338
A501

HOMO FABER

Н. В. Алисов
Б. С. Хорев

Экономическая и социальная география мира (общий обзор)



Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по географическим специальностям

9 785829 700294

Экономическая и социальная география мира (общий обзор)



Гардарики

HOMO FABER

Н. В. Алисов
Б. С. Хорев

Экономическая и социальная география мира (общий обзор)



Гардарики

Рекомендовано Министерством общего
и профессионального образования
Российской Федерации в качестве учебника
для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по географическим специальностям

50!

Н. В. Алисов
Б. С. Хорев

Экономическая и социальная география мира (общий обзор)

учебник

НАУЧНАЯ
БИБЛИОТЕКА
ТвГУ
1882

ГАРДАРИКИ

МОСКВА

2000

УДК 911.3(075.8)
ББК 65.049я73
А50

Авторы:
д-р геогр. наук, проф. *Н.В. Алисов*
(часть третья: гл. 28 – канд. геогр. наук, в.н.с. *И.М. Кузина*);
д-р геогр. наук, проф. *Б.С. Хорев* (части первая, вторая и четвертая)

Рецензенты:
кафедра экономической и политической географии экономического факультета РУДН;
д-р экон. наук *И.Г. Ушкалов*

Алисов Н.В., Хорев Б.С.

А50 Экономическая и социальная география мира (общий обзор): Учебник. — М.: Гардарики, 2000. — 704 с.

ISBN 5-8297-0029-8 (в пер.)

В учебнике отражены основные закономерности, современное состояние, проблемы и перспективы развития экономической и социальной географии населения и хозяйства мира. Состоит из четырех частей: введение в глобальную социально-экономическую географию, география мирового населения, география мирового хозяйства, глобальные проблемы и перспективы человечества (геоглобалистика). Подготовлен в соответствии с утвержденными программами университетских курсов для географических факультетов. Поможет более глубокому изучению вопросов населения и хозяйства и в специальных, особенно в страноведческих, курсах.

Для студентов и преподавателей географических, экономических, социологических специальностей.

В оформлении переплета использован фрагмент карты из «Четырехъязычной Библии» (1571 г.)

УДК 911.3(075.8)
ББК 65.049я73

ISBN 5-8297-0029-8

© «Гардарики», 2000
© Алисов Н.В., Хорев Б.С., 2000

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 9

Часть первая. ВВЕДЕНИЕ В ГЛОБАЛЬНУЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ГЕОГРАФИЮ

Раздел I. Общественно-территориальное разделение труда 13

Глава 1. Географическое разделение труда 13

1.1. Виды территориального разделения труда 14

1.2. Экономическая выгода как движущий момент в развитии географического разделения труда 15

1.3. Представление об «ойкумене» и развитие географического разделения труда вширь и вглубь 16

Глава 2. Международное разделение труда 19

2.1. Международное разделение труда в зеркале демографии 19

2.2. Экономическое неравенство в мире 28

Глава 3. Классификации стран мира по уровню экономического развития и основные модели экономического развития 35

3.1. Основные классификации 35

3.2. Классификации по признакам «конкурентоспособность экономики» и «инвестиционный риск» 42

3.3. Транснациональные корпорации в современном мире и основные модели развития 44

Глава 4. Классификации стран мира по более широкому кругу показателей 46

Раздел II. Территориальный и геополитический факторы в развитии общества 58

Глава 5. Роль территориального фактора в развитии человечества 58

5.1. Пространство 58

5.2. Территориальное многообразие и территориальные ресурсы общества 59

5.3. Географический фактор в развитии общества: роль в хозяйственно-историческом процессе 63

Глава 6. Экономико-географическая специфика современной России и переход к рынку 70

Глава 7. Понятие геополитики 78

Часть вторая. ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО НАСЕЛЕНИЯ

Раздел III. Размещение и политика народонаселения 91

Глава 8. Динамика населения и основные особенности его расселения по планете 91

8.1. Динамика мирового населения 91

8.2. Особенности расселения населения на планете 94

Глава 9. Социально-демографические классификации регионов и стран мира . . . 100
9.1. Данные доклада ЮНФПА . . . 100
9.2. Показатели продолжительности жизни . . . 104
9.3. Показатели рождаемости . . . 112
9.4. Показатели уровня здравоохранения . . . 119
9.5. Показатели уровня образования . . . 119
9.6. Коэффициент жизнеспособности нации . . . 126
Глава 10. Прогнозы роста численности населения мира и его регионов . 128
10.1. Мировой демографический рост и перспективы человечества . . . 128
10.2. Анализ прогнозных оценок численности мирового населения . . . 130
10.3. Прогноз численности населения мира: региональные особенности . . . 134
Глава 11. Особенности политики народонаселения в странах и регионах мира . . . 136
11.1. Развитые страны . . . 137
11.2. СНГ и Россия . . . 140
11.3. Развивающиеся страны . . . 141
Раздел IV. Миграция и урбанизация . . . 145
Глава 12. Территориальное передвижение населения (миграция) . . . 145
12.1. Понятие миграции населения . . . 145
12.2. Межконтинентальные миграции — анализ и прогноз . . . 150
12.3. Показатели международной миграции населения . . . 154
12.4. Международная миграция рабочей силы . . . 157
12.5. Влияние социально-экономических изменений на миграцию населения . . . 159
Глава 13. Городские и сельские поселения. Урбанизация . . . 166
13.1. Различие городских и сельских поселений . . . 167
13.2. Историческая смена типов расселения . . . 169
13.3. Город и городские агломерации . . . 171
13.4. Понятие урбанизации . . . 175
13.5. Урбанизация и проблема «население — окружающая среда» . . . 181
Часть третья. ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА
Раздел V. Географические основы формирования мирового хозяйства . . 189
Глава 14. Цели, задачи, проблемы изучения географии мирового хозяйства . . . 189
Глава 15. Объективные и субъективные особенности формирования географии мирового хозяйства в эпоху научно-технической революции 201
Глава 16. Классификация видов человеческой деятельности . . . 212

Раздел VI. Научно-технические предпосылки развития пространственной структуры мирового хозяйства . . . 233
Глава 17. География мировой науки . . . 233
17.1. Общая характеристика . . . 233
17.2. Регионы мировой науки . . . 243
Глава 18. Роль научно-технического прогресса в изменениях отраслевой и пространственной структур мирового хозяйства . . . 247
Глава 19. Географические особенности трансферта технологии и миграции производства . . . 260
Раздел VII. География технико-информационных отраслей мирового хозяйства . . . 274
Глава 20. География мировой информационной индустрии . . . 274
20.1. Общая характеристика . . . 274
20.2. Важнейшие регионы информационной индустрии . . . 279
Глава 21. География мировой электросвязи . . . 286
21.1. Общая характеристика связи . . . 286
21.2. Особенности развития отрасли . . . 288
21.3. Региональные особенности мировой электросвязи . . . 304
Глава 22. География всемирной компьютерной телекоммуникационной системы Интернет . . . 324
22.1. Общая характеристика . . . 324
22.2. Региональная структура Интернета . . . 329
Статистические материалы . . . 335
Раздел VIII. География мировой промышленности . . . 339
Глава 23. География мирового машиностроения . . . 342
23.1. География электронной промышленности мира . . . 344
23.2. Электротехническая промышленность . . . 362
23.3. География транспортного машиностроения мира . . . 364
Глава 24. География мировой химической промышленности . . . 381
24.1. Общая характеристика . . . 381
24.2. Отраслевая структура . . . 384
24.3. Регионы химической промышленности мира . . . 398
Глава 25. География мировой биоиндустрии . . . 404
25.1. Общая характеристика . . . 404
25.2. Сферы применения продукции биоиндустрии . . . 408
25.3. Регионы биоиндустрии мира . . . 412
Глава 26. География мировой энергетики . . . 420
26.1. Общая характеристика . . . 420
26.2. Отраслевая и территориальная структура энергетики . . . 424
Глава 27. География мировой металлургии . . . 442
27.1. География мировой черной металлургии . . . 443
27.2. География мировой цветной металлургии . . . 460
Статистические материалы . . . 468

Раздел IX. География мирового агропромышленного комплекса 513

Глава 28. География мирового сельского хозяйства 514
28.1. Социальная география сельского хозяйства 516
28.2. География основных отраслей сельского хозяйства 533
28.3. Типы сельского хозяйства мира 559

Глава 29. География мировой пищевой промышленности 572
29.1. Общая характеристика 572
29.2. Отраслевая и территориальная структура 574

Глава 30. География мировой легкой промышленности 581
30.1. Общая характеристика 581
30.2. Отраслевая и территориальная структура 584
Статистические материалы 589

Раздел X. География мирового транспорта 622
Статистические материалы 635

Раздел XI. География мировых экономических связей 645
Статистические материалы 660

Часть четвертая. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА (геоглобалистика)

Раздел XII. Глобальные проблемы 669

Глава 31. Глобальная проблема народонаселения как ключевая 669
31.1. Глобальная сводка по данным ООН 669
31.2. Глобальная продовольственная проблема 672

Глава 32. Тепловой баланс и энергетический фактор. Тепличный эффект и озоновая дыра 677
32.1. Энергетический фактор 677
32.2. Парниковый эффект и озоновые дыры 679

Глава 33. Глобальная сырьевая проблема 683

Раздел XIII. Будущее человечества 686

Глава 34. Материалы Римского клуба «Пределы роста» и «За пределами роста» (пессимистическая оценка развития человечества) 686

Глава 35. Проблема глобального экологического риска (оптимистическая оценка развития человечества) . . . . . 69[illegible]

Глава 36. Альтернативы современного развития человечества и концепции устойчивого, управляемого развития и ноосферы . . . . . 69[illegible]

Литература . . . . . 70[illegible]

ПРЕДИСЛОВИЕ

Во второй половине XX в., в период после Второй мировой войны, в мире происходили эпохальные экономические, социальные и политические изменения. Они оказали огромное воздействие на географию населения и хозяйства мира.

Научно-техническая революция, переход мирового сообщества в информационную и постиндустриальную эру, усиленные процессы интернационализации и глобализации, серьезные демографические изменения способствовали усложнению социально-экономической географии. В 70–90-е гг. с расширением сферы научных проблем произошел переход от концентрированного изучения экономической географии к широким социально-географическим исследованиям. Сформировалась общественная география, включающая экономическую, социальную и политическую географию.

Настоящий учебник подготовлен профессорами географического и экономического факультетов МГУ им. М.В. Ломоносова. Он призван осветить закономерности развития, современное состояние и проблемы экономической и социальной географии населения и хозяйства мира.

Учебник соответствует утвержденным программам университетских курсов для географических факультетов. Он поможет более глубокому изучению вопросов населения и хозяйства и в специальных курсах, и особенно в страноведческих. Может быть использован при работе с курсами «География населения мира», «География мирового хозяйства», «Социально-экономическая география зарубежных стран», «Социальная и экономическая география России», «Введение в социально-экономическую географию».

Учебник состоит из четырех частей: введение в глобальную социально-экономическую географию; география мирового населения; география мирового хозяйства; глобальные проблемы и перспективы человечества (геоглобалистика).

Особое внимание уделено экономико-географической специфике основных регионов мира и ведущих государств, в том числе России, выявлению взаимосвязей страновых и глобальных социальных и экономико-географических процессов.

Учебник содержит обширную статистическую информацию по населению и хозяйству мира. Многие из приведенных экономических показателей даются впервые. Материалы учебника могут использовать не только студенты-географы, но и студенты и специалисты в области экономики, социологии, демографии и др.

Часть первая

ВВЕДЕНИЕ В ГЛОБАЛЬНУЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ГЕОГРАФИЮ

Раздел I
ОБЩЕСТВЕННО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ТРУДА

Глава 1
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ТРУДА

Главное понятие геоглобалистики — *географическое разделение труда*, под которым мы понимаем *пространственную форму общественного разделения труда*. Необходимое условие географического разделения труда — разрыв между местом производства и местом потребления, иными словами, необходимо, чтобы результат труда перевозился из одного места в другое.

В условиях товарного общества географическое разделение труда обязательно предполагает переход продукции из хозяйства в хозяйство, т.е. обмен, но обмен является в этих условиях лишь признаком для «опознания» наличия географического разделения труда, но не его сутью.

Иногда под географическим разделением труда понимают только международное разделение труда. Такое сужение понятия, конечно, неверно. Всякое международное разделение труда есть в то же время географическое разделение труда, однако не всякое географическое разделение труда в то же время международное разделение труда, поскольку существует географическое разделение труда внутри одной страны, между различными экономическими районами (далее — *районами*).

Иногда за географическое разделение труда принимают разнообразие продукции. Скажем, в одной стране (районе) выращивается рожь и лен, а в другой (другом) — хлопок и рис, факт различия продукции здесь налицо. Если одна страна (один район), имеющая в своем распоряжении рожь и лен, рожь использует в пищу, а лен для одежды, а другая страна (другой район), имеющая в своем распоряжении рис и хлопок, соответственно использует в пищу рис, а для одежды хлопок, то существует только различие тех конкретных натуральных продуктов, которыми удовлетворяются одни и те же потребности, но не возникает никакого географического разделения труда. Прежде всего потому, что здесь не существует вообще никакого разделения труда.

В географическом разделении труда различают два случая. Первый: страна (район) ввозит какой-либо продукт из другой страны

(района) потому, что по природным условиям не может его производить. Второй: страна (район) ввозит продукт, который может быть произведен и у себя, но затраты были бы выше. Первый случай можно было бы назвать абсолютным географическим разделением труда, второй — относительным.

1.1. Виды территориального разделения труда[1]

Можно выделить несколько различных видов территориального разделения труда:

1. *Генеральное (всеобщее) разделение труда* возникает и практически осуществляется между экономически целостными территориями (странами и экономическими районами). Таково, например, генеральное разделение труда между основными (крупными) экономическими районами, существовавшее в СССР.

2. *Разделение труда между центрами* (промышленными узлами, большими городами), при котором можно не принимать во внимание разделение труда на территориях, расположенных между ними, а центры выделяются из целостной «ткани» экономических районов.

3. *Разделение труда*, возникающее *в* том или ином *пространственном «поле» вокруг экономического центра* (города, промышленного комбината). При этом «поля», на которых разбросаны тяготеющие к центру точки, могут перекрещиваться, а могут и не совпадать с экономическими районами. Такие «поля» возникают, например, вокруг крупных сборочных автомобильных заводов с пунктами, где расположены кооперирующиеся с ними заводы подетальной специализации.

4. *Постадийное разделение труда* между территориально разобщенными и находящимися в разных пунктах или местностях стадиями некоторого производственного процесса (лов рыбы — первичная обработка рыбы — консервирование рыбы; заготовка древесины – лесопильное производство — деревообработка — мебельная промышленность).

5. *Фазовое территориальное разделение труда* заключатся в том, что одна и та же продукция (например, фрукты) поступает в центры потребления в течение года из разных мест. При этом по периодам года места сбора фруктов смещаются из жарких областей в более холодные. Такое пространственное смещение фаз производства продукции, при относительной стабильности центров и районов потребления, получило в работах географа-аграрника К.И.Иванова название «географического конвейера».

6. *Эпизодическое разделение труда* возникает между странами, которые обмениваются какими-либо товарами по политическим соображениям, хотя это и не соответствует традициям, экономической необходимости в разделении труда и т.д.

Отмеченные шесть видов территориального разделения труда не исключают один другого, могут существовать одновременно.

[1] По Ю.Г.Саушкину.

1.2. Экономическая выгода как движущий момент в развитии географического разделения труда[1]

Движущим моментом в масштабном развитии географического разделения труда, который мы наблюдаем в процессе истории, была *экономическая выгода*, получаемая от осуществления географического разделения труда.

В элементарном виде можно уяснить эту выгоду из гипотетического примера, приводимого крупнейшим отечественным экономгеографом Н.Н.Баранским.

Предположим, что существуют две страны: одна с более благоприятными природными условиями (почвы и климат) для земледелия, другая с более благоприятными условиями (скажем, в силу лучшего оборудования и лучших трудовых навыков) для текстильной промышленности. Пусть при одном и том же количестве затраченного труда первая страна производит 100 млн ц зерна и 3 млрд м ситца, вторая — соответственно 80 млн ц зерна и 4 млрд м ситца. При установлении между странами географического разделения труда первая страна могла бы, сосредоточившись на производстве зерна, произвести не 100, а 200 млн ц, вторая страна, занявшись текстильной промышленностью, произвела бы вместо 4 млрд м 8 млрд м ситца. В результате получилось бы 200 млн ц зерна вместо 180 млн ц и 8 млрд м ситца вместо 7 млрд м. Добавочные 20 млн ц зерна и 1 млрд м ситца — натуральное выражение повышенной производительности труда, следствие того, что каждое производство сосредоточилось там, где для него существуют наиболее благоприятные условия.

Необходимо учесть и то обстоятельство, что при разделении труда между странами приходится затрачивать лишний труд на транспортировку товаров из одной страны в другую. Отсюда ясно, что необ-

[1] По Н.Н.Баранскому.

ходимое условие возникновения географического разделения труда состоит в том, чтобы экономия труда от его осуществления была больше затрат на дополнительные перевозки.

Переходя от трудовых затрат к их денежному выражению, *экономическую предпосылку осуществления географического разделения труда* можно сформулировать следующим образом:

цена товара на месте его производства и цена на месте сбыта должны находиться между собой в таком отношении, чтобы разницы между ними хватило на покрытие издержек по перемещению (транспортных издержек).

Обозначив через C_v цену товара на месте продажи, через C_p — цену товара на месте его производства, а через t — транспортные издержки, получим формулу

$$C_v > C_p + t.$$

Выполнение неравенства — необходимая предпосылка для осуществления географического разделения труда.

Таким образом, географическое разделение труда осуществляется тем удобнее, чем больше разница между пунктами в ценах на весовую единицу товара и чем меньше транспортные издержки.

1.3. Представление об «ойкумене» и развитие географического разделения труда вширь и вглубь

«Ойкуменой» в мировой географической и исторической литературе со времен Древней Греции принято называть ареал жизни человека — заселенное им пространство планеты. Это, пожалуй, единственный термин, который однозначно интерпретируется всеми науками в процессе развития познания с того времени, как он впервые прослеживается в древних источниках. Все остальные термины, применяемые в сходных случаях, различаются своим содержанием.

Подчеркивая использованием термина «ойкумена» непрерывность и преемственность развития знания о многообразии форм жизни человека на планете, следует, однако, иметь в виду, что пространство его жизни исторически меняется с ростом населения планеты и постоянными изменениями в его расселении. Иначе говоря, содержание понятия «ойкумена» с точки зрения количества охватываемых им территориальных объектов и соотношений между ними отличается для разных исторических этапов развития человечества.

Ойкумена со времени появления предков современного «homo sapiens» в пределах Восточной Экваториальной Африки более 3 млн лет назад (по некоторым данным возраст человечества — 4 млн лет) неукл

лонно расширяется. В то же время известен прогноз Ф.Энгельса, что развитие человечества на Земле окончится опять-таки в экваториальной зоне в силу постепенного охлаждения тела планеты и распространения оледенения, начиная с полюса. Такая возможность вытекает из действия в природе законов термодинамики. Однако перспектива начала этой возвратной стадии процесса пока весьма отдалена, хотя и неизбежна в связи с охлаждением Солнечной системы.

В итоге ойкумена как пространство смены поколений человечества в целом исторически изменчива. Узловые эпизоды при этом следующие:

примерно 30 тыс. лет назад, на этапе так называемого первичного расселения человек заселил все экологически приемлемые уголки планеты, это было время присваивающего хозяйства;

примерно 8–10 тыс. лет назад с переходом на производящее хозяйство в пределах средиземноморского пояса начинается радикальная перестройка пространства, когда предметом особой борьбы оказываются земли, пригодные для земледельческо-животноводческого хозяйства;

со времени промышленной революции, особенно в XX в., наблюдается тенденция концентрации населения в прибрежных морских районах и быстрый рост городов.

Рост ойкумены вширь связан с исторической изменчивостью географического разделения труда. В древности обмен между странами Старого Света ограничивался сравнительно небольшим ареалом, охватывающим страны Средиземного моря, которые по этому морю и вели между собою обмен. Кроме того, существовал сравнительно небольшой и случайный обмен со странами Индийского океана через переднюю Азию и обмен со странами северо-западной Европы путем берегового каботажного плавания.

В средние века в пределах Европы проторяется путь через северные моря, через Францию по долине реки Роны с переходом на Сену и к ее устью, затем путь через Италию, через горные проходы Альп и по Рейну с выходом к его устью. В сферу международного разделения труда втягиваются и быстро растущая Англия, и Скандинавские страны, Польша, Новгород (входивший, как известно, в Ганзейский союз), и Московское государство.

В процессе расширения арабского халифата в восточном направлении вплоть до Средней Азии и северо-западной части Индии арабские купцы стали осуществлять свои широкие торговые связи по Индийскому океану, вплоть до Индокитая и пряных островов на востоке и до Мадагаскара на юге.

В эпоху Великих географических открытий сфера географического разделения труда распространяется на Атлантический океан; у Европы устанавливается связь по морю с Индией вокруг Африки, связь с Америкой, прежде всего с ее восточными берегами. Затем эти связи распространяются и на Великий (Тихий) океан, причем первоначально до строительства железных дорог, они ограничиваются лишь побережной приморской полосой, проникая в глубь материков только там, где находятся судоходные реки, но уже в XIX в. эти связи захватывают и внутренние части новых материков. При этом совершенно особняком развиваются великие китайская и японская цивилизации.

Таким образом, за последние 500 лет происходило развитие географического разделения труда вширь в результате географических открытий новых земель XV–XVI вв. и усовершенствования транспорта. При этом необходимо отметить, что это развитие сыграло крупнейшую роль в разрушении феодальных порядков в Европе и замене их капиталистическими. В Китае же и Японии сохранялся особый, так называемый азиатский, способ производства.

Истинную картину так называемой европеизации мира еще в прошлом веке вскрыл К.Маркс. Он отмечал, что открытие золотых и серебряных приисков в Америке, искоренение, порабощение и погребение заживо туземного населения в рудниках, первые шаги по завоеванию и разграблению Ост-Индии, превращение Африки в заповедное поле охоты на чернокожих — такова была утренняя заря капиталистической эры производства. Эти идиллические процессы суть главные моменты первоначального накопления. За ними следует торговая война европейских наций, ареной для которой служит земной шар. Война эта начинается отпадением Нидерландов от Испании, принимает гигантские размеры в английской антиякобинской войне и теперь еще продолжается в виде «опиумных» войн против Китая и так далее.

Об этом же писал немецкий экономист В.Зомбарт, автор многотомного исследования по истории капитализма: «Не следует забывать, что необходимой предпосылкой экономического развития Западной Европы было разграбление трех частей света; что только благосостояние многочисленных преуспевающих и богатых народов Старого и Нового Света дало те средства, которые вызвали к жизни европейский капитализм. Как богатство итальянских городов было бы немыслимо без обнищания остальных стран по Средиземному морю, так и расцвет Португалии, Испании, Голландии, Франции, Англии был бы немыслим без предшествовавшего уничтожения арабской культуры, без разграбления Африки, без обнищания и опустошения Южной Азии

ее островов, плодородной Ост-Индии и цветущих государств инков и ацтеков»[1].

Прогресс совершенствования транспортной техники толкал *географическое разделение труда* и *вглубь*, вовлекая в процесс обмена все более и более громоздкие товары, тем самым географическое разделение труда распространялось на все новые отрасли хозяйства и обращало все новые и новые территории из самодовлеющих хозяйственных единиц в дифференцированные части целого. Вместе с этим преобразовывалась и сама географическая структура хозяйственных связей. В средневековой Европе тесные, действительно жизненные связи имелись только в рамках городских рынков, т.е. между каждым городом и тяготеющей к нему сельской округой, а связи между рынками разных городов были еще относительно слабыми. В Новое время возникли рынки гораздо более крупного масштаба, вплоть до мирового, причем эти далекие связи стали не менее тесными, чем те, которые раньше сложились внутри городских рынков. Разделение труда между городом и деревней воспроизвелось в мировом масштабе.

В условиях глубоко развитого территориального разделения труда потребности населения одной территории могут в значительной степени удовлетворяться за счет ресурсов многих других. Рост производительных сил, развитие общественных отношений неуклонно повышает значимость именно этого случая, обеспечивая рост производительности труда. Тем не менее на каждом историческом этапе возможности конкретных территорий небезграничны: всегда существует определенное соотношение между экстенсивными и интенсивными путями освоения, вносящими свой вклад в обеспечение потребностей населения.

Глава 2
МЕЖДУНАРОДНОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ТРУДА

2.1. Международное разделение труда в зеркале демографии

В результате процессов международного разделения труда и особенно роста капитала в мире сложилось определенное экономическое неравенство, во многом определяющее нынешний «мировой порядок».

[1] *Зомбарт В.* Современный капитализм. М., 1927. Т. I.

Продолжение табл. 2.1

Группы регионов, регионы мира, страны мира	Численность населения в 1995 г.	Население в 2025 г., прогноз	Группы регионов, регионы мира, страны мира	Численность населения в 1995 г.	Население в 2025 г., прогноз
Северо-Восточная Азия	484,3	713,4			
Камбоджа	10,3	19,7	Филиппины	67,6	104,5
Индонезия	197,6	275,6	Сингапур	2,8	3,4
Лаос	4,9	9,7	Таиланд	58,8	73,6
Малайзия	20,1	31,6	Вьетнам	74,5	118,2
Мьянма	46,5	75,6			
Южная и Центральная Азия	1381,2	2196,3			
Афганистан	20,1	45,3	Иран	67,3	123,5
Бангладеш	120,4	196,1	Непал	21,9	40,7
Бутан	1,6	3,1	Пакистан	140,5	284,8
Индия	935,7	1392,1	Шри-Ланка	18,4	25,0
Западная Азия	168,4	304,6			
Ирак	20,4	42,7	Оман	2,2	6,1
Израиль	5,6	7,8	Саудовская Аравия	17,9	42,7
Иордания	5,4	12,0	Сирия	14,7	33,5
Кувейт	1,5	2,8	Турция	61,9	90,9
Ливан	3,0	4,4	ОАЭ	1,9	3,0
Йемен	14,5	33,7			
Европа	727,0	718,2			
Восточная Европа	308,7	299,4			
Болгария	8,8	7,8	Польша	38,4	41,5
Чехия	10,3	10,6	Румыния	22,8	21,7
Венгрия	10,1	9,4	Словакия	5,4	6,0
Северная Европа	93,5	98,6			
Дания	5,2	5,1	Литва	3,7	3,8
Эстония	1,5	1,4	Норвегия	4,3	4,7
Финляндия	5,1	5,4	Швеция	8,8	9,8
Ирландия	3,6	3,9	Великобритания	58,3	61,5
Латвия	2,6	2,3			
Южная Европа	143,9	139,3			
Албания	3,4	4,7	Македония	2,2	2,6
Босния и Герцеговина	3,5	4,5	Португалия	9,8	9,7
Хорватия	4,5	4,2	Словения	1,9	1,8
Греция	10,5	9,9	Испания	39,6	37,6
Италия	57,2	52,3	Югославия	10,8	11,5
Западная Европа	180,8	180,9			
Австрия	8,0	8,3	Германия	81,6	76,4
Бельгия	10,1	10,4	Нидерланды	15,5	16,3
Франция	58,0	61,2	Швейцария	7,2	7,8

Окончание табл. 2.1

Группы регионов, регионы мира, страны мира	Численность населения в 1995 г.	Население в 2025 г., прогноз	Группы регионов, регионы мира, страны мира	Численность населения в 1995 г.	Население в 2025 г., прогноз
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	482,0	709,8			
Страны Карибского бассейна	35,8	49,6			
Куба	11,0	12,7	Ямайка	2,4	3,3
Доминиканская Республика	7,8	11,2	Пуэрто-Рико	3,7	4,6
Гаити	7,2	13,1	Тринидад и Тобаго	1,3	1,8
Центральная Америка	126,4	197,5			
Белиз	0,2	0,4	Гондурас	5,7	10,7
Коста-Рика	3,4	5,6	Мексика	93,7	136,6
Сальвадор	5,8	9,7	Никарагуа	4,4	9,1
Гватемала	10,6	21,7	Панама	2,6	3,8
Южная Америка	319,8	462,7			
Аргентина	34,6	46,1	Эквадор	11,5	17,8
Боливия	7,4	13,1	Парагвай	5,0	9,0
Бразилия	161,8	230,3	Перу	23,8	36,7
Чили	14,3	19,8	Уругвай	3,2	3,7
Колумбия	35,1	49,4	Венесуэла	21,8	34,8
Северная Америка	292,8	369,6			
Канада	29,5	38,3	США	263,3	331,2
Океания	28,5	41,0			
Австралия	18,1	24,7	Новая Зеландия	3,6	4,4
Меланезия	5,8	10,1	Папуа — Новая Гвинея	4,3	7,5
Новая Каледония	0,2	0,3	Вануату	0,2	0,3
Страны СНГ	294,4	308,1			
Армения	3,6	4,7	Молдавия	4,4	5,1
Азербайджан	7,6	10,1	Россия	147,0	138,5
Белоруссия	10,1	9,9	Таджикистан	6,1	11,8
Грузия	5,5	6,1	Туркмения	4,1	6,7
Казахстан	17,1	21,7	Украина	51,4	48,7
Киргизия	4,7	7,1	Узбекистан	22,8	37,7

Источник: The State of World Population // UNFPA.

* Гонконг с 1997 г. в составе КНР

Таблица 2.2

Население стран мира в 1995 г., ранжированный ряд, млн человек

1. Китай	1221,5	43. Венесуэла	21,8
2. Индия	935,7	44. Уганда	21,3
3. США	263,3	45. Ирак	20,4
4. Индонезия	197,6	46. Афганистан	20,1
5. Бразилия	161,8	47. Малайзия	20,1
6. Россия	147,0	48. Шри-Ланка	18,4
7. Пакистан	140,5	49. Австралия	18,1
8. Япония	125,1	50. Саудовская Аравия	17,9
9. Бангладеш	120,4	51. Гана	17,5
10. Нигерия	111,7	52. Казахстан	17,1
11. Мексика	93,7	53. Мозамбик	16,0
12. Германия	81,6	54. Нидерланды	15,5
13. Вьетнам	74,5	55. Мадагаскар	14,8
14. Филиппины	67,6	56. Сирия	14,7
15. Иран	67,3	57. Йемен	14,5
16. Египет	62,9	58. Кот-д'Ивуар	14,3
17. Турция	61,9	59. Чили	14,3
18. Таиланд	58,8	60. Камерун	13,2
19. Великобритания	58,3	61. Эквадор	11,5
20. Франция	58,0	62. Зимбабве	11,3
21. Италия	57,2	63. Малави	11,1
22. Эфиопия	55,1	64. Ангола	11,1
23. Украина	51,4	65. Куба	11,0
24. Мьянма	46,5	66. Мали	10,8
25. Республика Корея	45,0	67. Югославия	10,8
26. Заир	43,9	68. Гватемала	10,6
27. ЮАР	41,5	69. Греция	10,5
28. Испания	39,6	70. Буркина-Фасо	10,4
29. Польша	38,4	71. Камбоджа	10,4
30. Колумбия	35,1	72. Чехия	10,3
31. Аргентина	34,6	73. Венгрия	10,1
32. Танзания	29,7	74. Бельгия	10,1
33. Канада	29,5	75. Белоруссия	10,1
34. Кения	28,3	76. Португалия	9,8
35. Судан	28,1	77. Замбия	9,5
36. Алжир	27,9	78. Сомали	9,1
37. Марокко	27,0	79. Нигер	9,0
38. КНДР	23,9	80. Тунис	8,9
39. Перу	23,8	81. Болгария	8,8
40. Узбекистан	22,8	82. Швеция	8,8
41. Румыния	22,8	83. Сенегал	8,3
42. Непал	21,9	84. Руанда	8,0

Окончание табл. 2.2

85. Австрия	8,0	120. Армения	3,6
86. Доминиканская Республика	7,8	121. Ирландия	3,6
87. Азербайджан	7,6	122. Новая Зеландия	3,6
88. Боливия	7,4	123. Эритрея	3,5
89. Швейцария	7,2	124. Босния и Герцеговина	3,5
90. Гаити	7,2	125. Албания	3,4
91. Гвинея	6,7	126. Коста-Рика	3,4
92. Бурунди	6,4	127. ЦАР	3,3
93. Чад	6,4	128. Уругвай	3,2
94. Таджикистан	6,1	129. Либерия	3,0
95. Гонконг*	5,9	130. Ливан	3,0
96. Меланезия	5,8	131. Сингапур	2,8
97. Сальвадор	5,8	132. Конго	2,6
98. Гондурас	5,7	133. Латвия	2,6
99. Израиль	5,6	134. Панама	2,6
100. Грузия	5,5	135. Ямайка	2,4
101. Ливия	5,4	136. Монголия	2,4
102. Бенин	5,4	137. Мавритания	2,3
103. Иордания	5,4	138. Оман	2,2
104. Словакия	5,4	139. Македония	2,2
105. Дания	5,2	140. Лесото	2,1
106. Финляндия	5,1	141. Словения	1,9
107. Парагвай	5,0	142. ОАЭ	1,9
108. Лаос	4,9	143. Бутан	1,6
109. Киргизия	4,7	144. Намибия	1,5
110. Хорватия	4,5	145. Ботсвана	1,5
111. Сьерра-Леоне	4,5	146. Кувейт	1,5
112. Никарагуа	4,4	147. Эстония	1,5
113. Молдавия	4,4	148. Габон	1,3
114. Норвегия	4,3	149. Тринидад и Тобаго	1,3
115. Папуа — Новая Гвинея	4,3	150. Мавритания	1,1
116. Того	4,1	151. Гвинея-Бисау	1,1
117. Туркмения	4,1	152. Белиз	0,2
118. Литва	3,7	153. Новая Каледония	0,2
119. Пуэрто-Рико	3,7	154. Вануату	0,2

* Гонконг с 1997 г. в составе КНР.

От 100 до 50 млн человек имеют 14 стран — от Египта (97,3 млн) до Италии (51,1 млн). Украина, теряя население, перемещается в нижеследующую группу.

В 36 странах (вместо 24 в 1995 г.) — от 50 до 20 млн человек, в 26 (вместо 28) — от 20 до 10 млн человек. Итого крупных и средних стран — 92 (вместо 75).

От 10 до 5 млн человек имеют 35 небольших (вместо 32) и менее 5 млн — 32 (вместо 46) страны. На последнем месте и в 1995 г., и в 2025 г. — Вануату (соответственно 0,2 и 0,3 млн человек), не считая, разумеется, не вошедших в список мельчайших стран. Итого небольших и мелких стран — 67, т.е. меньше, чем в 1995 г. Это и неудивительно, поскольку в большей части стран мира население за 1995–2025 гг. вырастет.

Отметим те страны, в которых население по прогнозу сокращается: это прежде всего часть стран СНГ (все славянские) — Россия, Украина, Белоруссия; страны Балтии — Эстония, Латвия; в Северной Европе — Дания; страны Южной Европы — Испания, Греция, Италия, Португалия, Словения, Хорватия. Наконец, это наиболее населенная страна Европы — Германия (с 81,6 до 76,4 млн человек). Итого 13 европейских стран, включая Россию, Украину, Белоруссию. Здесь и славянские, и романские, и германские и отчасти германизированные народы.

2.2. Экономическое неравенство в мире

Экономическая мощь и эффективность ее использования, уровень техники и благосостояние народа — основные параметры, которые определяют место любой страны на экономической карте мира, в *мировой системе экономических координат*. Для их характеристики в международной статистике используются показатель *валового внутреннего продукта (ВВП) и его производные*. Валовой внутренний продукт — это конечная продукция: товары и услуги, используемые для текущего потребления, капиталовложений и экспорта. Речь идет только о готовой продукции — сырье, топливо, полуфабрикаты, комплектующие детали и узлы в ВВП включаются лишь в том случае, если они идут на экспорт и их обработка в данной стране закончена.

Общий объем ВВП измеряет экономическую силу страны, а ***ВВП в расчете на душу населения*** и ***на одного занятого в производстве*** — уровень ее экономического развития. Конечно, ВВП нельзя считать точной характеристикой, немалое значение имеют отраслевая структура производства, качество выпускаемых товаров, эффективность расхода материалов и энергии на единицу продукции.

Все показатели в таблицах для сопоставимости выражены в единой валюте — долларах США. Пересчет из национальных валют в доллары, как это принято в ООН при международных экономических сопоставлениях, выполнен не по рыночным обменным курсам, а по *паритетам покупательной способности (ППС)*, которые во многих странах существенно отличаются от рыночных курсов валют. Особенно велики эти различия для российского рубля. В 1993 г. средний биржевой курс был около 1000 руб. за долл., а рассчитанный паритет по всему кругу товаров и услуг, учитываемых в ВВП, — только 225 руб. за долл. (такой результат получили эксперты из исследовательской группы известного английского еженедельника «Экономист»).

Известный российский специалист в области международных экономических сопоставлений Б.М.Болотин в результате многолетних исследований разработал уникальную сводную таблицу объемов ВВП и его производных большинства стран мира за 1950, 1960, 1970, 1980, 1985, 1990 и 1995 гг. с учетом ППС валют разных стран. Позднее эти разработки были дополнены и углублены Э.М.Муртазиным.

Следует оговориться, что показатель ВВП на душу населения важен, но недостаточен для суждения о действительном уровне жизни населения страны. К сожалению, пока еще не существует и едва ли скоро появится надежная и сопоставимая международная статистика имущества (национального богатства) на душу населения по странам мира.

Разумеется, было бы хорошо, если бы в международной экономической статистике имелись материалы для расчета или хотя бы для оценки объемов национального дохода, а следовательно, и производительности общественного труда по странам за те же годы. К сожалению, статистика ООН, отдельных государств, а также Международного валютного фонда и Всемирного банка не использует эту методологическую базу.

Анализ сделанных на основе данных Б.М.Болотина расчетов динамики и структуры ВВП на душу населения по группам стран (табл. 2.4, 2.5) дает возможность сделать решающий для анализа экономического неравенства в мире вывод о том, что, если в начале эпохи военно-политического господства метрополий над колониями (оно длилось примерно с 1750 г. по 1950 г.) уровни жизни двух миров были примерно сопоставимыми, то в 1950 г., т.е. к концу эпохи «классического» (военно-политического) колониализма, ВВП на душу населения в странах третьего мира был в 5 с лишним раз меньше, чем в целом по промышленно развитым капиталистическим странам, и в 9 раз меньше, чем в США.

Развивающиеся страны формально стали политически суверенными, независимыми, равноправными (в ООН) государствами, военно-политическое господство развитых вроде бы ушло в прошлое. Однако теперь «жизненное пространство» завоевывается не «огнем и мечом», не «железом и кровью», а на экономической основе.

Таблица 2.4

Численность населения и ВВП крупнейших стран и групп стран мира в 1950 и 1995 гг.

Страны и группы стран	Население, тыс. человек		ВВП			
			всего, млрд долл.		на душу населения, долл.	
	1950	1995	1950	1995	1950	1995
Весь мир	25650000	5734106	6100	35475	2378	6187
США	154538	266708	1873	7255	12120	27202
Япония	83817	125197	190	2855	2267	22804
«Семерка»	459796	676738	3328	15850	7238	23421
Развитые	568357	831907	3883	18710	6832	22490
Развивающиеся	1094945	3161298	1478	11026	1350	3488
«Привилегированные»	393270	1153574	918	8007	2335	6942
«тигры»	54928	154725	67	1785	1220	11407
«нефтяники»	42910	160509	200	1486	4661	9202
«середняки»	295422	838280	651	4756	2204	5674
«Застойные»	342124	1072040	350	1719	1022	1603
Индия	359561	935744	210	1300	584	1388
КНР	554760	1221462	210	3800	379	3111
Прибалтика	5619	7760	11	39	1958	5090
СНГ	175984	281106	282	904	1602	3216
В том числе Россия	102945	148141	190	625	1846	4219

Сопоставляя уровни и динамику ВВП на душу населения по 24 развитым странам с 1950 г. по 1995 г., нетрудно видеть существенную разницу темпов их экономического роста. Япония перешла с 22-го на 5-е место, Австрия — с 16-го на 6-е, Бельгия — с 13-го на 8-е, Германия — с 17-го на 12-е. В то же время несколько развитых стран явно приотстали: Канада с 4-го места сместилась на 10-е, Австралия — с 5-го на 14-е, Новая Зеландия — с 7-го на 19-е, Англия — с 8-го на 16-е и Швеция — с 10-го на 18-е место.

Хотя США сохранили ведущее по уровню ВВП на душу населения место в мире, по темпу среднегодового прироста этого показателя они занимают последнее место в «клубе» развитых — он составил в среднем 1,8%, причем в последнем пятилетии упал до 1,3%. Доля США в общем объеме ВВП снизилась с 48% в 1950 г. до 38% в течение 15 лет. Эти данные подтверждают неравномерность экономического развития стран мира.

Таблица 2.5

Удельный вес в мире крупнейших стран и групп стран в численности населения и объеме ВВП, %

Страны и группы стран	Доля в мире по			
	объему ВВП		населению	
	1950	1995	1950	1995
Весь мир	100	100	100	100
США	30,70	20,45	6,02	4,65
Япония	3,11	8,05	3,27	2,18
«Семерка»	54,56	44,68	17,93	11,80
Развитые	63,66	52,74	22,16	14,51
Развивающиеся	24,20	31,08	42,69	55,13
«Привилегированные»	15,05	22,57	15,33	20,09
«тигры»	1,10	4,98	2,14	2,70
«нефтяники»	3,28	4,19	1,67	2,80
«середняки»	10,68	13,41	11,52	11,13
«Застойные»	5,73	4,85	13,34	18,70
Индия	3,44	3,66	14,02	16,32
КНР	3,44	10,71	21,63	21,30
Прибалтика	0,18	0,11	0,22	0,14
СНГ	4,63	2,55	6,86	4,90
В том числе Россия	3,11	1,82	4,01	2,58

Таблица 2.6

Среднегодовые темпы изменения ВВП на душу населения в 1951–1995 гг., %

Страны и группы стран	1951–1960	1961–1970	1971–1980	1981–1985	1986–1990	1991–1995
Весь мир	3,03	3,00	2,06	1,11	1,59	0,90
США	1,53	2,43	1,85	1,57	1,70	1,26
Япония	6,96	9,52	1,30	7,45	3,78	0,87
«Семерка»	3,08	3,81	2,38	1,86	2,40	1,08
Развитые	3,26	3,81	2,32	1,73	2,50	1,19
Развивающиеся	2,28	2,44	3,27	0,12	2,11	1,02
«Привилегированные»	2,61	2,83	3,90	0,00	2,56	0,88
«тигры»	2,93	5,48	6,08	4,52	8,62	3,46
«нефтяники»	4,03	4,37	2,23	–2,41	–3,18	–1,60
«середняки»	2,22	1,76	3,91	–0,56	2,68	0,87
«Застойные»	1,39	0,93	1,64	–0,66	0,91	0,89
Индия	1,69	1,74	1,19	3,35	3,73	1,24
КНР	3,89	–1,66	5,47	11,01	7,32	10,17
Прибалтика	7,11	4,34	3,58	1,28	–1,29	–9,63
СНГ	6,04	4,54	2,72	0,38	–1,35	–10,46
В том числе Россия	6,04	4,78	2,85	0,49	–1,06	–9,14

Разрыв по уровню ВВП на душу населения между миром в целом и 24 развитыми странами заметно расширился. Даже если ограничиваться сопоставлением только по этому показателю, то бесспорно, что при нынешнем мировом экономическом порядке богатые продолжают все быстрее богатеть, а бедные по-прежнему остаются бедными. Иными словами, углубляется накопившийся разрыв уровней жизни.

Статистически выявляется устойчивая тенденция к закреплению и расширению существенных различий в уровнях ВВП на душу населения между различными группами развивающихся стран.

В 1950 г. победившая в Китае народная революция одним ударом сократила долю «третьего мира» в численности населения Земли: с 64,3% до 42,7%. Однако к 1995 г. доля развивающихся стран в населении мира вновь перевалила за половину (55,3%). Это население делится на две неравные части — относительная привилегированная треть (36,5%) и явно бедные две трети (63,5%) Первая часть в свою очередь делится на три группы.

Первая группа. В Юго-Восточной Азии выделилась группа стран с весьма высоким темпом экономического роста (относительно менее населенные Гонконг и Сингапур и более населенные Южная Корея, Тайвань, Малайзия и Таиланд). Наибольшую часть доходов приносят этим странам высокотехнологичные промышленные, добывающие предприятия, а также финансовые центры. Эту группу в западной деловой прессе уже окрестили странами-«тиграми». Средний уровень их ВВП на душу населения в 1995 г. превысил 11 тыс. долл. За 35 лет рост ВВП на душу населения здесь достиг почти 700%, а среднегодовой темп прироста составил 5,7% (в 1986–1990 гг. даже 8,6%). Некоторые из этих стран уже рассматриваются в качестве кандидатов на вхождение в «клуб» развитых. Правда, в последние годы темп экономического роста в этой группе стран начал замедляться, особенно в Таиланде. Пока неясно, насколько устойчива эта новая тенденция.

Один из самых сильных в финансовом отношении «тигров» – Гонконг (Сянган) — с июля 1997 г., после истечения 99-летнего срока британской аренды, стал особым административным районом КНР. По соглашению с Великобританией обещано в течение полувека сохранять там прежнюю структуру экономики. По размерам ВВП на душу населения (25 тыс. долл.) Гонконг не уступает развитым странам. Даем уточнение: ВВП этой части КНР по данным 1995 г. составил 150 млрд долл.

В другой стране с титулом «тигра» — Сингапуре — ВВП на душу населения также составляет 25 тыс. долл. Раньше это микрогосудар

[illegible] с преобладанием китайского населения было в составе Малайзии, но вышло из нее после бурных выступлений местного некитайского населения против ярко выраженных эксплуататорских тенденций со стороны «чужаков». Тем не менее сингапурские капиталы продолжают весьма эффективно (в качестве уже иностранных) «работать» на территории Малайзии, а также Индонезии (ВВП на душу населения в этих странах соответственно 10 и 4 тыс. долл.). Вот в чем один из главных механизмов формирования высоких уровней ВВП в странах-«тиграх».

Вторая группа стран с несколько меньшим уровнем годового ВВП на душу населения (9,2 тыс. долл.) — это так называемые периферийные страны, специализирующиеся прежде всего на добыче нефти (Катар, Саудовская Аравия, Бруней, Объединенные Арабские Эмираты, Оман, Габон, Венесуэла, Иран, Ливия, Алжир, а также Ирак и Бахрейн). До 1980 г. им удавалось быстро наращивать доходы от реализации нефти, однако в течение последних 15 лет ВВП на душу населения в них снижается вследствие ощутимого падения мировых цен на нефть, особенно в 1997–1998 гг. В 1999 г. они возросли, а ныне вновь снижаются.

По отношению к некоторым из перечисленных стран (Иран, Ливия, Ирак) США и другие развитые государства при содействии прежде всего Саудовской Аравии (координатора Организации стран — экспортеров нефти — ОПЕК) упорно ведут линию на особенно жесткое экономическое, политическое, а то и военное давление. Кроме того, развитые страны развивают сотрудничество с серьезными конкурентами стран ОПЕК — другими поставщиками нефти, в том числе республиками бывшего Советского Союза (Россия, Казахстан, Азербайджан).

На первые группы приходится лишь 10,6% населения развивающихся стран. Еще 26,5% жителей третьего мира — это третья группа стран, которую условно можно назвать «середняцкой». В этих государствах ВВП на душу населения за 1995 г. колебался в пределах 3–10 тыс. долл., что более чем на 60% выше среднего уровня третьего мира. К этим странам относятся почти все страны Латинской Америки, некоторые страны Азии (Индонезия, Шри-Ланка, Турция, Сирия, Иордания) и Африки (Южно-Африканская Республика, Ботсвана, Египет, Тунис, Марокко и Маврикий).

Средний ВВП на душу населения по «привилегированной» части третьего мира по отношению к развитым странам в 1951–1980 гг. держался на уровне 34%, но в течение последних 15 лет он снизился до 31%. По остальным странам третьего мира этот показатель за 45 лет

неуклонно снижался с 12 до 7%. Разница положения значительна. Классическим примером середняка служит Уругвай, который разбогател благодаря свободному доступу своих пищевых продуктов на рынок Англии. Но для всех стран характерен неэквивалентный товарный обмен с развитыми странами.

«Непривилегированные» две трети населения развивающихся стран с застойной экономикой и ВВП на душу населения за 1995 г. от 300 до 3000 долл. (в их числе почти вся «Черная Африка», многие Азиатские страны и Индия) вынуждены довольствоваться куда меньшим пайком. Среднегодовой темп прироста ВВП за 45 лет здесь составил всего 1,4% против 2,5% в «привилегированной» части третьего мира.

В значительной части стран-бедняков показатель ВВП на душу населения остается в течение полувека стабильно низким, а во многих из них он неуклонно падает. В большой мере застой и падение объясняются войнами в Анголе, Мозамбике, Руанде, Бурунди, Уганде, Либерии, Эфиопии, Сомали, а также в Афганистане.

Особого внимания заслуживает добившаяся после Второй мировой войны политической независимости Индия: за 45 лет ВВП на душу населения увеличился в этой стране всего в 2,4 раза (среднегодовой прирост на уровне 2%). В КНР этот показатель составил за тот же срок около 4,8%. В 1950 г. КНР начинала с показателя ВВП, в полтора с лишним раза уступавшего Индии (соответственно 379 и 584 долл.). К 1995 г. уровень ВВП на душу населения в КНР увеличился в 8,2 раза и составил 224% к уровню Индии (3111 против 1389 долл.).

Остающиеся низкими уровни и темпы роста ВВП на душу населения в большинстве стран третьего мира (в том числе Индии) нередко пытаются объяснить темпами роста численности населения, которые там значительно выше, чем в промышленно развитых странах. Но КНР и Индия начинали экономическое соревнование с равного старта (ВВП в 1950 г. у обеих стран составлял по 210 млрд долл.), а динамика численности населения за полвека практически совпадает (за 45 лет соответственно рост в 2,2 и в 2,6 раза, т.е. среднегодовой прирост составил 1,77 и 2,15%). Таким образом, результаты экономического соревнования двух самых населенных и соседствующих друг с другом стран мира говорят сами за себя.

Глава 3

КЛАССИФИКАЦИИ СТРАН МИРА ПО УРОВНЮ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ОСНОВНЫЕ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

3.1. Основные классификации

Первая классификация стран по уровню экономического развития предлагается на основе таблицы ранжированного распределения стран по уровню народнохозяйственной эффективности — производительности труда: наиболее развитые; развитые; среднеразвитые; менее развитые; неразвитые; самые отсталые (табл. 3.1).

Таблица 3.1

Ранжированное распределение стран мира по уровню производительности труда (1993 г.)*

Место в мире	Страны и группы стран	Годовая выработка, долл.
	Наиболее развитые	
1	США	51 000
2–3	Швейцария, Люксембург	48 000
4	Канада	46 000
5–6	Бельгия, Швеция	44 000
7–8	Дания, Нидерланды	42 500
9–10	Япония, Австралия	41 000
11–13	Франция, Норвегия, Бахрейн	40 000
	Развитые	
14–16	Великобритания, Италия, Австрия	39 000
17–21	Германия, ОАЭ, Саудовская Аравия, Кувейт, Пуэрто-Рико	37 000
22–26	Финляндия, Новая Зеландия, Бруней, Сингапур, Гонконг	35 000
27–29	Исландия, Ирландия, Испания	32 000
30	Израиль	27 500
31	Республика Корея	21 500
32–34	Португалия, Ливия, Венесуэла	20 000
	Среднеразвитые	
35–36	Греция, Уругвай	18 000
37–38	Словения, Тайвань	17 250
39–42	Аргентина, ЮАР, Чили, Чехия	16 500
43–45	Мексика, Малайзия, Оман	15 000

* Годовая выработка чистой продукции (добавленная стоимость) на одного занятого в народном хозяйстве, включая отрасли сферы услуг.

Окончание табл. 3.1

Место в мире	Страны и группы стран	Годовая выработка, долл.
46–48	Венгрия, Эстония, Ботсвана	14 500
49–50	Латвия, Тринидад и Тобаго	13 500
51–52	Габон, Коста-Рика	12 500
53–56	Хорватия, Польша, Панама, Алжир	12 000
57–62	Литва, Словакия, Белоруссия, Таиланд, Колумбия, Иордания	11 500
63–66	Турция, Тунис, Эквадор, Ямайка	11 000
67–69	Бразилия, Египет, Болгария	10 500
70	Россия	10 000
	Менее развитые	
71–75	Сирия, Румыния, Парагвай, Казахстан, Югославия	9750
76–78	Украина, Грузия, Ирак	9000
79–83	Иран, Куба, Босния-Герцеговина, Македония, Гватемала	8500
84–87	Перу, Молдавия, Армения, Киргизия	8000
	Неразвитые	
88–91	Азербайджан, Узбекистан, Сальвадор, Индонезия	7750
92–93	Туркмения, Марокко	7250
94	Гондурас	6850
95–96	Филиппины, Доминиканская Республика	6350
97	Боливия	6100
98–101	Пакистан, Шри-Ланка, Зимбабве, Гана	5700
102–106	Китай, КНДР, Таджикистан, Никарагуа, Кот-д'Ивуар	5300
107	Папуа — Новая Гвинея	5000
	Самые отсталые	
108–109	Нигерия, Монголия	4500
110–112	Индия, Сенегал, Мавритания	3750
113–114	Вьетнам, Камерун	3550
115–116	Албания, Лесото	3250
117–121	Бангладеш, Судан, Йемен, Замбия, Того	3100
122–124	Ангола, Уганда, Мадагаскар	2750
125–126	Кения, Мозамбик	2500
127–128	Мьянма, Либерия	2150
129–133	Непал, Руанда, Гвинея, Бенин, ЦАР	2000
134–135	Нигер, Чад	1800
136–138	Малави, Гаити, Афганистан	1600
139–140	Заир, Буркина-Фасо	1500
141	Эфиопия	1300
142	Мали	1150
143	Сомали	1000

Ранжированный ряд возглавляют США (51 000 долл. условно чистой продукции на одного занятого в народном хозяйстве). От 50 000 до 40 000 долл. (по нисходящей) приходится на одного занятого в Швейцарии, Люксембурге, Канаде, Бельгии, Швеции, Дании, Нидерландах, Японии, Австралии, Франции, Норвегии, а также в Бахрейне. Мы отнесли их к экономически *наиболее развитым странам*. Заметим, что расположенный в Персидском заливе остров Бахрейн имеет мощную нефтепереработку.

К *развитым странам* — от 40 000 до 20 000 долл. — относим Великобританию, Италию, Австрию, Германию, Объединенные Арабские Эмираты, Саудовскую Аравию, Кувейт, Пуэрто-Рико, Финляндию, Новую Зеландию, Бруней, Сингапур, Гонконг, Исландию, Ирландию, Испанию, Южную Корею, Португалию, Ливию, Венесуэлу. Помимо известных стран (Германия, Италия, Австрия, Финляндия, Новая Зеландия), здесь целый ряд новичков — это европейские страны (Исландия, Ирландия, Испания, Португалия) и нефтедобывающие государства мира — Объединенные Арабские Эмираты, Саудовская Аравия, Кувейт, Бруней, Ливия, Венесуэла. Сингапур и Гонконг, как и Южная Корея, — новые индустриальные страны, вырвавшиеся вперед за последние десятилетия. Пуэрто-Рико, видимо, обязано своей развитостью тесным связям с США.

Собственно, остальные страны теперь можно было бы отнести к менее развитым, но мы выделили группу *среднеразвитых* (от 20 000 до 10 000 долл.), учитывая, что за ними идет еще порядочный массив менее удачливых государств. Россия оказалась теперь на 70-м месте с индексом 10 000 долл., являясь по нынешним меркам экономически среднеразвитой страной. В этой же группе Греция, Тайвань, Аргентина, Южно-Африканская Республика, Мексика, Малайзия, Венгрия, Польша, Белоруссия, Турция, Бразилия и многие другие (35–70 е место).

К группе *менее развитых* мы отнесли страны с показателем от 10 000 до 8000 долл. (71–87-е место). Сюда входят нынешняя Югославия, Иран, Куба и др.

Неразвитые страны составили группу с показателем от 8000 до 5000 долл. (88–107-е место). Среди них — великий Китай. Из крупных государств здесь также Индонезия и Пакистан.

В *самые отсталые* (показатель от 5000 до 1000 долл.) попали нищая Индия, такие многонаселенные страны, как Нигерия и Бангладеш. Здесь и Вьетнам. На последних местах Непал, Руанда, Гвинея, Бенин, Центральноафриканская республика, Нигер, Чад,

Малави, Гана, Афганистан, Заир, Буркина-Фасо, Эфиопия, Мали, Сомали[1].

Ранжированные ряды по основным экономическим показателям в последние годы дополнены многочисленными международными исследованиями, пытающимися более определенно показать место каждой страны в социально-экономическом развитии мира. Нам представляется, следует обратить внимание на классификацию стран по **уровню экономического развития,** данную на основе разнородных материалов в «Докладе о развитии человека, ООН». В докладе названо наибольшее по сравнению с другими источниками число стран — 175 (табл. 3.2). Мы разделили эти страны на три группы: промышленно развитые — высокий уровень (47 стран), развивающиеся — средний уровень (83), наименее развитые — низкий уровень (45). В прилагаемой таблице они даны в алфавитном порядке.

Среди промышленно развитых стран — большая группа европейских (без СНГ): Австрия, Албания, Бельгия, Болгария, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Великобритания, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Эстония (28), т.е. почти две трети. Америка представлена только США и Канадой.

Здесь же Австралия и Новая Зеландия. В Передней Азии — Израиль, на Дальнем Востоке — Япония. Остальные — страны СНГ — Азербайджан, Армения, Белоруссия, Грузия, Казахстан, Киргизия, Молдавия, Россия, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан, Украина (12).

Поскольку большая часть Европы ныне объединилась в Европейский союз, к которому тяготеют пока оставшиеся вне его пределов восточно-европейские страны, то можно с уверенностью сказать, что речь идет об одном из главных центров экономической мощи. Рядом с ним Северная Америка (США и Канада) и азиатско-австралийское побережье Тихого океана, возглавляемое Японией.

[1] Таблицы ранжированного распределения стран по объему мирового промышленного производства, по объему ВВП на душу населения и объему промышленной продукции на душу населения дополняют таблицу, содержащую данную нами классификацию стран по уровню производительности труда. В настоящее время имеется обширная информация на эту тему, представленная в изданиях ООН, Всемирного банка и других международных организаций. Отметим, что число стран, по которым получены данные, сильно варьируется. Наиболее полная сводка опубликована на русском языке в журнале: Вопросы экономики. 1997. № 10. Она содержит информацию по 210 государствам мира либо приравненным к ним. Однако для наших целей, имея в виду наглядность информации, достаточно более скромных по числу стран перечней.

Таблица 3.2

Классификация стран по уровню экономического развития

Промышленно развитые (высокий уровень)	Развивающиеся (средний уровень)	Наименее развитые (низкий уровень)
Австралия	Алжир	Ангола
Австрия	Антигуа и Барбуда	Афганистан
Азербайджан	Аргентина	Бангладеш
Албания	Багамские Острова	Бенин
Армения	Бахрейн	Буркина-Фасо
Белоруссия	Барбадос	Бурунди
Бельгия	Белиз	Бутан
Болгария	Боливия	Вануату
Венгрия	Ботсвана	Гаити
Германия	Бразилия	Гамбия
Греция	Бруней	Гвинея
Грузия	Венесуэла	Гвинея-Бисау
Дания	Вьетнам	Джибути
Израиль	Габон	Заир
Ирландия	Гана	Замбия
Исландия	Гайана	Йемен
Испания	Гватемала	Кабо-Верде
Италия	Гондурас	Камбоджа
Казахстан	Гонконг	Коморские Острова
Канада	Гренада	Лаос
Киргизия	Доминика	Лесото
Латвия	Доминиканская Республика	Либерия
Литва	Египет	Мавритания
Люксембург	Зимбабве	Мадагаскар
Мальта	Индия	Малави
Нидерланды	Индонезия	Мали
Новая Зеландия	Иордания	Мальдивские Острова
Норвегия	Ирак	Мозамбик
Польша	Иран	Мьянма
Португалия	Камерун	Непал
Молдавия	Катар	Нигер
Россия	Кения	Танзания
Румыния	Кипр	Руанда
Словакия	Китай	Самоа (Западное)
Соединенное королевство Великобритании и Северной Ирландии	Колумбия	Сан-Томе и Принсипи
	Конго	Соломоновы Острова
	КНДР	Сомали
США	Коста-Рика	Судан
Таджикистан	Куба	Сьерра-Леоне
Туркменистан	Кувейт	Того

Окончание табл. 3.2

Промышленно развитые (высокий уровень)	Развивающиеся (средний уровень)	Наименее развитые (низкий уровень)
Узбекистан	Ливан	Уганда
Украина	Ливия	ЦАР
Финляндия	Маврикий	Чад
Франция	Малайзия	Экваториальная Гвинея
Чехия	Марокко	Эфиопия
Швейцария	Мексика	
Швеция	Монголия	
Эстония	Мьянма	
Япония	Намибия	
	Никарагуа	
	Нигерия	
	ОАЭ	
	Оман	
	Пакистан	
	Панама	
	Папуа — Новая Гвинея	
	Парагвай	
	Перу	
	Республика Корея	
	Сальвадор	
	Саудовская Аравия	
	Свазиленд	
	Сейшельские Острова	
	Сенегал	
	Сент-Люсия	
	Сингапур	
	Сирия	
	Суринам	
	Таиланд	
	Того	
	Тринидад и Тобаго	
	Тунис	
	Турция	
	Уругвай	
	Фиджи	
	Филиппины	
	Чили	
	Шри-Ланка	
	Эквадор	
	ЮАР	
	Ямайка	

Большинство развивающихся стран, включенных в современное международное разделение труда, в мировой рынок, относятся к среднему уровню.

Вместе с тем среди них немало стран, играющих относительно самостоятельную роль на мировой экономической арене, а может быть, и формирующих новые центры силы.

Ныне это, по крайней мере, Китай, Индия, Пакистан, арабские страны (если им удастся создать более тесный союз) в Азии, Бразилия и Аргентина — в Латинской Америке, ЮАР, Нигерия — в Африке.

Играют самостоятельную роль Вьетнам, к которому тяготеют страны Индокитая (Камбоджа и Лаос), Иран, КНДР, Куба, а из арабских стран — Ирак и Ливия.

Все без исключения латиноамериканские страны — в средней группе.

Из стран Африки — в ней же Алжир, Габон, Гана, Египет, Зимбабве, Камерун, Кения, Конго, Кот-д'Ивуар, Ливия, Марокко, Намибия, Танзания, Свазиленд, Сенегал, Тунис, ЮАР.

Из стран Азии — Бахрейн, Ботсвана, Бруней, Вьетнам, Гонконг, Индия, Индонезия, Иордания, Ирак, Иран, Катар, Кипр, Китай, КНДР, Кувейт, Ливан, Ливия, Маврикий, Малайзия, Монголия, Объединенные Арабские Эмираты, Оман, Пакистан, Республика Корея, Саудовская Аравия, Сейшельские острова, Сингапур, Сирия, Таиланд, Турция, Филиппины, Шри-Ланка.

Из Карибских островов — все, кроме Гаити.

Из тихоокеанских островных государств спорной континентальной принадлежности — Папуа–Новая Гвинея, Фиджи.

Почти во всех странах средней группы — немалые природные богатства (от нефти до леса), кое-где чрезвычайно выгодное международное торгово-географическое положение. Сингапур, Гонконг — это как бы классические примеры. Но есть и иные: Египет с его Суэцким каналом, Панама — с Панамским, Бахрейн, Катар, Оман — на ближайших подступах к огромному нефтяному резервуару Ближнего и Среднего Востока.

Кипр в Средиземном море и Сейшелы в Индийском океане известны не только своими туристическими красотами, но и как места, где оседают посреднические фирмы, притягивающие бизнес, в т.ч. российский.

Бóльшую определенность представляют страны наименее развитые (низкий уровень), это в большинстве слабые афро-азиатские страны: Ангола, Афганистан, Бангладеш, Бенин, Буркина-Фасо, Бурунди, Бутан и иные вплоть до Эфиопии. Из стран Карибского бассейна

здесь Гаити, из островных государств Тихого океана — Вануату, Соломоновы Острова, Самоа (Западное).

Среди 45 наименее развитых стран в 16 — Анголе, Афганистане, Бурунди, Гаити, Заире, Йемене, Лаосе, Либерии, Мозамбике, на Мадагаскаре, в Мьянме, Руанде, Сомали, Судане, Чаде, Эфиопии — в послевоенные годы происходили или происходят вооруженные конфликты.

3.2. Классификации по признакам «конкурентоспособность экономики» и «инвестиционный риск»

Еще один признак сопоставления стран мира — *«конкурентоспособность экономики»*. Конкурентоспособность национальной экономики — это ее способность производить и реализовывать на внутреннем и внешнем рынке товары и услуги, соответствующие платежеспособному спросу и обеспечивающие экономический рост и повышение качества жизни населения.

Международные экономические организации (Всемирный экономический форум, Всемирный банк и др.) предложили до 350 показателей конкурентоспособности национальной экономики. Среди них выделяются следующие:

Экономический потенциал страны и его использование (население, природные ресурсы, удельный вес обрабатывающей промышленности и научно-технической продукции в составе ВВП, доля расходов на конечное потребление и валовое накопление — инвестиции и т.д.).

Интернационализация экономики (степень участия в международном разделении труда и инвестиционных потоках, доля внешнеторгового оборота в ВВП, сальдо экспорта и импорта, доля отраслей высоких технологий в экспорте, соотношение индекса цен на экспортируемые товары).

Качество государственного регулирования социально-экономических процессов (законодательная база, правопорядок, политическая стабильность, уровень коррупции в аппарате, компетентность власти по оценке бизнеса, государственный долг в % к ВВП и др.).

Финансовая стабильность (бюджетный дефицит, инфляция, курс национальной валюты, золотовалютные резервы, ассортимент и качество финансовых услуг, развитие фондового рынка, неплатежи, соотношение внешней дебиторской и кредиторской задолженности).

Развитие инфраструктуры (развитие энергетики, транспорта, дорожного хозяйства, связи и телекоммуникаций, социально-бытовой инфраструктуры, инфраструктуры бизнеса).

Качество менеджмента (число профессиональных менеджеров, уровень их подготовки, наличие современной учебной базы, гибкость структур управления, компьютеризация управления).

Эффективность производства, рентабельность и риски (рентабельность продаж и использования активов, доля налогов в ВВП, оценка риска инвестиций, система страхования, производительность труда и ее динамика).

Научно-технологический уровень (доля расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) в ВВП и государственном бюджете, число и квалификация научных работников, число запатентованных разработок, сальдо экспорта и импорта лицензий, научно-технологический уровень производства в основных отраслях, эффективность и качество важнейших видов продукции, материало- и энергоемкость производства и их динамика, уровень выбросов в окружающую среду и утилизация отходов).

Численность и квалификация трудовых ресурсов, качество жизни (доля экономически активного населения и безработных, уровень образования и профессиональной подготовки, реальные доходы и их дифференциация, доля среднего класса, жилищные условия, экология и условия труда, состояние здоровья населения, преступность, уровень социальных услуг и т.д.).

Некоторые из этих показателей основаны на государственной статистике, другие — на экспертных оценках и специальных исследованиях. Такой многосторонний подход не дает особых преимуществ странам с большой численностью населения или богатыми полезными ископаемыми. Так, Сингапур и Гонконг заняли в середине 90-х гг. в списке из 48 государств второе и третье места благодаря высокому качеству управления, предпринимательской активности населения, активному участию в мирохозяйственных связях. США удалось занять первое место, на котором ранее находилась Япония, благодаря успехам в развитии и использовании новейших технологий, а также во внешнеэкономической экспансии. Япония в 90-е гг. утратила некоторые конкурентные преимущества по производительности и оплате труда и в итоге переместилась на четвертое место.

Страны СНГ до 1995 г. вообще не участвовали в списке государств с наиболее конкурентоспособной экономикой. В 1995 г. в этот список впервые включена Россия, занявшая последнее 48-е место (после Греции, Мексики, Польши, Венгрии и Венесуэлы). По производству ВВП на душу населения Россия оказалась на 42-м, по заработной плате в промышленности — на 47-м (опередив лишь Китай), а по большинству социально-экономических показателей — на последнем месте, хотя и намного впереди других стран СНГ.

Важный показатель — инвестиционный климат в мире, точнее, «инвестиционный риск». Разберемся, в какие же страны идут иностранные инвестиции на самом деле. Из 178 ранжированных стран в первую пятерку вошли Люксембург, Швейцария, США, Нидерланды и Великобритания. Остальные развитые страны — в первой двадцатке.

Из бывших социалистических стран выше всех поднялись Словения (34-е место) и Чехия (35-е место). Чуть отстали Китай (40-е) и Венгрия (44-е).

Россия на 86-м месте. Среди бывших республик СССР ее обошли Литва, Эстония и Латвия (соответственно 59-е, 71-е и 75-е места). Остальные рассеяны среди слаборазвитых стран: от 125-го места (Молдавия) до 173-го (Таджикистан).

Замыкают список Куба, Ирак, КНДР, Суринам и Афганистан. Иначе говоря, инвесторы, прежде чем вкладывать деньги, смотрят в список ранжировки стран по инвестиционному риску. Видимо, и политикам надо в него чаще заглядывать и делать выводы.

3.3. Транснациональные корпорации в современном мире и основные модели развития

Во всем мире в 1996 г. насчитывалось приблизительно 37 000 транснациональных корпораций (ТНК), имеющих около 200 тыс. филиалов.

Транснациональные корпорации образуют некую единую систему, охватившую всю планету, владеющую третью всех производственных фондов планеты, производящую более 40% общепланетарного продукта, осуществляющую заметно более 90% вывоза капитала. За последние два десятилетия объем внешней торговли увеличился в 10 раз, в то время как объем промышленного производства в 2–3 раза, что показывает, насколько более эффективным стало международное разделение труда.

Однако единая система ТНК на самом деле далеко не едина. То сосредоточение крупнейших компаний по национальным гнездам, которое наблюдалось в начале века, в основном сохраняется и в его конце. США, Англия, Франция, Германия и Япония по-прежнему выступают в роли главных баз важнейших корпораций. О современном распределении 200 самых крупных ТНК по странам дают представление следующие показатели (табл. 3.3).

Как видно из таблицы, львиная доля ТНК-гигантов, а точнее шесть седьмых (по численности и по совокупной мощи), приходится, как и прежде, на пять стран: Японию, США, Германию, Францию

Таблица 3.3

Распределение 200 крупнейших ТНК мира по государственной принадлежности в 1995 г.

Страны — штаб-квартиры	Число ТНК		Годовой оборот		Годовые прибыли	
	абсолютная величина	%	млрд долл.	%	млрд долл.	%
Все 16 стран	200	100	7850	100	251	100
Япония	62	31	3196	40,7	46	18,3
США	53	26,5	1998	25,5	98	39,0
Германия	23	11,5	786	10,0	24	9,8
Франция	19	9,5	572	8,4	16	6,4
Великобритания	13	6,5	355	4,5	25	10,0
Три последние страны вместе	55	27,5	1713	22,9	65	26,2
Все пять стран	170	85,0	6907	88,0	209	83,5

Великобританию. Они образуют по сути три группы. США — принадлежит примерно одна четверть ТНК, Японии — около трети, странам Европейского союза (Германии, Франции и Великобритании) — еще четверть. В таком распределении крупнейших ТНК на три узла есть особый смысл.

Дело в том, что сам нынешний развитый мир распадается на три модели рыночных отношений. Одна из них — это англо-американская (англосаксонская) модель. К ней относятся либеральные экономики Великобритании и США. Характерная их черта — основательный демонтаж роли государства, слабая связь основных групп национального капитала с материальным производством, упор на международные, в основном финансовые операции.

Другой тип развитого мира — западноевропейский, сейчас символизируемый блоком стран Европейского союза. Для него типична ставка на развитие национального производства, экспорт товаров, а не вывоз капитала, отношение к высоким социальным расходам как неизбежной цене общественного согласия, использование регулирующей роли государства.

Еще одна модель развитого мира — азиатская. Она наиболее развита в Японии, но ей следуют другие государства региона, в том числе крупнейшие — Индия, Индонезия, Южная Корея, Таиланд, Малайзия. Ее отличительная черта — весьма активная направляющая и регулирующая роль государства в экономике, культ лояльности «своим» корпорациям, безусловный приоритет национальных интересов над международными.

Глава 4

КЛАССИФИКАЦИИ СТРАН МИРА ПО БОЛЕЕ ШИРОКОМУ КРУГУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Из предыдущего изложения следует, что оценка подлинного уровня развития стран как такового одними экономическими показателями не достигается. Вообще довольно распространено мнение, что ***экономический рост*** — фетишизированный идеал западного мира — ***не есть синоним прогресса***.

Действительно, оценка мощи и даже притягательной силы любой страны до сих пор обычно производилась по общему объему ВВП или по его объему на душу населения. Как уже отмечалось, ВВП — это суммарное производство всех видов товаров и услуг. Но какой ценой? Ценой все больших масс твердых, жидких и газообразных отходов, ценой загрязнения нашей жизненной среды.

Поэтому возник вопрос об иных показателях. И они были предложены — индекс гуманитарного развития, индекс устойчивого экономического благосостояния.

Индекс гуманитарного развития (от 0 до 1) — агрегатный показатель, рассчитанный на основе характеристик продолжительности жизни, уровня знаний (показатель степени грамотности населения) и уровня овладения ресурсами, необходимыми для нормальной жизни. Этот показатель дает совсем другие результаты, чем расчет ВВП на душу населения. США, например, имеющие самый высокий в мире показатель на душу населения по ВВП, по индексу гуманитарного развития занимает только 19-е место, уступая таким странам, как Австрия, Канада и Испания.

Индекс устойчивого экономического благосостояния — наиболее комплексный, он учитывает и неравенство в распределении благ, и главное, поправки на издержки экологического характера, связанные с национальным хозяйствованием.

Еще больший интерес представляет исчисленный ныне *индекс развития человеческого потенциала*, носящий обобщающий характер и характеризующий уровень развития как таковой. Ниже приводится развернутая таблица по всем странам мира, характеризующая этот индекс и показывающая значение самого индекса (ИРЧП) по состоянию на 1994 г. (табл. 4.1).

Среднемировое значение ИРЧП — 0,764. Промышленно развитые страны имеют 0,911, все развивающиеся — 0,576. Наконец, наименее развитые страны — 0,366. Так или иначе, промышленно развитые страны все равно впереди.

Таблица 4.1

Индекс развития человеческого потенциала

Рейтинг стран по ИРЧП	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	Уровень грамотности взрослого населения, %	Совокупный валовой показатель числа поступивших в учебные заведения 1-го, 2-го и 3-го уровней, %	Реальный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Скорректированный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Индекс ожидаемой продолжительности жизни	Индекс уровня образования	Индекс ВВП	ИРЧП
Страны с высоким уровнем развития	74,6	97,0	80	17,052	6,040	0,83	0,91	0,98	0,907
Канада	79	99,0	100	21,459	6,073	0,90	0,99	0,99	0,960
Франция	78,7	99,0	89	20,510	6,071	0,89	0,96	0,99	0,946
Норвегия	77,5	99,0	92	21,346	6,073	0,88	0,97	0,99	0,943
США	76,2	99,0	96	26,397	6,101	0,85	0,98	0,99	0,942
Исландия	79,1	99,0	83	20,566	6,071	0,90	0,94	0,99	0,942
Нидерланды	77,3	99,0	91	19,238	6,067	0,87	0,96	0,99	0,940
Япония	79,8	99,0	78	21,581	6,074	0,91	0,92	0,99	0,940
Финляндия	76,3	99,0	97	17,417	6,041	0,85	0,98	0,98	0,940
Новая Зеландия	76,4	99,0	94	16,851	6,039	0,86	0,97	0,98	0,937
Швеция	78,3	99,0	82	18,540	6,064	0,89	0,93	0,99	0,936
Испания	77,6	97,1	90	14,324	6,029	0,88	0,95	0,98	0,934
Австрия	76,6	99,0	87	20,667	6,072	0,86	0,95	0,99	0,932
Бельгия	76,8	99,0	86	20,985	6,072	0,86	0,95	0,99	0,932
Австралия	78,1	99,0	79	19,285	6,068	0,89	0,92	0,99	0,931
Великобритания	76,7	99,0	86	18,620	6,065	0,86	0,95	0,99	0,931
Швейцария	78,1	99,0	76	24,967	6,098	0,88	0,91	0,99	0,930
Ирландия	76,3	99,0	88	16,061	6,037	0,85	0,95	0,98	0,929
Дания	75,2	99,0	89	21,341	6,073	0,84	0,96	0,99	0,927
Германия	76,3	99,0	81	19,675	6,069	0,86	0,93	0,99	0,924
Греция	77,8	96,7	82	11,265	5,982	0,88	0,92	0,97	0,923
Италия	77,8	98,1	73	19,363	6,068	0,88	0,90	0,99	0,921
Гонконг	79	92,3	72	22,310	6,075	0,90	0,86	0,99	0,914
Израиль	77,5	95,0	75	16,023	6,037	0,87	0,88	0,98	0,913
Кипр	77,1	94,0	75	13,071	6,021	0,87	0,88	0,98	0,907
Барбадос	75,9	97,3	76	11,051	5,979	0,85	0,90	0,97	0,907

Продолжение табл. 4

Рейтинг стран по ИРЧП	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	Уровень грамотности взрослого населения, %	Совокупный валовой показатель числа поступивших в учебные заведения 1-го, 2-го и 3-го уровней, %	Реальный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Скорректированный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Индекс ожидаемой продолжительности жизни	Индекс уровня образования	Индекс ВВП	ИРЧП
Сингапур	77,1	91,0	72	20,987	6,072	0,87	0,85	0,99	0,908
Люксембург	75,9	99,0	58	34,155	6,130	0,85	0,85	1,00	0,899
Багамские Острова	72,9	98,1	75	15,875	6,036	0,80	0,90	0,98	0,891
Антигуа и Барбуда	74	96,0	76	8,977	5,947	0,82	0,89	0,97	0,890
Чили	75,1	95,0	72	9,129	5,950	0,83	0,87	0,97	0,890
Португалия	74,6	89,6	81	12,326	6,014	0,83	0,87	0,98	0,890
Республика Корея	71,5	97,9	82	10,656	5,974	0,77	0,93	0,97	0,890
Коста-Рика	76,6	94,7	68	5,919	5,853	0,86	0,86	0,95	0
Мальта	76,4	86,0	76	13,009	6,021	0,86	0,83	0,98	0
Словения	73,1	96,0	74	10,404	5,970	0,80	0,89	0,97	0
Аргентина	72,4	96,0	77	8,937	5,946	0,79	0,90	0,97	0
Уругвай	72,6	97,1	75	6,752	5,895	0,79	0,90	0,96	0
Бруней	74,9	87,9	70	30,447	6,125	0,83	0,82	1,00	0
Чехия	72,2	99,0	70	9,201	5,951	0,79	0,89	0,97	0
Тринидад и Тобаго	72,9	97,9	67	9,124	5,949	0,80	0,88	0,97	0
Доминика	72	94,0	77	6,118	5,868	0,78	0,88	0,95	0
Словакия	70,8	99,0	72	6,389	5,882	0,76	0,90	0,96	0
Бахрейн	72	84,4	85	15,321	6,034	0,78	0,85	0,98	0
ОАЭ	74,2	78,6	82	16,000	6,036	0,82	0,80	0,98	0
Панама	73,2	90,5	70	6,104	5,868	0,80	0,84	0,95	0
Фиджи	71,8	91,3	79	5,763	5,763	0,78	0,87	0,94	0
Венесуэла	72,1	91,0	68	8,120	5,930	0,79	0,83	0,96	0
Венгрия	68,8	99,0	67	6,437	5,884	0,73	0,88	0,96	0
Сент-Китс и Невис	69	90,0	78	9,436	5,955	0,73	0,86	0,97	0
Мексика	72	89,2	66	7,384	5,913	0,78	0,81	0,96	0

Продолжение табл. 4.1

Рейтинг стран по ИРЧП	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	Уровень грамотности взрослого населения, %	Совокупный валовой показатель числа поступивших в учебные заведения 1-го, 2-го и 3-го уровней, %	Реальный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Скорректированный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Индекс ожидаемой продолжительности жизни	Индекс уровня образования	Индекс ВВП	ИРЧП
[illegible]мбия	70,1	91,1	70	6,107	5,868	0,75	0,84	0,95	0,848
[illegible]ельские [illegible]рова	72	88,0	61	7,891	5,925	0,78	0,79	0,96	0,845
[illegible]ан	75,2	77,8	57	21,875	6,074	0,84	0,71	0,99	0,844
[illegible]ада	72	98,0	78	5,137	5,137	0,78	0,91	0,83	0,843
[illegible]ар	70,9	78,9	73	18,403	6,063	0,76	0,77	0,99	0,840
[illegible] Люсия	71	82,0	74	6,182	5,872	0,77	0,79	0,95	0,838
[illegible] Винсент	72	82,0	78	5,650	5,650	0,78	0,81	0,92	0,836
[illegible]льша	71,2	99,0	79	5,002	5,002	0,77	0,92	0,81	0,834
[illegible]ланд	69,5	93,5	53	7,104	5,906	0,74	0,80	0,96	0,833
[illegible]айзия	71,2	83,0	62	8,865	5,945	0,77	0,76	0,97	0,832
[illegible]вацкий	70,7	82,4	61	13,172	6,022	0,76	0,75	0,98	0,831
[illegible]оруссия	69,2	97,9	80	4,713	4,713	0,74	0,92	0,76	0,806
[illegible]ния	74	70,0	68	5,590	5,590	0,82	0,69	0,91	0,806
[illegible]ция	63,8	75,0	91	6,125	5,869	0,65	0,80	0,95	0,801
[illegible]раны со средним уровнем развития	67,1	82,6	64	3,352	3,352	0,70	0,76	0,54	0,667
[illegible]ливия	69	92,0	75	4,863	4,863	0,73	0,86	0,79	0,794
[illegible]туриам	70,7	92,7	71	4,711	4,711	0,76	0,85	0,76	0,792
[illegible]ссия	65,7	98,7	78	4,828	4,828	0,68	0,92	0,78	0,792
[illegible]разилия	66,4	82,7	72	5,362	5,362	0,69	0,79	0,87	0,783
[illegible]лгария	71,1	93,0	66	4,533	4,533	0,77	0,84	0,73	0,780
[illegible]ран	68,2	68,6	68	5,766	5,766	0,72	0,68	0,94	0,780
[illegible]тония	69,2	99,0	72	4,294	4,294	0,74	0,90	0,69	0,776
[illegible]адор	69,3	89,6	72	4,626	4,626	0,74	0,84	0,75	0,775
[illegible]удовская Аравия	70,3	61,8	56	9,338	9,338	0,74	0,60	0,97	0,774
[illegible]рция	68,2	81,6	63	5,193	5,193	0,76	0,75	0,84	0,772
[illegible]Н/ЦР	71,4	95,0	75	3,965	3,965	0,72	0,88	0,64	0,765

Продолжение табл. 4.1

Рейтинг стран по ИРЧП	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	Уровень грамотности взрослого населения, %	Совокупный валовой показатель числа поступивших в учебные заведения 1-го, 2-го и 3-го уровней, %	Реальный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Скорректированный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Индекс ожидаемой продолжительности жизни	Индекс уровня образования	Индекс ВВП	ИРЧП
Литва	70,1	98,4	70	4,011	4,011	0,75	0,89	0,65	0,767
Хорватия	71,3	97,0	67	3,960	3,960	0,77	0,87	0,64	0,760
Сирия	67,8	69,8	64	5,397	5,397	0,71	0,68	0,87	0,755
Румыния	69,5	96,9	62	4,037	4,037	0,74	0,85	0,65	0,748
Македония	71,7	94,0	60	3,965	3,965	0,78	0,83	0,64	0,748
Тунис	68,4	65,2	67	5,319	5,319	0,72	0,66	0,86	0,748
Алжир	67,8	59,4	66	5,442	5,442	0,71	0,62	0,88	0,737
Ямайка	73,9	84,4	65	3,816	3,816	0,82	0,78	0,61	0,736
Иордания	68,5	85,5	66	4,187	4,187	0,73	0,79	0,68	0,730
Туркмения	64,7	97,7	90	3,469	3,469	0,66	0,95	0,56	0,723
Куба	75,6	95,4	63	3,000	3,000	0,84	0,85	0,48	0,723
Доминиканская Республика	70	81,5	68	3,933	3,933	0,75	0,77	0,63	0,718
Оман	70	35,0	60	10,078	5,965	0,75	0,43	0,97	0,718
Перу	67,4	88,3	81	3,645	3,645	0,71	0,86	0,59	0,717
ЮАР	63,7	81,4	81	4,291	4,291	0,64	0,81	0,69	0,716
Шри-Ланка	72,2	90,1	66	3,277	3,277	0,79	0,82	0,52	0,711
Латвия	67,9	99,0	67	3,332	3,332	0,71	0,88	0,53	0,711
Казахстан	67,5	97,5	73	3,284	3,284	0,71	0,89	0,53	0,709
Парагвай	68,8	91,9	62	3,531	3,531	0,73	0,82	0,57	0,706
Украина	68,4	98,8	76	2,718	2,718	0,72	0,91	0,43	0,689
Западное Самоа	68,1	98,0	74	2,726	2,726	0,72	0,90	0,43	0,684
Ботсвана	52,3	68,7	71	5,367	5,367	0,45	0,69	0,87	0,673
Филиппины	67	94,4	78	2,681	2,681	0,70	0,89	0,43	0,672
Индонезия	63,5	83,2	62	3,740	3,740	0,64	0,76	0,60	0,668
Узбекистан	67,5	97,2	73	2,438	2,438	0,71	0,89	0,39	0,662
Монголия	64,4	82,2	52	3,766	3,766	0,66	0,72	0,61	0,661
Албания	70,5	85,0	59	2,788	2,788	0,76	0,76	0,44	0,655
Армения	70,8	98,8	78	1,737	1,737	0,76	0,92	0,27	0,651

Продолжение табл. 4.1

Рейтинг стран по ИРЧП	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	Уровень грамотности взрослого населения, %	Совокупный валовой показатель числа поступивших в учебные заведения 1-го, 2-го и 3-го уровней, %	Реальный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Скорректированный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Индекс ожидаемой продолжительности жизни	Индекс уровня образования	Индекс ВВП	ИРЧП
Гайана	63,2	97,9	67	2,729	2,729	0,64	0,88	0,43	0,649
Грузия	73,1	94,9	69	1,585	1,585	0,80	0,86	0,25	0,637
Азербайджан	71	96,3	72	1,670	1,670	0,77	0,88	0,26	0,636
Киргизия	67,8	97,0	73	1,930	1,930	0,71	0,89	0,30	0,635
Китай	68,9	80,9	58	2,604	2,604	0,73	0,73	0,41	0,626
Египет	64,3	50,5	69	3,846	3,846	0,66	0,57	0,62	0,614
Молдавия	67,7	98,9	67	1,576	1,576	0,71	0,88	0,24	0,612
Мальдивы	62,8	93,0	71	2,200	2,200	0,63	0,86	0,35	0,622
Сальвадор	69,3	70,9	55	2,417	2,417	0,74	0,66	0,38	0,592
Боливия	60,1	82,5	66	2,598	2,598	0,59	0,77	0,41	0,589
Свазиленд	58,3	75,2	72	2,821	2,821	0,55	0,74	0,45	0,582
Таджикистан	66,8	96,7	69	1,117	1,117	0,70	0,87	0,17	0,580
Гондурас	68,4	72,0	60	2,050	2,050	0,72	0,68	0,32	0,575
Гватемала	65,6	55,7	46	3,208	3,208	0,68	0,52	0,51	0,572
Намибия	55,9	40,0	84	4,027	4,027	0,52	0,55	0,65	0,570
Марокко	65,3	42,1	46	3,681	3,681	0,67	0,43	0,59	0,566
Габон	54,1	62,6	60	3,641	3,641	0,49	0,62	0,58	0,562
Вьетнам	66	93,0	55	1,208	1,208	0,68	0,80	0,18	0,557
Соломоновы Острова	70,8	62,0	47	2,118	2,118	0,76	0,57	0,33	0,556
Кабо-Верде	65,3	69,9	64	1,862	1,862	0,67	0,68	0,29	0,547
Вануату	65,9	64,0	52	2,276	2,276	0,68	0,60	0,36	0,547
Сан-Томе и Принсипи	67	67,0	57	1,704	1,704	0,70	0,64	0,26	0,534
Ирак	57	56,8	53	3,159	3,159	0,53	0,56	0,51	0,531
Никарагуа	67,3	65,3	62	1,580	1,580	0,70	0,64	0,24	0,530
Папуа — Новая Гвинея	56,4	71,2	38	2,821	2,821	0,52	0,60	0,45	0,525
Зимбабве	49	84,7	68	2,196	2,196	0,40	0,79	0,35	0,513
Конго	51,3	73,9	56	2,410	2,410	0,44	0,68	0,38	0,500

Продолжение табл. 4.1

Рейтинг стран по ИРЧП	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	Уровень грамотности взрослого населения, %	Совокупный валовой показатель числа поступивших в учебные заведения 1-го, 2-го и 3-го уровней, %	Реальный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Скорректированный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Индекс ожидаемой продолжительности жизни	Индекс уровня образования	Индекс ВВП	ИРЧП
Страны с низким уровнем развития	56,1	49,9	47	1,308	1,308	0,52	0,49	0,20	0,403
Мьянма	58,4	82,7	48	1,051	1,051	0,56	0,71	0,16	0,475
Гана	56,6	63,4	44	1,960	1,960	0,53	0,57	0,31	0,468
Камерун	55,1	62,1	46	2,120	2,120	0,50	0,57	0,33	0,468
Кения	53,6	77,0	55	1,404	1,404	0,48	0,70	0,22	0,461
Экваториальная Гвинея	48,6	77,8	64	1,673	1,673	0,39	0,73	0,26	0,462
Лаос	51,7	55,8	50	2,484	2,484	0,45	0,54	0,39	0,459
Лесото	57,9	70,5	56	1,109	1,109	0,55	0,66	0,17	0,457
Индия	61,3	51,2	56	1,348	1,348	0,60	0,53	0,21	0,446
Пакистан	62,3	37,1	38	2,154	2,154	0,62	0,37	0,34	0,445
Коморские Острова	56,1	56,7	39	1,366	1,366	0,52	0,51	0,21	0,412
Нигерия	51	55,6	50	1,351	1,351	0,43	0,54	0,21	0,393
Заир	52,2	76,4	38	429	429	0,45	0,64	0,05	0,381
Замбия	42,6	76,6	48	962	962	0,29	0,67	0,14	0,369
Бангладеш	56,4	37,3	39	1,331	1,331	0,52	0,38	0,20	0,368
Кот-д'Ивуар	52,1	39,4	39	1,668	1,668	0,45	0,39	0,26	0,368
Бенин	54,2	35,5	35	1,696	1,696	0,49	0,35	0,26	0,368
Того	50,6	50,4	50	1,109	1,109	0,43	0,50	0,17	0,365
Йемен	56,2	41,1	52	805	805	0,52	0,45	0,12	0,361
Танзания	50,3	66,8	34	656	656	0,42	0,56	0,09	0,357
Мавритания	52,1	36,9	36	1,593	1,593	0,45	0,37	0,25	0,355
ЦАР	48,3	57,2	37	1,130	1,130	0,39	0,50	0,17	0,355
Мадагаскар	57,2	45,8	33	694	694	0,54	0,42	0,10	0,350
Камбоджа	52,4	35,0	58	1,084	1,084	0,46	0,43	0,16	0,348
Непал	55,3	27,0	55	1,137	1,137	0,51	0,36	0,17	0,347
Бутан	51,5	41,1	31	1,289	1,289	0,44	0,38	0,20	0,338

Окончание табл. 4.1

Рейтинг стран по ИРЧП	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	Уровень грамотности взрослого населения, %	Совокупный валовой показатель числа поступивших в учебные заведения 1-го, 2-го и 3-го уровней, %	Реальный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Скорректированный ВВП на душу населения, ППС в долл. США	Индекс ожидаемой продолжительности жизни	Индекс уровня образования	Индекс ВВП	ИРЧП
Гаити	54,4	44,1	29	896	896	0,49	0,39	0,13	0,338
Ангола	47,2	42,5	31	1,600	1,600	0,37	0,39	0,25	0,335
Судан	51,0	44,8	31	1,084	1,084	0,43	0,40	0,16	0,333
Уганда	40,2	61,1	34	1,370	1,370	0,25	0,52	0,21	0,328
Сенегал	49,9	32,1	31	1,596	1,596	0,41	0,32	0,25	0,326
Малави	41,1	55,8	67	694	694	0,27	0,60	0,10	0,320
Джибути	48,8	45,0	20	1,270	1,270	0,40	0,37	0,19	0,319
Гвинея-Бисау	43,2	53,9	29	793	793	0,30	0,46	0,11	0,291
Чад	47,0	47,0	25	700	700	0,37	0,40	0,10	0,288
Гамбия	45,6	37,2	34	939	939	0,34	0,36	0,14	0,281
Мозамбик	46,0	39,5	25	986	986	0,35	0,35	0,15	0,281
Гвинея	45,1	34,8	24	1,103	1,103	0,34	0,31	0,17	0,271
Эритрея	50,1	25,0	24	960	960	0,42	0,25	0,14	0,269
Бурунди	43,5	34,6	31	698	698	0,31	0,33	0,10	0,247
Эфиопия	48,2	34,5	18	427	427	0,39	0,29	0,05	0,244
Мали	46,6	29,3	17	543	543	0,36	0,25	0,07	0,229
Буркина-Фасо	46,4	18,7	20	796	796	0,36	0,19	0,11	0,221
Нигер	47,1	13,1	15	787	787	0,37	0,14	0,11	0,206
Руанда	22,6	59,2	37	352	352	0,00	0,52	0,04	0,187
Сьерра-Леоне	33,6	30,3	28	643	643	0,14	0,30	0,09	0,176
Все развивающиеся страны	61,8	69,7	56	2,904	2,904	0,61	0,65	0,46	0,576
Наименее развитые страны	50,4	48,1	36	965	965	0,42	0,44	0,14	0,336
Страны Африки к югу от Сахары	50,0	55,9	42	1,377	1,377	0,42	0,51	0,21	0,380
Промышленно развитые страны	74,1	98,5	83	15,986	6,037	0,82	0,93	0,98	0,911
Весь мир	63,2	77,1	60	5,798	5,798	0,64	0,71	0,94	0,764

Классификация по рейтингу в ИРЧП выделяет страны с высоким уровнем развития человеческого потенциала — 64, со средним уровнем — 66 и с низким уровнем — 45.

Характерно, что стран с *низким уровнем ИРЧП* оказалось столько же, сколько и наименее развитых в классификации по уровню экономического развития, в большинстве своем это те же страны: Мьянма, Экваториальная Гвинея, Лаос, Лесото, Коморские Острова, Заир, Замбия, Йемен, Бангладеш, Бенин, Танзания, Мавритания, Центрально-Африканская Республика, Мадагаскар, Камбоджа, Непал, Бутан, Гаити, Ангола, Судан, Уганда, Малави, Джибути, Гвинея Бисау, Чад, Гамбия, Мозамбик, Гвинея, Эритрея (выделилась из Эфиопии, в перечне стран по уровню экономического развития ее не было), Бурунди, Эфиопия, Мали, Буркина-Фасо, Нигер, Руанда, Сьерра Леоне.

Можно было бы сказать, что это страны, находящиеся на грани человеческого существования, если бы мы не знали, что Мьянму характеризует древняя бирманская цивилизация, которая не дает ей утонуть, что Лаос идет по пути прогресса, что кое-какие перспективы есть и у иных стран.

Любопытно, что среди стран с низким ИРЧП и те, которые имели средний, по прежней классификации, экономический уровень: Гана, Камерун, Кения, Индия, Пакистан, Нигерия, Кот-д'Ивуар, Сенегал. То, что такие демографические гиганты, как Индия (ИРЧП — 0,446), Пакистан (0,445), Нигерия (0,393), Бангладеш (0,368), оказались в данной группе, лишний раз свидетельствует о том, что современный мир покоится на шатких основах. Кения, Сенегал, Гана относятся к наиболее стабильным африканским странам, не знавшим войн, но и у них ИРЧП низок. В какой-то мере это касается и Кот-д'Ивуара.

Перечень стран *с высоким ИРЧП* значительно больше (64), чем класс промышленно развитых стран (47). Из последнего в этот перечень вошли: Канада, Франция, США, Исландия, Нидерланды, Япония, Финляндия, Новая Зеландия, Швеция, Испания, Австрия, Бельгия, Австралия, Великобритания, Швейцария, Ирландия, Дания, Германия, Греция, Италия, Израиль, Люксембург, Португалия, Мальта, Чехия, Словакия, Венгрия, Польша, Белоруссия, всего 29 стран. Это и есть поистине передовые — на сегодня — страны. Впереди Канада (ИРЧП — 0,960), в конце — Белоруссия (0,806). России здесь на сегодня не оказалось.

По ИРЧП в первой пятерке Канада, Франция, Норвегия, США, Исландия. США — только на 4-м месте. В первой десятке — Нидерланды, Япония, Финляндия, Новая Зеландия, Швеция. Это наиболее

получные страны мира, промышленно развитые, с высоким ем образования, большой продолжительностью жизни.

Важно, что в число стран с высоким ИРЧП вошло довольно много вивающихся стран со средним промышленным уровнем: Гонконг в составе КНР), Кипр, Барбадос, Сингапур, Багамские Острова, Антигуа и Барбуда, Чили, Республика Корея, Коста-Рика, Аргентина, Уругвай, Бруней, Тринидад и Тобаго, Доминика, Бахрейн, Объединенные Арабские Эмираты, Панама, Фиджи, Венесуэла, Сент-Китс и Невис, Мексика, Колумбия, Сейшельские Острова, Кувейт, Гренада, Сент-Люсия, Сент-Винсент, Таиланд, Малайзия, Маврикий, Ливия. Как правило, они занимают нижнюю часть перечня (ИРЧП от 0,914 до 0,801).

Аргентина, Уругвай, Коста-Рика, Чили, Венесуэла, Мексика, — стабильно развивающиеся латиноамериканские страны с богатыми ресурсами (скот, нефть, ценные древесные породы, селитра). Колумбия со своим наркобизнесом здесь менее показательна. Большие островные страны Карибского бассейна — Тринидад и Тобаго, Барбадос, Гренада и др. — рай для туристов. Сингапур и Гонконг — высокоразвитые китайские анклавы с огромной торговлей (знаменитые порты и перевалочные пункты). Кипр, Сейшельские острова — пристанище международного бизнеса. Багамские острова вновь рай для туристов, место, где тратят много денег. Республика Корея, судя по последнему экономическому кризису, попала сюда явно преждевременно. Бруней, Бахрейн, Объединенные Арабские Эмираты, Кувейт — нефтяные страны Азии. Панама обязана своим рейтингом Панамскому каналу, соединяющему Атлантический и Тихий океаны. Ливия — единственная африканская страна, удостоившаяся столь высокого рейтинга благодаря нефти. Фиджи — единственный из островов Океании мировой курорт. Таиланд и Малайзия — новые индустриальные страны Азии с явно преждевременно присвоенным высоким рейтингом. Наконец, Маврикий — остров в Индийском океане — своего рода экспериментальная база ООН.

Самая многочисленная группа стран имеет *средний ИРЧП* — от 0,667 до 0,500.

Здесь на 67-м месте (ныне на 71-м) Российская Федерация. Индекс отнюдь не почетный (0,792) — рядом с Суринамом и Бразилией. Здесь же — Эстония, Латвия, Литва, Туркмения, Казахстан, Украина, Узбекистан, Армения, Грузия, Азербайджан, Киргизия, Молдавия, Таджикистан.

На 108-м месте великий, но все еще бедный Китай.

Из европейских стран — только Болгария, Хорватия, Румыния, Македония, Албания. Остальные — развивающиеся. КНДР — на 7-м месте, Куба — на 86-м (в этих рейтингах мы сомневаемся). Югославия вместе с Боснией и Герцеговиной, видимо, в силу тогдашних военных действий в них, в перечень вообще на попали.

Тем не менее весь мир как на ладони, и, кроме ИРЧП, в таблице названы и другие индексы, послужившие для его расчетов основные, но имеющие и самостоятельное значение, особенно индексы демографические.

На основе изложенной информации предложим собственную классификацию стран мира по *уровню развития как таковому* (сочетание индекса потенциала человеческого развития с индексом уровня экономического развития).

I класс (наивысший): Канада, Франция, Норвегия, США, Ирландия, Нидерланды, Япония, Финляндия, Новая Зеландия, Швеция (10 стран).

II класс (высший): Испания, Австрия, Бельгия, Австралия, Великобритания, Швейцария, Ирландия, Дания, Германия, Греция, Италия, Израиль, Люксембург, Португалия, Мальта, Чехия, Словакия, Венгрия, Польша, Белоруссия (19 стран). Здесь страны, расположенные не только как бы в эпицентре развитого капитализма (Бельгия, Германия), но и на его периферии (Греция, Ирландия, Португалия). Характерно присутствие Израиля, с одной стороны, и Белоруссии, с другой.

III класс (выше среднего): страны с высоким уровнем промышленного развития, но имеющие средний ИРЧП, и страны с высоким ИРЧП, но со средним уровнем промышленного развития: Россия, Азербайджан, Армения, Грузия, Казахстан, Киргизия, Молдавия, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан, Украина, Латвия, Литва, Эстония, Албания, Болгария, Румыния, Словения, Чили, Коста-Рика, Аргентина, Уругвай, Панама, Венесуэла, Мексика, Колумбия, Ливан, Бруней, Таиланд, Малайзия, Ливия, Кипр, Сингапур, Республика Корея, Бахрейн, Объединенные Арабские Эмираты (итого 36). К этому числу мы не относим более мелкие островные государства, не играющие вследствие своей величины существенной роли, хотя и достаточно развитые: Барбадос, Тринидад и Тобаго, Багамские острова, Антигуа и Барбуда, Доминика, Фиджи, Сент-Винсет и др. (итого 15). Это IV класс (дополнительный).

К V классу (среднему) отнесем все страны, в которых средний уровень экономического развития сочетается со средним ИРЧП: Ливан, Суринам, Иран, Эквадор, Саудовская Аравия, Турция, Ямайка, Хорватия, Македония, Тунис, Алжир, Ямайка, Иордания, Доминиканская Республика, Оман, Перу, Южно-Африканская Республика, Шри-Ланка, Парагвай, Ботсвана, Филиппины, Индонезия, Монголия, Гайана, Китай, Египет, Сальвадор, Боливия, Свазиленд, Гватемала, Намибия, Марокко, Габон, Вьетнам, Никарагуа, Папуа-Новая Гвинея, Зимбабве, Конго (итого 40).

Возможно, сюда же следует отнести Югославию и Боснию и Герцеговину, ослабленные многолетними войнами.

VI класс (ниже среднего) — страны с низким ИРЧП, но со средним уровнем экономического развития: Гана, Камерун, Кения, Индия, Пакистан, Нигерия, Кот-д'Ивуар, Сенегал (итого 8). Из этих стран 3 демографических гиганта — Индия, Пакистан, Нигерия.

И, наконец, VII класс (низший) — страны с низким ИРЧП и низким уровнем экономического развития: Мьянма, Экваториальная Гвинея, Лаос, Лесото, Коморские острова, Заир, Замбия, Бангладеш, Бенин, Того, Йемен, Танзания, Мавритания, Центральноафриканская Республика, Мадагаскар, Камбоджа, Непал, Бутан, Гаити, Ангола, Судан, Уганда, Малави, Джибути, Гвинея-Бисау, Чад, Гамбия, Мозамбик, Гвинея, Эритрея, Бурунди, Эфиопия, Мали, Буркина-Фасо, Нигер, Руанда, Сьерра-Леоне (итого 37). Это все беднейшие афро-азиатские страны. Из них значительно населена одна Бангладеш, но и ее не на дело не щадят ужасающие наводнения, тропические ураганы.

Это своего рода тропический пояс Восточного полушария, одно из самых трудных мест для расселения людей.

Особо следует сказать о странах СНГ, доля которых в мировом промышленном производстве сократилась за годы реформ с 20 до 4%.

Однако по уровню образования и квалификации работников СНГ сохраняет ведущие позиции относительно соседних стран. Развитые страны, особенно США, намного превосходят СНГ по числу университетов (в США их около 2 тыс.) и специализированных колледжей, по материально-технической базе обучения, позволяющей эффективно использовать последние достижения науки и техники, а также по интенсивности труда студентов. В то же время в школах и вузах России и других стран СНГ (это подтверждается при переезде их выпускников за рубеж) выше уровень базового образования, комплексность знаний, общая гуманитарная подготовка, навыки коллективной работы. Население СНГ также отличает относительно высокий уровень культуры.

Раздел II
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ И ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЙ ФАКТОРЫ В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА

Глава 5
РОЛЬ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ФАКТОРА В РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Территориальный фактор играет важную роль в развитии человечества. Особый момент — географическое распределение (разделение) труда. Одним из факторов является специфика пространства, т.е. обширность территории и ее географическое положение, а также территориальное многообразие. Наконец, большую роль в развитии человечества сыграла связанная с этим социальная организация труда.

5.1. Пространство

В качестве примера рассмотрим Россию, страну с огромной территорией. На протяжении веков обширность территории выступала здесь важнейшим фактором в разных экономических условиях.

Россия — страна, которая решала задачи своего экономического и социального развития экстенсивным путем. Это происходило благодаря обширному пространству. Обширность пространства делала непосильной задачу завоевания страны, именно пространство в определенной мере (но только в какой-то!) поглотило армии Наполеона и Гитлера. Обширность пространства обеспечивала устойчивое развитие государства. Всегда было куда отступать. Потеря Москвы еще не означала потерю России. Эта возможность усиливала географическое положение страны относительно потенциальных агрессоров.

Особенностью пространства в жизни населения (внутренней организации страны как территориального образования) была слабая связанность частей страны из-за бездорожья и относительная независимость (в вопросах обеспечения жизнедеятельности) этих частей от какого-либо центра. Иными словами, в факте обширности территории, имевшем колоссальное значение в истории страны, эффект существование и развитие народов — обеспечивался масштабами используемых ресурсов, интегральная форма бытия которых — пространство. Собственно, пространство и было главным ресурсом для выживания народов, населявших страну.

Но наряду с положительными качествами у обширности есть и отрицательные. У России был в свое время только один выбор: между захватом ее монголами или крестоносцами. Российская нация состоит не только из славянских, но и из восточно-тюркских народностей. В названии городов и селений наблюдается слой более древней волго-окской топонимики. Сравнительно большое расстояние от моря сыграло свою роль в том, что развитие промышленности было запоздалым по сравнению с Европой. Длительное время в России преобладала стадия торгового капитализма.

С географической точки зрения предпосылками здесь были:

– *отдаленность* от первоначальных очагов культуры и от моря, континентальная громоздкость, что в сочетании с примитивным транспортом мешало развитию географического разделения труда с другими странами;

– *окраинное расположение горных богатств* по отношению к исторически сложившимся центрам, затруднявшее их эксплуатацию.

Значительное развитие промышленности в России началось после отмены крепостного права и приобрело бурный характер в начале века, особенно после сооружения Транссибирской магистрали.

Таким образом, изолированное положение при неразвитом транспорте тормозило развитие географического разделения труда внутри страны и вело к необходимости внешней торговли.

5.2. Территориальное многообразие и территориальные ресурсы общества

Говоря о роли территориального разнообразия в развитии общества, нельзя не обратить внимания на расплывчатость, противоречивость его понимания. Географ В.А.Анучин, ссылаясь на историка В.О. Ключевского, утверждал, что для удовлетворения потребностей доклассовых обществ географическая среда Восточной Европы была менее разнообразна, чем географическая среда западной части Европейского континента.

Однообразием объяснял Н.Н.Баранский отсутствие экономических связей между отдельными хозяйствами, отдельными деревнями и целыми волостями, потому что все занимаются одним и тем же, имеют излишки в одном и том же и в одном и том же недостатки. Однако есть и другие объяснения сдержанному развитию обмена. П.И.Лященко для условий раннего феодализма допетровской России причину этого видел в особенностях социального развития — влиянии крепостничества. Серьезную роль здесь сыграло и татаро-мон-

гольское иго. М.Н.Тихомиров указывал на постоянную необходимость для Древней Руси внутренней и внешней торговли хлебом в связи с частыми неурожаями в разных землях.

Однако вопрос о сдерживании обмена опровергается фактом бурного роста городов в Древней Руси вплоть до татаро-монгольского нашествия. Города сами по себе свидетельства по крайней мере локального разделения труда. Однако существовал обмен и между крупными территориями, степными и лесостепными, лесными промыслами и территориями с земледельчески-животноводческим хозяйством и т.д.

В целом же вопрос о роли однообразия и многообразия природных условий зависел от устойчивости и возможностей экономического развития.

Важен вопрос о территориальных ресурсах общества, представляющих собой важнейший фактор и резерв его развития. Общая характеристика территориальных ресурсов земного шара с точки зрения возможностей расселения населения по территории дана В.В.Покшишевским. Им выделены четыре главные *категории земель*:

I. Пригодные для массового расселения без специальных или выходящих за пределы обычных инженерных мероприятий.

II. Пригодные для массового расселения, но с применением значительных инженерно-мелиоративных мероприятий, не требующих особых приемов акклиматизации и адаптации населения.

III. Пригодные для расселения, но характеризующиеся физиологически тягостными для человека условиями, сохраняющимися даже и при наиболее эффективных инженерных улучшениях.

IV. Не пригодные для массового расселения (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Территориальные ресурсы земного шара по категориям пригодности для расселения

Категории земель по пригодности для расселения	Территориальные ресурсы земного шара, млн км^2	% к итогу
I	64,4	43,2
II	37,5	25,2
III	6,4	4,3
IV	40,7	27,3
Итого	149,0	100,0

Анализ пригодности территориальных ресурсов исторической России (в границах СССР) для расселения показывает, что на фоне земного шара ситуация в этом плане вполне благополучная (доля территории СССР в общей площади суши равна 14,7%, а доля в земельных ресурсах I категории — 15,8%). Вместе с тем обращает на себя внимание очень высокий процент в пределах России территорий, требующих специальных мер акклиматизации и адаптации населения, куда относятся в основном районы Крайнего Севера. Что же касается того, что во всем мире очень высок и много выше, чем в России, процент земель, не пригодных для расселения, то надо отдавать себе отчет в том, что речь идет главным образом о покрытых льдом Антарктиде и Гренландии. Если говорить об отдельных крупных странах мира, то, пожалуй, только немногие из них — Канада, Австралия, Бразилия — могут сравниться с Россией по доле земель с трудными, экстремальными природно-климатическими условиями, что усложняет задачи освоения всей территории страны. Обрисовать территориальные ресурсы для расселения еще недостаточно для того, чтобы представить себе картину этого расселения. Следует показать, как используются эти ресурсы.

В Институте географии РАН составлена обзорная карта исторической России с оценкой совокупности природных условий, сказывающихся на жизни людей (в сопоставимых единицах — баллах). Карта, в общем, повторяет карту плотности сельского населения. Территории более высокой балльности совпадают с главной полосой заселения страны.

Наблюдается обратная зависимость между «балльностью зоны» (и, следовательно, ее заселенностью) и величиной ее территории. На зону неблагоприятных природных условий (ниже 2,5 балла) в указанных границах приходится 26,5% территории, но только 0,8% ее населения (средняя плотность здесь ниже 0,4 человека на 1 км^2), а на зону вполне благоприятных (свыше 3,5 балла) — лишь 9,5% площади страны, но 45,5% ее населения (средняя плотность 53 человека на 1 км^2).

Иными словами, на 1/10 площади страны с вполне благоприятными условиями для массового расселения сосредоточилось около половины ее населения, а плотность населения здесь превышает среднероссийскую в несколько раз. Ясно, что в этой зоне должен уже остро стоять вопрос о более экономном и бережном использовании территориальных ресурсов.

В то же время мы солидарны с С.Б.Лавровым, президентом Русского Географического общества, когда в статье «Так ли уж все плохо?» он пишет: «...Сейчас уже трудно сказать, кто положил начало «экологическому мазохизму» — крайне негативному ее видению состояния окружающей среды в России, какому-то тотальному самоуниже-

нию, «доказательствам, что мы самые, самые плохие...»[1] ...Важно д
гое — средства массовой информации широко тиражировали эти
губо негативные представления о якобы всеохватывающем эко
ческом кризисе.

Между тем дело обстоит не совсем так, а кое в чем и совс
так. Объективные данные (в том числе западные) говорят, что пло
экологически чистых районов в России достигает 45% террито
тогда как в КНР — 20%, в США — 4%, в Западной Европе (без С
динавских стран) — 0%. Последние цифры понятны — техноген
давление в расчете на территорию там на порядок выше. Сибир
ученые справедливо говорят, что Сибирь — глобально значимое
логическое пространство, никак не менее важное, чем тропиче
леса Амазонки — «легкие планеты». Россия дает меньше двуо
углерода в атмосферу, чем США, а значит, меньше участвует в
никовом эффекте (кстати, этот эффект — тоже достаточно спо
в науке представление), зато получает «по импорту» 55% двуо
серы, поступающей к нам по трансграничному переносу, т.е. и
падной и Центральной Европы.

Установлено, что климатические зоны, где средняя годовая
пература ниже –2°, а высота над уровнем моря превосходит 200
малопригодны для постоянного проживания людей. Поэтому м
говорить о *территориальных ресурсах* планеты, пригодных для ро
ления людей, а уточняя это понятие, *об эффективной территории*
дой страны, т.е. о той ее части, которая лежит вне пространст
экстремальными условиями. Государства с наибольшей эффекти
территорией (в млн км²): Бразилия — 8,05; США — 7,89; Австрали
7,68; Китай — 5,95; Россия — 5,51; Канада — 3,64; Индия
Россия оказывается на 5-м месте, в то время как по общей
щади — на первом. Эффективная территория России состав
70% эффективной площади США, в то время как общая пло
(17,08 млн км²) в 1,8 раза превосходит их площадь.

Россия занимает 12% суши! Половина этой площади не под
жена сколь-нибудь видимой антропогенной или техногенной на
ке. России принадлежит 15% всех практически не затронут
тельностью человека земель, 46% мировой площади внетропи
лесов, а проживает на этом обширном пространстве всего
селения земного шара, отличающегося высоким образова
уровнем. Современный россиянин, таким образом, в четыре р

[1] География в школе. 1997. № 3.

ные природно-территориальными ресурсами и жизненным простран-
ством, чем среднестатистический житель планеты.

В этом плане хотелось бы опровергнуть выдвинутое одним из рос-
ских экономгеографов Ю.Н.Гладким сомнительное положение о
что Россию отличает зона «евразийского неудобья»[1]. С эмоцио-
ной точки зрения это, конечно, непатриотично, а с чисто науч-
абсурдно.

Действительно, и климатические, и иные особенности России ос-
ложняют жизнедеятельность в ее пределах, но надобно помнить и об
громном массиве чистого воздуха, необъятных пространствах, сво-
бодных от хозяйственной деятельности, колоссальных запасах вод,
лесов, дикорастущих растений. Недаром именно в России 30 июня
1998 г. на Международной научной конференции в Красноярске при-
нято обращение к ООН о создании на территории Эвенкийского авто-
номного округа — в районе падения тунгусского метеорита — на пло-
щади, равной Франции и Англии, вместе взятых, с самой низкой
плотностью населения (ниже только в Антарктиде) «Парка планеты
ция № 1».

Итак, Россия считается одним из немногих на земном шаре *цент-
ров стабилизации биосферы*. Север, часть Западной Сибири, Восточная
Сибирь, Дальний Восток — 2/3 всей площади страны — сохранили
естественные экосистемы.

Конечно очевидна и суровость климата. Площадь «вечной» мерз-
лоты — более 10 млн км² (это намного больше площади знаменито-
го «русского чернозема»). Продолжительность залегания снежного
покрова от 60–80 дней на юге до 260–280 на Крайнем Севере. Сред-
няя температура января от 0° — –5° на западе европейской части до
–40° — –50° на северо-востоке. Абсолютный минимум –71°С. Но
именно благодаря суровости географии России в ней больше, чем где
бы то ни было, территорий, не задетых хозяйственной деятельностью.
Дикая природа здесь — это научный термин.

5.3. Географический фактор в развитии общества: роль в хозяйственно-историческом процессе

Русская нация сложилась на севере нынешней Восточно-Евро-
пейской равнины, куда восточных славян оттеснили из степей При-
черноморья, Приднепровья и предгорий Прикарпатья орды кочевни-
ков, передвигавшихся в начале нашей эры из глубин Азии на запад.

[1] Известия РГО. 1998. Вып. 1–2.

Кочевники разгромили и Киевскую, и Галицкую Русь, добрались до Рима. Предки русских уходили на север, смешиваясь с местными финно-угорскими племенами, укрывались от конников в лесах, в непроходимых дебрях. Так предков русских оттеснили от Черного моря, от путей в Грецию и Рим, и потребовалось немало времени, чтобы вернуться к скифским курганам. Одних славян теснили на север, другие уходили на запад и юго-запад по обе стороны Карпат, на южное побережье Дуная, в гористые места, где было легче укрыться от азиатской конницы.

Татаро-монгольское иго два века распространялось и на Северо-Восточную Русь (не считая Великого Новгорода), но именно там (после победы на Куликовом поле и Угре) в конце XV — начале XVI в. образовалось единое централизованное государство. Сформировалось оно в местах, со всех сторон защищенных лесными дебрями и великими реками — Волгой и Окой. Уже к югу от Оки начиналась «Дикая Степь», будущий Центрально-Черноземный район. Но и там было достаточно островных лесных массивов, по которым устраивались засечные линии.

Леса были богаты дичью, грибами, ягодами, реки — рыбой, а коллективная расчистка лесов, подъем целины, т.е. прежде не распаханных земель, перелог или подсека давали хотя и скудные, но устойчивые урожаи зерновых (от сам-2 до сам-4, а кое-где и сам-5). Это Причерноморье нет-нет да и выжигалось суховеями, здесь же их влияние ослабевало.

Хозяйственная устойчивость, пусть даже на весьма скромном уровне, — вот к чему постоянно стремился русский человек. В Московском Государстве в средние века он ее достигал, а в благодатном Причерноморье и Приднестровье ранее — нет.

Переход от речной ладьи к колесу и колеснице с конной тягой для сухопутной нации был значительным историческим поворотом, ознаменовавшим начало формирования искусственной дорожной сети (помимо естественной водной). Но естественная транспортная речная сеть еще долго превалировала на Руси. Сухопутные дороги были либо волоками из одной речной системы в другую, либо подъездными путями к большой воде.

Прогрессивное влияние азиатских нашествий заключалось в том, что они показали народам отсталой Европы — и Восточной, и Западной — все значение конных армий. Массовое использование лошадей в качестве тягловой силы произвело переворот и в земледелии, и на транспорте.

Так, несмотря на присущее ранним векам варварство, разные культуры обогащали друг друга. Позже, к примеру, из колонизированной испанцами Южной Америки в Европу завезли картофель, и он прекрасно прижился в России, где стал буквально «вторым хлебом», во все времена — и до сих пор — позволяя русским выживать.

Именно с новыми сельскохозяйственными культурами, их распространением по Земле, с приручением животных и особенно с новыми орудиями труда (от сохи до комбайна) связаны подлинные перевороты в производительных силах и складывающихся на их основе производственных отношениях. При этом громадную роль играли и играют различия в естественно-природных условиях разных мест.

Русским, оказавшимся на севере континента, как нации пришлось развиваться в весьма непростых природно-климатических условиях: низкое плодородие почв, короткий цикл сельскохозяйственных работ, прерываемый заморозками, суровые и длительные зимы, требующие заблаговременной заготовки запасов и на прокорм, особенно для скота, и на отопление.

Вот как описывает особые условия развития России историк Л.В.Милов (1992): «...Основная причина кроется в специфике природно-климатических условий исторического центра России. Ведь здесь, при всех колебаниях в климате, цикл сельскохозяйственных работ был необычайно коротким, занимая всего 125–130 рабочих дней (примерно с середины апреля до середины сентября по старому стилю). В течение, по крайней мере, четырех столетий русский крестьянин находился в ситуации, когда худородные почвы требовали тщательной обработки, а времени на нее у него просто не хватало, как и на заготовку кормов для скота.

...Оценки затрат труда резко выделяют небольшой район Владимиро-Суздальского ополья, где было много песчаных и непесчаных почв, дававших при условии унавоживания вполне сносные урожаи. Однако весь остальной гигантский комплекс земель Нечерноземья был с точки зрения плодородия гораздо менее благоприятным, и здесь затраты труда были очень высоки.

...Из 130 рабочих дней приблизительно 30 дней идет на сенокос. Таким образом, крестьянин от посева до жатвы включительно имел лишь примерно 100 рабочих дней.

...Находясь в столь жестоком цейтноте, пользуясь довольно примитивными орудиями, крестьянин мог лишь с минимальной интенсивностью обработать свою пашню, и его жизнь чаще всего напрямую зависела только от плодородия почвы и капризов погоды. Реально же при данном бюджете рабочего времени качество его земледелия

было таким, что он не всегда мог вернуть в урожае даже семена. Выход из этой по-настоящему драматической ситуации был один. Русский земледелец должен был в 21–25 рабочих дней реально вложить в землю такой объем труда, который в более благоприятных условиях господского хозяйства на барщине занимал около 40 рабочих дней. Практически это означало для крестьянина неизбежность труда буквально без сна и отдыха, труда днем и ночью, с использованием всех резервов семьи (труда детей и стариков, на мужских работах женщин и т.д.). Крестьянину на западе Европы ни в средневековье, ни в новом времени такого напряжения сил не требовалось, ибо сезон работ был там гораздо дольше. Перерыв в полевых работах в некоторых странах был до удивления коротким (декабрь–январь). Конечно, это обеспечивало более благоприятный ритм труда. Да и пашня могла обрабатываться гораздо тщательнее (4–6 раз).

...Для крестьянина разница урожая всего лишь в один «сам» имела в России громадное значение, ибо давала возможность иметь хотя бы минимум товарного зерна. Однако достигнуть урожая в сам-4 по Нечерноземью не удавалось на протяжении многих веков. Крестьянину оставался один выход — резко снижать свое потребление и таким образом «получать» товарный хлеб, но такой выход был, конечно, иллюзорным, так как не мог создавать серьезных товарных запасов.

...Отсюда правомерен главный вывод: крестьянское хозяйство коренной территории России обладало крайне ограниченными возможностями для производства товарной земледельческой продукции, и эти ограничения обусловлены именно неблагоприятными природно-климатическими условиями»[1].

В Нечерноземье никогда не было крупного земледелия (не считая пригородного хозяйства), поскольку климатические условия здесь таковы, что никогда в мире на таких широтах в глубине континентов (т.е. при континентально-северном климате) широко земледелием, в особенности зерновым, не занимаются. Отсюда широкое развитие различных земледельческих промыслов и отходничества.

Отметим, что попытки решить проблему увеличения сельскохозяйственного производства даже в условиях жестко централизованной экономики не были успешными. Напомним, что начиная с 1974 г. по 1990 г. на развитие Нечерноземья было направлено 98 млрд руб. капитальных вложений. Затраты просто колоссальные (10 БАМов!), а ожидаемых результатов они не дали. Значительная прибавка сельхозпродукции была отмечена только в двух областях — Московской и Ленинградской с их пригородной специализацией, а в большинстве областей производство даже сократилось. В чем же здесь дело?

[1] *Милов Л.В.* Природно-климатический фактор и особенности российского исторического процесса // Вопросы истории. 1992. № 4–5.

На наш взгляд, с самого начала неправильно были определены приоритеты. Так, в 1974 г. была поставлена задача довести производство зерна в регионе до 45 млн т. И хотя затем назывались уже совсем другие цифры (соответственно 35 и 29 млн т), сама постановка вопроса показательна. Между тем Нечерноземье никогда не было регионом зернового хозяйства, здесь в условиях рискованного северного земледелия задолго до революции сложились лишь отдельные очаги: молочной специализации — на базе богатых пойменных лугов по многочисленным рекам, льноводческой специализации, по отдельным видам овощей (например, по луку). Для собственных нужд выращивали серые хлеба и картофель, не слишком заботясь об урожайности.

В Центрально-Восточной Европе есть небольшая страна, близкая по условиям крестьянского труда к Центральной России, со славянским населением, мало отличающимся от русских. Это гористая Словакия, где условия похуже, чем у соседей. Но и она благодатнее России. Словакия находится на южной стороне Карпат и, хотя июльский сенокос мало чем отличается от русского, в тамошних долинах растет виноград. И весь крестьянский уклад более надежен, не так зависим от капризов погоды, как на просторах Русской равнины, открытой арктическим холодам, юго-восточным суховеям, северо-западным дождливым циклонам.

И вновь вернемся к фундаментальной работе Л.В.Милова, который на высоком уровне обобщений связал весь исторический процесс становления русской нации и русского национального характера с естественно-природной спецификой Центральной России: «...Необычайно низкая урожайность, ограниченность размеров крестьянской запашки, слабая база скотоводства на основной исторической территории России вели к тому, что российскому обществу был присущ относительно низкий объем совокупного прибавочного продукта. А это имело громадное значение для формирования определенного типа государственности на территории исторического ядра России, вынуждая господствующий класс создавать жесткие рычаги государственного механизма, направленного на изъятие той доли совокупного прибавочного продукта, которая шла на потребности развития самого государства, господствующего класса, общества в целом. Именно отсюда идет многовековая традиция деспотической власти российского самодержца, отсюда идут в конечном счете и истоки режима крепостного права в России, суровость которого не имела аналогии в мире...

В то же время многовековой опыт общинного сожительства крестьян-земледельцев, помимо чисто производственных функций, выработал целый комплекс мер для подъема хозяйств, по тем или иным причинам впавших в разорение. Земельные переделы и поравнения, различного рода крестьянские «помочи» сохранились в России до 1917 г. Причем они уцелели, несмотря на энергичное втягивание крестьянского хозяйства, начиная со второй половины XIX в., в систему капиталистических отношений.

И не только в этом проявились громадное влияние и сила крестьянского общинного землепользования. Эта сила веками стояла прочным заслоном на пути зарождения частной собственности крестьян на землю. Ведь в XVII–XIX вв. спорадическое развитие элементов частной собственности на землю имело место лишь на окраинах государства. В центре же максимум его развития — это лишь частичная практика наследственного закрепления надельных участков за крестьянским двором...

Российское общество на протяжении многих столетий развивалось главным образом как земледельческое. Пауперизация была гибельна для такого общества. Вместе с тем зерновое производство даже на самых худших землях являлось производством общественно необходимым. Совокупный прибавочный продукт, хотя и медленно, увеличивался практически почти целиком за счет роста численности рабочих рук, т.е. за счет прироста земледельческого населения и освоения новых пространств при экстенсивном характере земледелия. Отсюда — вызванный жестокой необходимостью постоянный процесс колонизации все новых и новых территорий, миграция населения на юг, восток и юго-восток страны.

...Фундаментальные особенности ведения крестьянского хозяйства в конечном счете наложили неизгладимый отпечаток на русский национальный характер. Прежде всего речь идет о способности русского человека к крайнему напряжению сил, концентрации на сравнительно протяженный период времени всей своей физической и духовной потенции. Вместе с тем вечный дефицит времени, веками отсутствующая корреляция между качеством земледельческих работ и урожайностью хлеба не выработали в нем ярко выраженную привычку к тщательности, аккуратности в работе и т.п. Экстенсивный характер земледелия, его рискованность сыграли немалую роль в выработке в русском человеке легкости в перемене мест, извечной тяге к «подрайской землице», к «беловодью» и т.п., чему не в последнюю очередь обязана Россия ее огромной территорией, и в то же время умножили в нем тягу к традиционализму, укоренению привычек («хлебопашец

есть раб привычки»). С другой стороны, тяжкие условия труда, сила общинных традиций, внутреннее ощущение грозной для общества опасности пауперизации дали почву для развития у русского человека необыкновенного чувства доброты, коллективизма, готовности к помощи, вплоть до самопожертвования. Именно эта ситуация во многом способствовала становлению в среде «слуг общества» того типа работника умственного труда, который известен как тип «русского интеллигента». В целом можно даже сказать, что русское патриархальное, не по экономике, а по своему менталитету, крестьянство капитализма не приняло»[1].

В целом процесс экономического развития России отличался противоречивостью и большими региональными различиями, даже контрастами. Последнее обстоятельство было результатом воздействия географического разнообразия, обусловившего значительность территориальной мозаики в хозяйственной специализации страны, что в свою очередь усиливало межрайонные связи, упрочивая экономику страны как определенное единство.

Единство экономики, усиление центральной власти, возможности колонизации и почти постоянная опасность внешних агрессий усиливали и национальную консолидацию как русского, так и других населявших Россию народов. В то же время сохранилась и замкнутость хозяйственной жизни не только отдельных районов, но даже отдельных деревень.

Противоречивость оставалась характерной особенностью развития России. Земледельческий труд сочетался с кустарными промыслами как при отходничестве, так и непосредственно в деревнях. Крестьянский двор в XVII–XVIII вв., а в ряде областей и позже, часто представлял собой примитивный микрокомплекс, состоящий из земледелия, животноводства и кустарного промысла (часто по переработке продукции того же сельского хозяйства). Во многих крестьянских дворах в зачаточной форме наблюдалось своеобразное разделение труда: в то время как одни члены семьи занимались почти исключительно сельским хозяйством, другие в основном изготовляли кустарные изделия, помогая в сельскохозяйственных работах лишь в период их наибольшей напряженности. Природа России весьма способствовала такого рода комплексности крестьянских хозяйств.

По срокам развития промышленности Россия отставала от Западной Европы, что в значительной степени обусловливалось силой торгового капитала, его гегемонией в экономике страны на протя-

[1] *Милов Л.В.* Указ. соч.

жении длительного исторического отрезка времени. Однако промышленный капитал, возникнув позже чем в остальной Европе, получил затем ускоренное развитие, особенно на рубеже XIX–XX вв.

Капитализм в России развивался в противоречивых условиях многоукладной экономики. Пережитки феодального строя, сохранившиеся еще кое-где общинные отношения, значительная сила торгового капитала — все это осложняло и задерживало капиталистическое развитие экономики страны в целом. Дореволюционная Россия оставалась страной с сильными феодальными пережитками в деревне, с большой зависимостью промышленного капитала от иностранных монополий, с развитым аппаратом торгово-промышленной эксплуатации, особенно на окраинах государства.

Глава 6

ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКА СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ И ПЕРЕХОД К РЫНКУ

Россия уникальна в естественно-природном отношении, это, безусловно, северная приполярная страна. Это особенно хорошо видно на глобусе. Посмотрим на 60-ю параллель. На ней находятся Санкт-Петербург, Южная Гренландия, Северный Лабрадор, Аляска. В целом же Россия расположена к северу от 50-й параллели, Москва — на параллели южного Лабрадора. На Американском континенте Лабрадор — это ледяная пустыня.

Многие, зная, что Россия — северная страна, не понимают до конца ее географической специфики. Россию сравнивают с Канадой, не учитывая, что основной людской массив Канады лежит на широтах, соответствующих территории между Крымом и Припятью (т.е. на широте Украины), а выше на глобусе людская пустыня (лес, тайга, притундровая и тундровая зоны с очень редким населением).

На Россию на глобусе лучше всего смотреть как бы с Северного полюса, одновременно сравнивая увиденное с Южным полюсом (рис. 6.1).

Вокруг Антарктиды на месте 50–60-й параллелей (широт) моря-океаны, где плавают айсберги.

В северном же полушарии именно между двумя этими широтами располагается наиболее заселенная часть России, неменьшая ее часть находится еще северней, вплоть до 80-й параллели. Разумеется, сказывается наклон земной оси, но ведь снега и льды и тут и там. Только

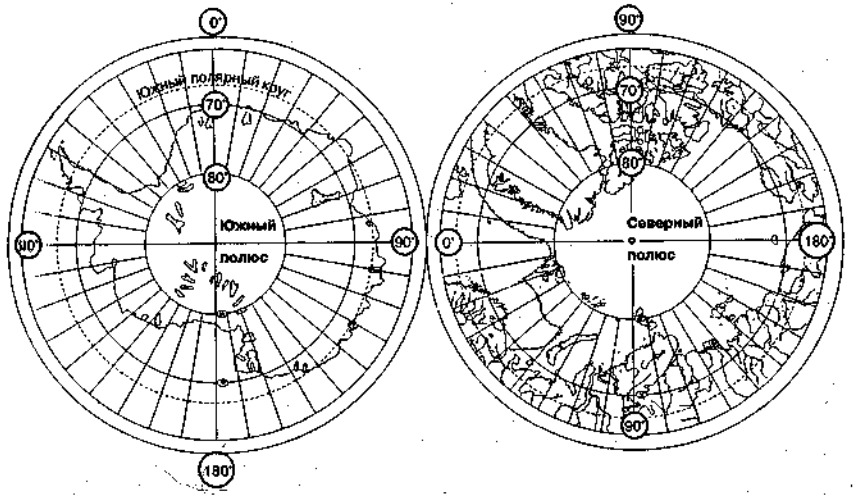


Рис. 6.1. Арктика и Антарктида

вот вокруг Антарктиды никто не живет, а возле Северного полюса приютилась Россия.

Географический центр страны смещается с изменением ее границ. Вековой дрейф геоцентра России в XIV–XV вв. начинался из московского региона, медленно плыл сквозь столетия в Сибирь и к XX в. вышел на примерные координаты 87°40′ восточной долготы по Гринвичу и 57°44′ северной широты. В XIX в. Россия овладела геоцентром Евразии (76° восточной долготы, 42° северной широты у озера Иссык-Куль, недалеко от Рыбачьего). В конце 1991 г. ко времени распада СССР его геоцентр имел примерные координаты 88°37′ восточной долготы и 57°13′ северной широты, в районе села Белый Яр на реке Чулым, притоке Оби, в Томской области, возле границы с Красноярским краем. Геоцентр современной России находится в Красноярском крае, в бассейне реки Подкаменная Тунгуска, притока Оби, с координатами 101°95′ восточной долготы, 60°22′ северной широты.

По более упрощенным расчетам в границы СССР и России включается значительная часть Северного Ледовитого океана. В этом случае геоцентр СССР отодвигается далеко к востоку: близ пос. Токма в Иркутской области, а геоцентр нынешней России находится тоже в Красноярском крае, но значительно севернее, в Эвенкийском автономном округе возле озера Вивн, в верховьях реки Вивн — северного притока Нижней Тунгуски, к северо-востоку от Туруханска. Его точ-



Рис. 6.2. Географический центр современной России

ные координаты — 66°25′ северной широты и 94°15′ восточной долготы. На этом месте в 1992 г. специальной экспедицией установлена на холме 7-метровая стела с двуглавым орлом на вершине. Так или иначе, геоцентр России очень и очень северный, даже, мы бы сказали, приполярный: по одним данным на 60-й параллели, по другим (официальным!) — на 66-й параллели северного полушария (рис. 6.2).

Итак, Россия страна скорее арктическая, и вступать ей следовало бы не в Совет Европы, а в какой-нибудь Совет Арктики или Антарктики. Геоцентр России даже чуть севернее Северного полярного круга, на этих широтах от Европы остаются только клочки, и даже североамериканский континент представлен неширокой полосой и прилегающими арктическими островами.

Демографический центр страны дрейфует как при изменении ее границ, так и из-за различий в уровнях рождаемости, смертности и естественного прироста по регионам. Вековой дрейф демоцентра России также начинался из центрального московского региона, медленно плыл к югу, что объясняется густой населенностью присоединяемых южных регионов. В 1897 г. демоцентр России плавно проплывал точку 40°17′ восточной долготы, 52°17′ северной широты в Тамбовской губернии, возле Добринки нынешней Липецкой области.

В XX в. демоцентр страны медленно проплыл Пензенскую и Саратовскую области, достигнув в 1991 г. точки 50°53′ восточной долготы, 50°16′ северной широты, возле города Чапаева на реке Урал, недалеко от границы между Европой и Азией. Ученые кафедры статистики МИНХ им. Г.В.Плеханова по расчетам на ЭВМ предсказывали: как только демоцентр СССР уплывет из РСФСР в Казахстан, в стране могут обостриться национальные проблемы с опасностью для целостности СССР.

Демоцентр территории современной России в конце XIX в. плыл по Симбирской губернии, имея в 1897 г. координаты 49°16′ восточной долготы, 54°8′ северной широты. Далее он дрейфовал на восток вдоль 54-й параллели. В 1917—1924 гг. демоцентр плавно проплыл возле Симбирска, через Куйбышевскую (Самарскую) область, Татарскую АССР, Оренбургскую область. Послевоенные переписи выявили медленный дрейф демоцентра РСФСР в Башкирии: 1959 г. — возле Белебея, 1970 г. — восточнее поселка Аксаково, 1979 г. — южнее поселка Раевского, 1989 г. — возле пересечения 54-й параллели с рекой Уршак. К декабрю 1991 г. демоцентр РСФСР вышел к точке 55°38′ северной широты. В настоящее время он медленно скользит по Башкортостану со скоростью около 4 км в год в направлении к Магнитогорску в Челябинской области.

Россия представляет собой самый большой сгусток населения (около 150 млн человек), ближе всего расположенный к Северному полюсу, сам полюс холода находится в России, в глубине огромного Евразийского материка. Итак, Россия находится в экстремальных природно-климатических условиях.

Россию нельзя сравнивать с Канадой, тем более с США — умеренно-субтропической страной с гораздо большим климатическим потенциалом, с высокоразвитым животноводством. Там огромные масштабы посевов сои, которая в России произрастает в основном вблизи Маньчжурии. Именно соя обеспечила американскому животноводству мощную кормовую базу.

Канаду называют «страной кленового листа». В России же клен растет на юге. Часто сравнивают Кубань с Айовой, но ведь Айова расположена значительно южнее.

Особенность России состояла в том, что ей приходилось соревноваться не столько с Западом (это в значительной мере ложный посыл), сколько с собственными экстремальными исходными атрибутами: это и суровые природно-климатические условия, это и низкий биоклиматический потенциал, в несколько раз уступавший североамериканскому, это и расположение на макушке планеты — нигде в мире нет столь

населенной страны у полярного круга, это и огромные расстояния и труднодоступность большей части территории, что в несколько раз увеличивало фактическую стоимость продукции. Наконец, это и сложные горно-климатические условия залегания месторождений полезных ископаемых и их добычи — в нашей северной стране они сосредоточены либо в арктической тундре, либо в жарких пустынях. Стоимость живого труда повышало и непосредственное соприкосновение двух экстремальных зон земледелия: северного рискованного и южного, полупустынно-засушливого.

Подсчитано, что если идти от тропиков к полюсам (от северного тропика — к северному полюсу и от южного соответственно к южному), каждый градус широты увеличивает стоимость живого труда на полтора процента.

Напомним: Россия находится между 50-й и 80-й параллелями, ее геоцентр — на 60-й (по другим данным на 66-й). Вокруг экватора тоже несладко, слишком жарко, необходимы затраты на кондиционирование, на защиту от жары, на деятельность в джунглях, где трудно работать. Но и чем дальше на север от тропика, тем больше возрастают затраты на обогрев, на отопление, на борьбу с заморозками, на собственно выживание среди лесов и снегов, на уход за культурными растениями, на зимовку скота. Нигде в мире не было высокотоварного земледелия выше 60-й параллели (это параллель Санкт-Петербурга). Такого рода земледелие в России жмется к лесостепям и степям, лишь очагами захватывая более северные «ополья» (Вятское, к примеру). Да и не было, как уже отмечалось, фактически северное земледелие России товарным.

Таким образом, природа создает *мощные ограничения в развитии сельского хозяйства России*, что связано в основном с тем, что она северная страна. Россия — это прежде всего зона рискованного северного земледелия.

Но не только. Россия — это зона полупустынно-степного рискованного земледелия. Так сложилось, что на Евразийском континенте расположены самые северные в мире пустыни и полупустыни, с севера подпирают арктические холода, с юга — жаркое дыхание самых северных в мире пустынь и полупустынь. Россия буквально зажата между двумя экстремальными в природно-климатическом отношении поясами, точнее — лежит в их пределах. Только в западной части страны климат более мягкий.

Поэтому сельское хозяйство всегда было слабым местом России. Можно только удивляться гению русского народа, который в сложных условиях создал такие островки северного земледелия, как в Поморье,

Вологодчине, на Вятских опольях. А если говорить о характере земледелия северных и даже центральных районов России вообще, то оно было «островным», «ленточным», вдоль рек, причем сельское хозяйство всегда опиралось на луга, которые, к сожалению, в советское время запустили, ибо верх взяла ориентация на полевые кормовые земли.

Для России всегда были характерны недороды, неурожаи, не связанные напрямую с общественными явлениями, как часто считают, а объясняются прежде всего биоклиматическими особенностями. Каждых трех лет среднеурожайным был один год. Практически в каждом десятилетии случались крупные неурожаи. Сведения о неурожайных годах в отечественной периодике крайне противоречивы и нередко подгоняются под влияние политической моды, особенно когда происходили военные или социальные потрясения. Поэтому мы позволили себе привести на этот счет более достоверную информацию, содержащуюся в книге М.В.Николаева[1]. Далее приводим некоторые данные из этой книги.

Свод неурожайных лет для зерносеющей территории СССР представляет информация о снижениях урожайности пшеницы преимущественно яровых сортов в районах производства с 1883 по 1980 гг. Что касается дореволюционной статистики недородов, полученные результаты не позволяют проследить наличие достаточно выраженных периодов спада урожаев. Скорее здесь присутствуют отдельные неблагоприятные в сельскохозяйственном отношении годы или группы из двух (реже из трех) неблагоприятных лет. Так, в нечерноземных губерниях и уездах Европейской части России неурожаи имели место в 1884, 1885, 1888, 1890 гг.; в черноземной полосе — в 1885, 1890, 1891, 1896, 1897, 1898 гг. В начале столетия сильные недоборы зерна пшеницы на востоке Европейской части России наблюдались в 1901, 1906, 1911, 1914 гг. (в 1906 г. наряду со степными губерниями и в Волго-Камском крае). Относительно 1910 г. можно отметить, что снижение урожайности в этом году происходило почти во всех губерниях нечерноземной зоны.

Информация об урожайности в губерниях Азиатской части России крайне скудна. Однако 1901, 1906 и 1911 гг. как неурожайные можно назвать вполне уверенно.

Отметим здесь, что в России успех той или иной политики всегда зависел от урожая. И относительный успех столыпинских реформ был

[1] *Николаев М.В.* Современный климат и изменчивость урожаев. СПб., 1994.

обусловлен благоприятными в природном отношении годами. Годы между 1906 и 1910 были самыми урожайными в истории России, когда оживилась вся местная жизнь. Но уже в 1910 г. произошло снижение урожаев в Нечерноземье, а 1911 г. был неурожайным, и голодало 20 млн человек.

Период с 1917 по 1921 г. характеризуется общим спадом урожаев яровой пшеницы как на Европейской территории, так и в примыкающих зерновых районах Западной Сибири и Казахстане. Крайне неблагоприятная обстановка сложилась в 1920 и 1921 гг., когда сильные неурожаи охватили Поволжье, степную Украину, Северный Кавказ, Западную Сибирь и Казахстан. Недобор зерна пшеницы в лесостепной и степной зонах Европейской части наблюдался также в 1924 г. – недородами было охвачено около 20 областей.

Неблагоприятными для выращивания пшеницы оказались 30-е гг. В 1931 г. возникновение недородов происходило на всей зернопроизводящей территории страны, но наибольшей силы они достигли в южных областях Украины, в Среднем и Нижнем Поволжье, Казахстане. В 1934 г. неурожаями охвачены Донецко-Приднепровский экономический район и Нижнее Поволжье. Сильные неурожаи отмечались также в 1936 и 1938 гг. Недобор продукции яровой пшеницы имел место и в последующих десятилетиях. На протяжении 40-х гг. как неурожайные выделяются 1943, 1945, 1946, 1949 гг. В послевоенный период наиболее сильные недороды пшеницы наблюдались в зоне сухого земледелия в 1946, 1948, 1954, 1957, 1963, 1965, 1972, 1975, 1979 гг. В зоне устойчивого полеводства снижение урожайности происходило в 1948, 1953, 1961, 1980 гг.

Хотя динамика снижений урожаев пшеницы в регионах зернопроизводства (включая сведения по дореволюционной России) представлена в довольно сжатой и обобщенной форме, она вполне убедительно свидетельствует о выраженной зависимости объемов сбора зерна от изменчивости погодных условий. При этом количество лет, отнесенных к разряду появления сильных недородов, на территории нашей страны примерно в 1,5 раза превышает соответственное их количество в зернопроизводящих районах североамериканского континента.

Итак, без целенаправленного формирования аграрной экономики, мощной подпитки государства, без льгот, дотаций, помощи техникой и услугами мы вперед не продвинемся никогда. Если фермер у нас и выживет, то только прислонясь к какому-либо мощному коллективному хозяйству. В России товарное фермерство в крупных масштабах не приживается в силу ее природных условий.

В любой экономике товарного типа все это приводит в действие [illegible] факторы удорожания сельхозпродукции, да и всей продукции, так или иначе связанной с первой. И от этого никуда не уйдешь. [illegible]носительная дешевизна продукции сельского хозяйства в дореволюционной России объяснялась чрезвычайно низкой стоимостью живого труда, а послереволюционной, советской — планово организованной, слаженной экономикой, где эффект достигался в конце единых крупных народнохозяйственных цепочек.

Если до сих пор речь шла об отрицательной стороне природных условий, еще одно ограничение в развитии рынка вытекает из положительной стороны. Россия обладает огромными ресурсами. Задача их освоения ограничивает возможности развития негосударственных экономических форм и рыночную стихию. К тому же, основные ресурсы расположены в самой суровой зоне. Поэтому в отличие от ресурсов, которые добываются даже в пустынях, их освоение много дороже.

Это освоение выгодно, когда оно было нацелено на нужды внутреннего рынка, стимулировало развитие машиностроения, всю мощь хозяйственного организма страны. За счет него, а также отчислений, налогов государство получало большую прибыль, снова направляемую на освоение. Эффект получался на конце единой народнохозяйственной цепочки. Вот почему опасна и приватизация, разрушающая это единство.

Теперь несколько слов о транспортных ограничениях в развитии экономики. В стране бесконечных пространств транспортные расходы являются — наряду с ценами на энергоносители и сырье, — источником и составной частью удорожания всей продукции. Огромные масштабы России определяют необходимость государственного регулирования транспортных тарифов. Ослабление транспортных связей приведет к тому, что страна расползется как старое лоскутное одеяло по регионам, каждый из которых будет экономически тяготеть к ближайшему зарубежному соседу.

Важная проблема — производство энергоносителей, сосредоточенное в нашей северной стране в наиболее суровой ее части, совсем недалеко от полюса. Введение свободных рыночных цен на энергоносители привело к тому, что они приблизились к планке так называемых мировых цен, а по углю вообще оказались намного выше. И здесь без государственных капитальных вложений никак не обойтись.

В такой большой стране, как Россия, развитие экономики целесообразно нацелить прежде всего на удовлетворение потребностей не

мирового, а внутреннего рынка, что потребует специальных мер по росту платежеспособного покупательского спроса населения, а чит, и его уровня жизни. Это коренной вопрос всего экономическо курса. В этой связи во внешнеэкономической деятельности пони бится протекционистский прагматизм. Это лучше любых деклараци послужит укреплению единства России.

В *естественно-исторических условиях* России ныне возможны, на наш взгляд, всего *три основные модели экономического развития*.

Первая модель — сочетание рынка с полной внешней от крытостью миру. Селективную поддержку получают лишь те прои водства, которые либо ориентированы на экспорт, либо так или инач его обслуживают. Экономика развивается только в добыче сырья и топлива, Россия перестает быть конкурентоспособной мировой дер жавой.

Вторая модель: рыночные отношения внедряются при прак тически захлопнутых дверях. Россия отгораживается и от Запада от Востока. При этом варианте рынок приобретает уродливые фор цены очень высоки, но нет изобилия импортных товаров.

И, наконец, третья модель — модель экономического р вития с ориентацией на внутренний рынок, на постоянное повы ние уровня жизни, на сдерживание роста цен по всей цепочке. В э случае Россия выходит на внешний рынок, становясь вполне кон рентоспособной. Ее высокотехнологичные производства в этом с чае завоюют иностранные рынки. Экономическое лицо страны определят высокотехнологичные производства — индустрия XXI в.

Глава 7
ПОНЯТИЕ ГЕОПОЛИТИКИ

По аналогии с международным географическим разделени труда, имеющим экономический характер, геополитика — сво рода политико-географическое «разделение труда» в мире. Прав это чересчур «вольное» и неточное сравнение.

Автором термина «геополитика» был шведский ученый Рудол Челлен. По его мнению, для того чтобы государство достигло ма щества, оно должно проводить пять взаимодополняющих и взаи проникающих «политик» — экономическую, демографическую, циальную, военную и — для осуществления своего успешного ес ственного развития — геополитику.

родами и отдельными людьми движут материальные интересы. овой человек старается тем либо иным способом улучшить свое остояние, так и государства стремятся овладевать территория- ками, ресурсами и потому проводят политику экспансии, рас- ют свои владения, пользуясь как мирными средствами, так и ными. Это и называется геополитикой.

пециалисты предлагают рамки, в которых мы можем развивать олитику, учитывая ее исторические особенности, но свободную ациональных предубеждений. Они описывают геополитику как ную форму рассуждения (аргументации), которая оценивает и ределяет место одного государства или группы стран с точки зрения езопасности. Это широкое определение позволяет выделить два ных вида геополитической аргументации. Первый вид — *ктическая геополитическая аргументация*, которая постоянно при- ается гражданскими и военными государственными элитами. Они ивают районы за пределами границ их государств как потенци- ные угрозы их национальной безопасности.

Второй вид — существует *официальная геополитическая аргу- нтация*, где практические идеи обобщены в теории в академических олитических трудах. Официальная геополитическая аргумента- делит мир на части и требует дифференцированных оценок этих ей.

По сути в этих определениях геополитика выступает как часть лобалистики, мы ее и будем так трактовать. Существуют и более рокие по охвату определения понятия геополитики.

Возросший интерес к вопросам геополитики специалисты в об- и социально-экономической и политической географии оцени- положительно, поскольку это помогает возрастанию обществен- значимости нашей старой, заслуженной научной дисциплины, давно занимавшейся кругом тем, которые обозначают как гео- итические.

Корни русской научной геополитической школы давние. Наибо- серьезную и крупную работу в этой области создал незаслуженно тый выдающийся русский мыслитель Н.Я.Данилевский. Создан- им учение о культурно-исторических типах намного опередило широкое применение «цивилизационного подхода», и определение изнаков нации.

В 20-е гг. крупные русские ученые, изгнанные из РСФСР, создали ерьезную географическую историко-философскую школу — *евра- йство*. Прежде всего имеются в виду труды филолога и историка нязя Н.Трубецкого, петроградского географа П.Савицкого, историка

Г.Вернадского. Они сделали идею евразийства международным геополитическим движением, выделявшим целый материк с особой исторической судьбой — Евразию. Национальным субстратом того государства, которое прежде называлось Российской империей, а теперь называется СССР, писал князь Трубецкой в 1927 г., — может быть только вся совокупность народов, населяющих это государство, рассматриваемая как особая многонародная нация и в качестве таковой обладающая своим национализмом. Эту нацию мы теперь называем евразийской, ее территорию — Евразией, ее национализм — евразийством.

Возвращаясь к феномену геополитики, отметим и такую ее роль, особенно заметную во второй половине XX в., как использование в качестве научного феномена, конкурирующего с *теорией империализма* (К.Каутский, В.Ленин) и ставящего задачу вытеснения последней из научно-общественной жизни.

Возникновение истоков теории империализма датируется прошлым веком. Как это ни странно, первыми «империалистами» в теории в какой-то мере были использованы некоторые идеи Ч.Дарвина, который выступил со своей теорией эволюции, согласно которой слабые особи в борьбе за существование уступают, по закону природы, сильным. Это было замечено теми, кто мечтал о воссоздании сильной и единой Германии. Социальный дарвинизм использовали для оправдания практики фашизма, не признающего границы и весьма жесткого, даже жестокого. Его апологеты утверждали, что он развивается «по законам природы», согласно которым существует нация, достаточно сильная для того, чтобы победить все другие, обреченные на гибель уже потому, что они не сильны. Иными словами, сильный побеждает в конкуренции, получает прибыль, а слабый проигрывает ему, и даже если погибает, то это не имеет никакого значения.

С крушением в середине XIX в. системы свободной торговли мир постепенно перешел к системе экономических блоков, отгородившихся тарифными барьерами. В Британской империи как экономическом блоке проводилась политика «имперских преференций». Основным результатам такого мышления стало стремление к автаркии, или экономической изолированности. В результате возник *панрегионализм* как интерпретация понятия о глобальных экономических регионах.

Панрегионы были больше, чем просто экономические блоки. Они были основаны на «панидеях», которые обеспечивали идеологический базис для региона. Панамериканизм, отраженный в Доктрине Монро, стал классической панидеей, связанной с панрегионом, воплощенной во внешнеполитической программе правительства США.

В германской геополитической школе были определены три больших панрегиона, опиравшиеся на Германию, Японию и США. Эта географическая структура интересна тем, что она включала огромные функциональные регионы вокруг каждого центрального государства, крест-накрест пересекая регионы, богатые природными ресурсами, которые широко охватывали земной шар. Вместе с тем каждый такой регион включал часть арктического пространства, зоны с умеренным и тропическим климатом. Как политико-экономические подразделения, они создавали три региона с высоким потенциалом для автаркии (экономической замкнутости). Если бы развитие шло таким образом, то такая модель мира привела бы к созданию трех сепаратных мировых систем, каждую с ее собственным центром — Европа, Япония и Англо-Америка — и периферией — Африка и Индия, Восточная и Юго-Восточная Азия и Латинская Америка соответственно.

В рамках пангерманизма возникла модель геополитики, которую предложил генерал *Карл Гаусгофер*, известный ученый-географ.

Гаусгофер создал свою разновидность геополитики, которая превозносила величие немецкой нации, немецкого языка и немецкого влияния. Он считал, что Германия в силу своего центрального положения в Европе должна стать в конечном итоге властелином Европы, а затем и всего мира. Гаусгофер разделил мир на четыре сектора. Первый сектор — американский, вертикально управляемый из Нью-Йорка. Затем — европейский сектор, который по вертикали включает Африку, управляемый Берлином. Русским сектором, который включает и Индию, управляет Москва. И, наконец, азиатский сектор, им управляет Токио.

Германский (европейский) сектор, писал Гаусгофер, соединится с азиатским сектором и поглотит Россию. Работы Гаусгофера, очевидно, вдохновили Гитлера и его окружение. Более того, Гитлер отправил Гаусгофера в Москву в 1939 г. незадолго до подписания Пакта Риббентропа — Молотова. И там, в Москве, он изложил свое видение мира, не упоминая, конечно, о планах поглощения России и ее раздела между Германией и Японией.

Гаусгофер не принял в конечном итоге гитлеризм и покончил с собой. Как ученый, он не мог не понимать, что его школа по стечению обстоятельств сыграла роковую роль. Она обосновала «необхо-

димость» Второй мировой войны, которая унесла свыше 50 милли нов жизней, войны, сделавшей XX в. самым смертоносным в чело веческой истории.

В Первой мировой войне участвовали 33 страны с населени 1,1 млрд человек (около 62% тогдашней численности человечест Так называемые безвозвратные людские потери составили 25 мл ловек, в том числе 9,5 погибших на поле боя, 0,5 — от бомбардиров 10 млн — от голода и эпидемий.

Во Второй мировой войне, развязанной империализмом, уч вовали 62 страны с населением 1,7 млрд человек (свыше 78% земного населения на тот период). Безвозвратные потери дост 55 млн человек, на поле боя погибло 27 млн военнослужащих, от бомбардировок — 1,5, в концлагерях — 11, в партизанской бе бе — более 2, от голода и эпидемий — 12 млн человек.

Одна из наиболее известных геополитических моделей мир *теория* сэра *Халфорда Маккиндера*. Маккиндер выделил так нази мую Сердцевинную Землю — Хартленд, он считал, что мировая бо ба основывается на соотношении сил «суши» и «моря» при господ транспортных средств.

Вначале он определил Центральную Азию как «стержневую ласть истории», из которой монголы влияли благодаря своей обш ной коннице подвижности на европейскую и азиатскую истор С эпохи Колумба началось преобладание приокеанских сил (пр земноморский этап истории Маккиндер оставляет в стороне), а с витием железных дорог баланс сил вновь изменяется в пользу с путных государств, и стержневая область усиливается.

Стержневой район был определен условиями зоны, не доступ морской державе, и был очерчен внутренним полумесяцем на м риковой Европе и Азии и внешним полумесяцем островов и кон нентов за пределами Евразии.

Какое это имело отношение к тогдашней государственной по тике? Эта модель могла быть интерпретирована как историко-теч фическая для поддержки традиционной британской политики д держания баланса сил в Европе так, чтобы ни одно континентал государство не могло угрожать Британии.

Ревизия, которой Маккиндер подверг свою модель в 1943 г ражала временный краткосрочный союз России, Англии и Амер и определяла их вместе как «Сердцевинную область» и «С океан» (Северную Атлантику) для контроля и подавления герман мощи.

Вся модель подчинена политическим интересам стран, что выво ит за пределы научного рассмотрения.

После Второй мировой войны произошла масштабная глобализация ния, представлявшая, по сути, переход к новому этапу мирового ния. Отметим, что наиболее известные западные геополитичес концепции отражали ведущее положение в мире США. США лись в мировой стратегии и модели мира, заложенной в основу тратегии, что означало возврат к маккиндеровскому типу мыш ления. Хотя первоначальный тезис маккиндеровской модели утверж дал стратегическое превосходство в XX в. материковой державы, в ра боте Маккиндера 1943 г. он был значительно менее пессимистичен в отношении морской державы.

Николас Спикмен в противоположность маккиндеровскому тезису ержал, что ключевой областью является «внутренний полумесяц», торый он переименовал в «Римленд»; контроль над последним мог нейтрализовать влияние «Хартленда» («Сердцевинной области»). Следовательно, не все было потеряно для морской державы в геопо итике XX столетия. К концу войны стало ясно, что в действитель сти «Хартленд» может быть приравнена к СССР. Поражение Гер мании в войне с Россией усилило репутацию Маккиндера. С этого момента и далее существовала общая модель мира, которую мы можем называть «Хартленд–Римленд», рассматривающая противостояние материковой (СССР) и морской (США) держав, разделенных зоной соприкосновения (Римленд).

Мир сократился до двух супердержав с началом холодной войны, и тезис «Хартленд–Римленд» предоставил возможность объяснения новой ситуации. Первоначальный «островной» базис «стержневой об ласти» и озабоченность Маккиндера германской экспансией были за быты, и осталась модель, в которой враг (СССР) контролировал «кре пость» — «Хартленд» («Сердцевинную область»).

Возникла политика сдерживания, прежде всего с помощью кольца послевоенных союзов на территории «Римленда», а в качестве «изо аторов» рассматривались НАТО в Европе, СЕНТО в Западной Азии и СЕАТО в Восточной Азии. Где изоляция разрушалась, возникали большие и малые вооруженные конфликты.

Политика сдерживания привела к созданию ограниченных, но простых пространственных моделей, с помощью которых приходи ось иметь дело с отдельными секторами «Римленда». Классическая аналогия этого — *теория «домино»*; когда «падение» одной страны неизбежно приведет к ущербу интересам США в соседних странах:

Если между крестьянами и ремесленниками обмен эквивалентен, то класс государственного управления, организованный военно-бюрократически, часть излишка присваивает себе. Появляется иерархия материального неравенства, отсутствующая в мини-системах.

Рынок как система формирует «мир-экономику», постепенно приобретающую глобальную структуру.

Европейский «мир-экономика», развитие которого датируется с 1450 г., поглотил большинство мини-систем и миров-империй и уже около 1900 г., по Валлерстайну, стал глобальным.

В «мире-экономике» выделяются ядро и периферия: Северная Америка, Западная Европа и Япония служат ядром мира, для которого характерны высокая заработная плата работников, передовая технология и сложная отраслевая структура производства. Весь остальной мир — периферия или полупериферия мира-экономики.

Валлерстайн полагал, что понятие «полупериферия» имеет скорее политический характер, нежели экономический. К полупериферии он относил царскую Россию, Советский Союз, а также КНР.

Говоря о западных геополитических моделях, нельзя обойти вниманием построения американцев *А.Мэхена* и *У.Мида*. Адмирал Мэхен предсказал США еще в начале XX в. роль мировой державы будущего, а в 1992 г. политолог Мид, развивая идеи Мэхена, замахнулся на проект «Америка до Урала». В США всерьез рассуждают о возможности приобретения у России — пока еще не ценой военной экспансии, а путем покупки — Сибири. Приобрела же Америка в свое время Аляску.

В Европе, напротив, выдвигаются проекты «Европы до Урала». Главное оружие — экспорт товаров и капиталов. Наиболее успешно продвижение в Чехии, Венгрии, Словении, Хорватии, Греции. На очереди — другие восточноевропейские страны.

Особый геополитический «взгляд» существует во Франции.

По мнению крупного французского специалиста по геополитике *Пьера Галуа*, можно предвидеть весьма серьезные потрясения и в XXI в.

В гонке производительности труда развитые страны будут стремиться к тому, чтобы опередить страны с дешевой рабочей силой. Но стоимость роботизации вряд ли скомпенсирует ту дешевизну труда, которая существует, например, в странах Азии. В результате произойдет относительное обнищание богатых стран, в первую очередь стран «большой семерки», ибо они уже не смогут обеспечивать социальную защиту резервной армии труда и одновременно выдерживать расходы на оплату труда рабочих. Одновременно несколько возрастет уровень жизни стран третьего мира. Это вполне возможная картина XXI в.

И еще одна опасность — военная, но скорее всего ее удастся отвести. В обычной, так называемой классической войне правительство посылает войска на то или иное заданное расстояние. При этом стремится к тому, чтобы по крайней мере центральная часть своей страны оставалась вне конфликта. В случае ведения ядерной войны современными средствами, особенно оружием массового поражения дальнего действия, тыл и фронт поменяются местами. Военные подвергаются меньшему риску смерти, чем гражданские лица. Так, например, экипаж атомной подводной лодки, которая практически неуязвима, может уничтожить целый город. Вот эта новая ситуация заставляет правительство воздерживаться от игры с огнем. В первую очередь это касается ядерных держав. Уже тот факт, что победителей в такой войне нет, делает такую войну бессмысленной.

Нельзя не сказать и о *«кодексах неприсоединения»*, из которых наиболее известен кодекс первого премьер-министра независимой Индии Джавахарлала Неру. Тезис Неру о «коллективном мире без военных союзов» был направлен против тенденций холодной войны с ее политикой военных союзов.

Движение неприсоединения было совместным результатом усилий трех выдающихся государственных деятелей: *Дж. Неру* (Индия), *И.Б.Тито* (Югославия) и *К.А.Насера* (Египет).

Неприсоединение не приравнивалось к нейтралитету. Движение практически участвовало в поддержке антиколониальных революций и резко выступало против политики холодной войны, против тезиса о том, что все страны должны выбрать конкретные стороны в великом соперничестве США и СССР.

После смерти Неру Индия не играла такой важной роли на мировой арене. Она оставалась важным членом Движения неприсоединения, но акценты в ее политике постепенно сместились от мировых идеалов Неру к деятельности, направленной против всеобщего материального неравенства в мире. Как таковое, движение стало частью более широкого протеста, который охватил весь третий мир. Особенно большой вклад был внесен *Фиделем Кастро* (Куба).

Геополитическое выражение проблем мира в марксистской трактовке дано в классической работе *В.И.Ленина* «Империализм, как высшая стадия капитализма» и работах его многочисленных последователей. Согласно данной трактовке империализм есть капитализм на

той стадии развития, когда сложилось господство монополий и финансового капитала, приобрел выдающееся значение вывоз капитала, произведен раздел мира международными корпорациями, и он продолжается даже тогда, когда почти все колонии достигли формальной политической независимости. Что касается глобализации капитала, то ее называют «ультраимпериализмом» (*К.Каутский*). Это уже явление последних десятилетий, после Второй мировой войны.

Парадокс в том, что в систему империализма после Второй мировой войны попал не только третий мир, но и ряд бывших социалистических стран. Этого никто не предвидел.

Часть вторая

ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО НАСЕЛЕНИЯ

Раздел III
РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОЛИТИКА НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ

Глава 8
ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЕГО РАССЕЛЕНИЯ ПО ПЛАНЕТЕ

8.1. Динамика мирового населения

Население Земли по данным ООН составляло в 1999 г. около [illegible] млрд человек — несколько меньше, чем прогнозировалось на этот [illegible]. По вычислениям, проведенным в ООН, предполагалось, что ежегодный прирост населения планеты в 1990–1995 гг. будет равен 1,57%, [illegible]самом же деле он составил 1,48%, таким образом, ежегодно прибавлялось по 81 млн человек. В предыдущее пятилетие — в период с 1985 по 1990 гг. — население Земли ежегодно увеличивалось [illegible]7 млн. Предполагается, что в 2020 г. численность населения планеты превысит 8 млрд человек, в середине XXI в. — 10,5 млрд человек.

Время с середины прошлого века и до середины нынешнего, когда население немногим более чем за 100 лет выросло на 2 млрд человек (тогда как на первый миллиард потребовалась вся история человечества), есть время «демографического взрыва». Последний характеризуется показателем времени «удвоения населения». Он очень быстро сокращался вплоть до наших дней (табл. 8.1), что подчеркивало устойчивую тенденцию к быстрому росту человечества.

Предположение о возможной стабилизации численности населения в будущем находит подтверждение в особенностях темпа роста в наше время: если на «переход» от 1 до 2 млрд человечеству потребовалось 85 лет, и от 2 до 3 млрд — 25 лет, то на «переход» от 3 к 4 млрд — [illegible] лет. Это означает, что в первом случае процесс ускорился в 3 раза, во втором — менее чем в 2 раза. Для прироста еще одного миллиарда человек, пятого, потребовалось столько же времени, сколько для четвертого — ускорение как бы прекратилось; темпы роста населения планеты стабилизировались, хотя и на очень высоком уровне. Уменьшение времени «удвоения населения» также прекратилось и не прогнозируется на будущее.

Таблица 8.1

Рост численности населения земного шара

Дата	Население, млн человек	Ежегодный прирост, %	Время удвоения
400 г. до н.э.	153	0,005	Около 14 веков
0	252	0,005	Около 15 веков
400 г. н.э.	205	0,005	8 веков
800	224	0,005	7 веков
1200	400	0,005	6 веков
1400	375	0,005	4 века
1600	578	0,2	2,5 века
1700	680	0,2	Около 2 веков
1800	954	0,5	Несколько более 1 века
1900	1634	0,8	Менее 70 лет
1950	2530	1,9	40 лет
1993	5510	1,5	45 лет (прогноз)
2020	Более 8000	?	?

В 1650 г. численность населения земного шара составляла около 0,5 млрд человек и увеличивалась приблизительно на 0,3% в год, что примерно соответствовало времени удвоения, равному 250 годам. К 1900 г. численность населения достигла 1,6 млрд человек при годовых темпах прироста 0,5% и времени удвоения 140 лет. В 1970 г. численность населения равнялась 3,6 млрд человек, а темпы прироста увеличились до 2,1% в год. Это был не просто экспоненциальный, а «верхэкспоненциальный рост», поскольку возрастали сами темпы прироста. Причина роста в снижении уровня смертности, а также рождаемости, хотя в гораздо меньшей степени. С 1971 г. по 1991 г. смертность продолжала падать, но рождаемость при этом уменьшалась в среднем несколько быстрее. В то время как численность населения возросла с 3,6 млрд до 5,4 млрд человек в год, темпы ее прироста упали с 2,1 до 1,7% в год.

По оценкам ООН на 1990 г. около 60% населения Земли приходится на территорию Азии. И хотя Азия занимает огромную площадь, плотность населения в ней наибольшая — 114 человек на км^2. На остальных континентах — Северная и Южная Америка, Африка — около 20 человек, в Австралии — 0,03. Последняя — самый малоосвоенный из материков, не считая Антарктиды, где постоянного населения вообще нет.

Еще в далеком прошлом были регионы, где население как бы сгущалось. Это Юго-Восточная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Средиземноморье, а затем и иные районы Европы. За последние два

появились лишь два региона с повышенной плотностью населения: на востоке Северной и юго-западе Южной Америки, там, где к побережью прижимаются теплые течения Тихого и Атлантического океанов.

В наше время на плодородных равнинах Азии (Великой Китайской, Индо-Гангской, в дельте Брахмапутры и Ганга, на Яве) плотность населения превышает 100 человек на км^2. В центре Азии — в Монголии она, напротив, менее 1 человека на км^2. В Европе — от 113 человек в Нидерландах до 2 на острове Исландия.

Общие тенденции в мире таковы:

1. Некоторые из промышленно менее развитых стран еще имеют относительно высокие уровни смертности и еще более высокие уровни рождаемости. Их темпы прироста численности населения составляют 2–3% в год и могут еще больше возрасти при снижении смертности.

2. Страны со средним уровнем развития промышленности обычно характеризуются низкой смертностью при все еще высокой, хотя и снижающейся рождаемости. Темпы прироста численности населения в этих странах колеблются от средних до высоких (1–4% в год).

3. Для большинства стран с высокоразвитой промышленностью характерны низкая смертность, низкая рождаемость и невысокие темпы прироста (менее 1% в год). В некоторых европейских странах уровень рождаемости сегодня ниже уровня смертности, так что население этих стран очень медленно сокращается.

На основе имеющихся данных демографы вывели теорию, получившую название *«демографического перехода»*. Согласно этой теории, при низких уровнях промышленного развития рождаемость и смертность высоки, и численность населения растет медленно. По мере улучшения качества питания и здравоохранения смертность уменьшается, запаздывание рождаемости на 1–2 поколения приводит к разрыву между уровнями рождаемости и смертности, который способствует быстрому росту численности населения. Но как только люди вовлекаются в образ жизни высокоразвитого индустриального общества, рождаемость тоже снижается, и темпы роста численности населения опять уменьшаются.

Этот процесс наблюдается сейчас и прогнозируется примерно до XXII в., когда предполагается стабилизация численности населения на уровне 10–12 млрд человек.

Однако сразу следует обратить внимание на особенность этого прогноза: представление о стабилизации населения отвечает современному уровню развития производительных сил. Все идеи ограни-

чения рождаемости, стабилизации роста населения всегда были обусловлены сложностями экономического развития. Они не вытекают из представлений о человеке как самостоятельном явлении. Не случайно поэтому появление предположений о том, что современная НТР, базирующаяся на достижениях физики, химии и адекватной им техники, за пределами XXI в. сменится так называемой гуманитарной революцией на основе достижений биологических, гуманитарных и естественных наук. Одним из последствий может быть увеличение продолжительности жизни, совершенствование физических и духовных сил человека. При развитии этой тенденции рост человечества может продолжаться. Предположения такого рода неявно прослеживаются в оценках максимально возможной (в условиях данной продуктивности биоты) численности населения в 40–50 млрд человек.

8.2. Особенности расселения населения на планете

Исходя из того, что пространство суши планеты ограничено и за время существования человечества не претерпело существенных изменений, очевидно, что размещение населения планеты при таких тенденциях роста существенно менялось.

Представление о расселении человека на территории дают карты. Различают карты по форме отображения. Если посмотреть на карту, то очевидно, что Россия заселена очень неравномерно. Мы можем сказать, что картина расселения не является простой. В некоторых местах города и села, в других лесные массивы.

Люди селились чаще всего около рек и озер. Есть и искусственные водохранилища. Картина расселения устанавливается по картам. Самая элементарная и наиболее интересная крупномасштабная карта. Особое значение для географов имеют карты плотности населения. Плотность населения — показатель, численно характеризующий количество людей, приходящихся на единицу площади. Как правило, берется квадратный километр. Делается оценка заселенности в пределах границ определенного территориального образования. Это либо страна, либо ее административно-территориальная единица, либо исторические провинции. Чем меньше размеры территорий, для которых рассчитывается этот показатель, тем точнее он отражает характер взаимодействия человека и территории.

Надо сказать, что географы придумали интересный подход. Они создают точечные карты. Одна точка соответствует 1000 или 10 000 человек, примерно рассчитывается количество человек на каждую область. Точки расставляются с учетом фактического размещения городов и сел. Таким образом мы устанавливаем итоги расселения людей на планете (рис. 8.1).

Мы можем сказать, что к концу XX в. заселены почти все пригодные для жизни человека территории. Постоянные населенные пункты обнаруживаются между 72° северной и 54° южной широты, а также по вертикали не больше чем на высоте 5000 м над уровнем моря (исключения Тибет и Анды, там бывают случаи, когда населенные пункты находятся и на более высокой местности). Вот нынешняя ойкумена, ареал обитания человечества.

Земля заселена, но не полностью. Не заселены ее полюса, не заселены территории с самыми низкими значениями радиационного баланса за год (низким солнечным излучением и самыми низкими значениями годового количества осадков). Для существования человека необходимы влага и тепло. Кроме того, высокогорья отмечаются пониженным атмосферным давлением, там трудно дышать. Аналогично обстоит дело с территориями пустынь уже внутри заселенной части планеты. Надо сказать, что все перечисленные территории неблагоприятны для жизни, не соответствуют экологии человека и животного мира. Это области устойчивых антициклонов, области с преобладанием нисходящих воздушных потоков. Независимо от их особенностей, в сущности, это пустыни — ледяные, песчаные, горные, каменистые, все равно — пустыни.

Основные моменты взаимодействия человека и территории связаны с зональностью и высотнополюсностью, которые сильно влияют на расселение людей на территории планеты. Человек, как живой организм, ориентирован на термодинамические условия обмена со средой, которые, вероятно, однозначны условиям его родины — Восточно-Экваториальной Африки.

Дальше шел антропогенез, т.е. развитие человеческого вида. Человек не научился переделывать климат, управлять погодой, он научился внешней регуляции термодинамического баланса за счет защиты от среды. Он научился преодолевать экстремальные условия при помощи своего приспособления к природной среде.

Для обитания человек, как правило, выбирает низменности и возвышенности не выше 500 м над уровнем моря. На такие низменности и возвышенности приходится 28% суши и 80% всего населения. Повышенная плотность населения наблюдается, прежде всего, на равнинах и возвышенностях и особенно на морских побережьях. Согласно законам географического разделения труда, здесь обеспечивается самое большое разнообразие видов человеческой деятельности, самый большой товарообмен, где вследствие этого самая высокая



Рис. 8.1. Размещение населения

плотность населения. К примеру, очень плотно заселена Европа. Нигде материк не изрезан так, как в Европе.

Есть еще одна особенность расселения людей на земном шаре, мимо которой нельзя пройти. Это приуроченность приокеанических и приморских сгустков расселения к теплым морским течениям. Это четко устанавливается при сравнении карты плотности населения мира с картой морских течений (рис. 8.2).

Посмотрите. Вот теплый Гольфстрим прижимается к побережьям Западной Европы и — особенно мощным потоком — к побережью Северной Америки. И тут и там сгустки плотности населения. Напротив, холодному Канарскому течению у западного побережья Северной Африки на побережье соответствует демографическая пустыня (несмотря на жаркий климат), здесь прямо к океану выходят пустыни Северной Африки.

Те же пустыни соответствуют Бенгуэльскому холодному течению у западного побережья Южной Африки. Напротив, на противоположном берегу — теплое Бразильское течение и вместе с ним самое густонаселенное побережье Южной Америки. Восточному побережью обеих Америк и Карибских островов вообще повезло с мощными теплыми океаническими потоками, здесь самое густое население.

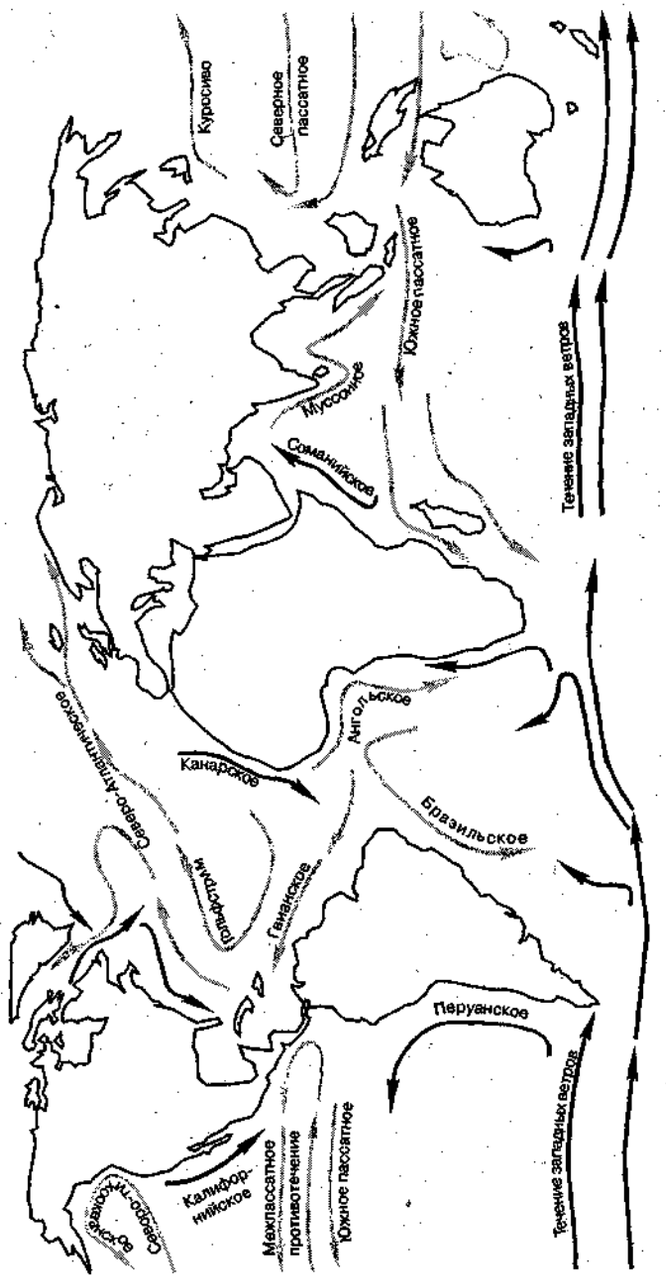
США с востока омывает Гольфстрим, с запада — теплое течение Куро-Сиво, господствующее в центральной части Тихого океана. Им соответствуют сгустки населения на тихоокеанском побережье США и юга Канады. Правда, весьма плотно заселена и Центральная Америка, особенно Мексика, с запада омываемая частично холодным Калифорнийским течением, но именно лишь частично, на сравнительно небольшом отрезке. Кроме того, не бывает правил без исключения.

Зато холодное Лабрадорское течение совершенно замораживает восточное побережье огромного массива северных провинций Канады, и населения там почти нет.

Не менее показательна картина в Азии, Австралии, Африке. Теплые течения Индийского океана благоприятствуют высокой плотности населения в Южной Азии и Восточной Африке. Хотя, в общем-то, Южная Азия очень плотно заселена как бы и без них. Все ведь относительно и многофакториально.

Зато очевидно воздействие теплого тихоокеанского течения Куро-Сиво на высокую плотность населения Китая, Японии и более мелких стран, а южное теплое Восточно-Австралийское течение омывает наиболее плотно заселенные побережья Австралии и Новой Зеландии.

Камчатку и Чукотку, увы, омывает уже холодный поток, и населены они, несмотря на природные богатства, очень слабо.



...ного рода «загадкой» тут служит вся «центральная» Западная ...ия и частично Восточная, которая лежит между 50° северной ши... и северным полярным кругом, а заселена, несмотря на ярко ...женную континентальность, относительно плотно. Самый круп... ...сток населения вдали от морей и ближе всего к полюсу. Своего ...демографо-географический феномен, на который почему-то не ...ают внимания.

...ак уже отмечалось, к концу XX в. заселены почти все пригодные ...ни человека территории: постоянные населенные пункты об... ...ваются между параллелями 72° северной широты и 54° южной ...ты.

...ие широтные границы, таким образом, отделяют ойкумену от ...ристов полярных пустынь и тундр арктического и антарктичес... ...ясов, т.е. территорий с самыми низкими суммами годового ...чества осадков. Интенсивность влагооборота на этих территори... ...ень низкая.

...ысокогорья, как известно, отличаются пониженным атмосфер... ...лением, отклонениями всех характеристик природных эле... ...от их значений для основной части суши, что также не соот... ...ует экологии человека как вида животного.

...этой связи требует уточнения представление об «экстремаль... ...»: сама природа таких оценок не знает — для нее характерна ...закономерная изменчивость природных процессов. «Экстре... ...ыми» состояния этой изменчивости считаются в связи с эко... ...ческими и технологическими особенностями человека создавать ...ебя непосредственную среду, соответствующую его экономичес... ...требованиям, и поддерживать ее функционирование непрерывно ...воспроизводства своей жизни, а также обеспечивать устойчивое ...ние земледельческо-животноводческого хозяйства. И то и дру... ...составляющие обмена человека со средой, условия его воспро... ...ства.

Поскольку природная среда неоднородна и для нее характерны ...альность и высотная поясность, а также другие формы изменчи... ...ти, все организмы ориентированы на определенный тип (или ...ы) среды, смена которой ведет к гибели организмов из-за изме... ...ий термодинамических условий обмена со средой или происходит ...ительное приспособление.

Человек как живой организм ориентирован на термодинамические ус... ...и обмена со средой, вероятно, на условия своей родины — Восточной ...ториальной Африки. Какие-то коррективы (скорее всего, очень не... ...ые) в возможности организма человека самостоятельно регули-

ровать обмен со средой, вероятно, внес антропогенез — физиологические изменения в процессе становления человека как явления; элементом этого становления было расселение по всем природным зонам, за исключением названных выше. Основной способ, выработанный человеком, — это внешняя регуляция термодинамического баланса за счет защиты от среды (прежде всего от охлаждения) с помощью одежды и жилища. Создавая жилища, человек теоретически уже сейчас может создавать для себя искусственную среду в больших пространственных масштабах — не только большие здания, но и целые города. Однако в таких случаях встает вопрос об экономической эффективности этих экологически обусловленных действий, т.е. вопрос о соотношении полезного эффекта и затрат на его достижение.

Именно исходя из этих соображений природные условия и могут оцениваться как экстремальные. Последнее не исключает возможность проживания человека в таких условиях за счет создания искусственной среды в специальных целях, например, в научных, военных и т.д.

В наиболее густонаселенных районах мира, охватывающих лишь 7% суши, проживает более 70% всего человечества, что говорит о высокой степени поляризации поля плотности населения в ойкумене. В основном это — низменности и территории равнин и небольших возвышенностей с высотой не более 500 м над уровнем моря. Сопоставление с предыдущими данными подчеркивает степень поляризации: вовлечение в анализ еще 10% населения увеличивает обитаемую территорию более чем на 20%.

Глава 9

СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ КЛАССИФИКАЦИИ РЕГИОНОВ И СТРАН МИРА

9.1. Данные доклада ЮНФПА

Проанализируем данные об основных демографических и некоторых социальных и экономических индикаторах по главным группам регионов, регионам и странам мира, содержащиеся в докладе ЮНФПА «Народонаселение мира. 1995». Далее эти показатели дополнены данными Программы развития ООН и ЮНЕСКО — ВОЗ.

В докладе ЮНФПА можно сгруппировать более или менее систематические данные по следующим группам показателей:

общедемографические:
1) общая численность населения (млн человек, 1995 г.),
2) прогноз населения (млн человек, 2025 г.),
3) средний рост населения (%, 1995–2000 гг.),
4) доля городов, городского населения (%, 1995 г.),
5) рост городского населения (%, 1995 г.),
6) численность населения на 1 га пахотной земли;
экономические показатели:
7) ВНП на душу населения (долл. США, 1992 г.),
8) внешняя помощь населению (долл.);
показатели смертности:
9/10) младенческая смертность (5 лет) (мужчины/женщины),
11) младенческая смертность в целом,
12/13) средняя продолжительность жизни при рождении (мужчины/женщины);
показатели рождаемости:
14) суммарный коэффициент рождаемости,
15) число рождений на 1000 женщин 15–19 лет,
16) методы применения контрацептивов (старые/современные);
показатели образования:
17/18) процент учащихся в начальной школе (мужчины/женщины),
19/20) процент обучающихся на последнем году обучения в начальной школе (мужчины/женщины),
21/22) процент получивших среднее образование (мужчины/женщины),
23/24) процент неграмотных старше 15 лет (мужчины/женщины);
показатели здравоохранения:
25) процент получающих медицинскую помощь,
26) процент рождений под наблюдением специалистов.

Итого 26 позиций, сгруппированных и пронумерованных нами в таблицах.

По 15 позициям (1–15) приведем таблицу по группам регионов и регионам мира (табл. 9.1).

В состав развитых регионов входят Северная Америка, Япония, Европа, Австралия — Новая Зеландия, республики бывшего Советского Союза.

В состав менее развитых — Африка, Латинская Америка, Азия (кроме Японии), а также Меланезия, Микронезия и страны Полинезии (Океания). Группа слаборазвитых стран выделена согласно стандартам ООН.

Демографическая картина мира как на ладони!

Таблица 9.1

Основные демографические и связанные с ними социальные и экономические индикаторы по группам регионов и регионам мира

Группы регионов, регионы мира	Индикаторы												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9/10	11	12/13	14	15
Группы регионов													
Весь мир	57 164	82 943	1,5	45	2,5	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	57	63,7/67,8	304	60
Развитые регионы	11 666	12 384	0,3	75	0,7	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	9	71,2/78,6	171	32
Менее развитые регионы	45 498	70 559	1,8	38	3,3	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	63	62,4/65,3	338	65
Слаборазвитые регионы	5754	11 623	2,7	22	5,2	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	102	51,5/53,6	559	140
Регионы мира													
Африка	7281	14958	2,7	34	4,3	н.д.	н.д.	172 453	н.д.	85	52,7/55,7	558	136
Восточная Африка	2271	4946	2,8	22	5,3	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	99	48,6/51,2	622	151
Средняя Африка	823	1891	3,0	33	4,5	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	88	50,6/53,8	623	207
Северная Африка	1606	2686	2,1	46	3,1	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	56	62,9/65,8	396	60
Южная Африка	474	4828	2,2	48	3,3	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	49	62,1/67,9	407	75
Западная Африка	2107	4606	2,9	37	4,9	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	90	49,9/52,9	632	164
Азия	3458	4960	1,5	35	3,2	н.д.	н.д.	210 520	н.д.	57	64,9/67,7	296	45
Восточная Азия	14 242	17 458	0,9	37	2,9	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	35	69,0/73,1	191	14
Юго-Восточная Азия	4843	7318	1,7	34	3,7	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	47	63,5/67,6	316	47
Юго-Центральная Азия	13 812	21 963	2,0	29	3,4	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	74	62,1/63,1	394	73
Западная Азия	168,4	3046	2,4	66	3,4	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	48	66,2/70,2	427	165
Европа	727,0	718,2	0,1	74	0,5	н.д.	н.д.	6,269	н.д.	12	69,3/77,3	159	27
Восточная Европа	308,7	299,4	–0,1	70	0,5	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	17	63,7/74,1	163	38
Северная Европа	93,5	98,6	0,2	84	0,4	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	7	73,4/79,3	185	27
Южная Европа	143,9	139,3	–0,2	66	0,6	[illegible]							

Группы регионов, регионы мира	Индикаторы												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9/10	11	12/13	14	15
Латинская Америка и Карибы	482,0	709,8	1,7	74	2,3	н.д.	н.д.	96,821	н.д.	41	67,2/72,4	296	79
Карибы	35,8	49,6	1,2	62	2,0	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	38	68,0/72,6	271	78
Центральная Америка	126,4	197,5	2,0	68	2,6	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	34	68,4/74,1	332	89
Южная Америка	319,8	462,7	1,6	78	2,2	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	44	66,6/71,8	286	75
Северная Америка	292,8	369,6	0,9	76	1,2	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	7	73,5/80,0	206	60
Океания	28,5	41,0	1,4	70	1,4	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	24	71,3/76,4	248	28
Австралия — Новая Зеландия	21,7	29,0	1,2	85	1,2	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	7	75,1/80,9	191	24
Страны бывшего СССР (кроме Прибалтики)													
Армения	3,6	4,7	1,2	69	1,6	н.д.	739	н.д.	29/21	20	70,3/76,3	2,50	61
Азербайджан	7,6	10,1	1,1	56	1,7	н.д.	737	н.д.	44/33	26	68,0/75,5	2,40	21
Белоруссия	10,1	9,9	–0,1	71	0,8	н.д.	2,926	н.д.	21/15	17	64,5/75,1	1,65	28
Грузия	5,5	6,1	0,3	59	1,1	н.д.	853	н.д.	27/19	18	69,5/77,6	2,10	51
Казахстан	17,1	21,7	0,7	60	1,4	н.д.	1,677	н.д.	43/32	27	66,5/75,0	2,43	35
Киргизия	4,7	7,1	0,6	39	2,4	н.д.	816	н.д.	52/40	32	66,5/73,8	3,50	37
Молдавия	4,4	5,1	0,3	52	2	н.д.	1,293	н.д.	32/23	25	63,5/71,6	2,12	38
Россия	147	138,5	–0,2	76	0,3	н.д.	2,601	229	28/20	19	61,5/73,6	1,53	37
Таджикистан	6,1	11,8	2,7	32	3,2	н.д.	683	н.д.	70/57	43	68,8/74,0	4,70	34
Туркмения	4,1	6,7	2,1	45	2,5	н.д.	н.д.	н.д.	78/64	51	63,5/70,0	3,81	18
Украина	51,4	48,7	–0,2	70	0,6	н.д.	1,819	н.д.	25/17	16	64,2/74,2	1,64	43
Узбекистан	22,8	37,7	2,1	41	2,8	н.д.	851	н.д.	59/47	38	67,5/73,2	3,72	34

В *общей численности населения* (см. табл. 9.1) очевиден огромный перевес группы менее развитых регионов, к которой примыкает относительно небольшая по численности группа слаборазвитых стран. К 2025 г. численность населения группы развитых регионов немного увеличится (с 1,17 до 1,24 млрд человек), а слаборазвитых — даже вдвое (с 575 млн до 1,62 млрд человек). Процент среднего роста населения за 1995–2000 гг. в мире составит 1,5%, в развитых регионах 0,3, в менее развитых — 1,8, в слаборазвитых — 2,7%. Гораздо быстрее растет городское население (темп роста соответственно 2,5; 0,7; 3,3; 5,2%). Его доля в мире 45%, в развитых странах — 75, в менее развитых — 38, в слаборазвитых — 22%.

Население Европы (без республик СНГ) к 2025 г. уменьшится с 727 до 718 млн человек. Небольшой рост будет только в Западной Европе и несколько больший — в Северной. Восточная и Южная Европа, Россия, Украина, Белоруссия сейчас вошли в зону депопуляции, и в ней, по этим прогнозам, останутся. Во всех остальных регионах мира население возрастет.

9.2. Показатели продолжительности жизни

По наиважнейшему демографическому показателю *средней продолжительности жизни при рождении* (табл. 9.2, 9.3) со значительным отрывом лидируют развитые страны (71,2 года у мужчин, 78,6 — у женщин) при средних показателях для всего мира — 63,7/67,8. Впереди Западная, Северная и даже Южная Европа и Северная Америка (свыше 73 лет у мужчин и 80 — у женщин). Но выше всего среди регионов мира этот показатель — в Австралии и Новой Зеландии (75,1/80,9). Приближается к ним Океания, состоящая из многочисленных небольших островков (71,3/76,4). Самый высокий уровень имеет Япония (76,8/82,9), что делает тихоокеанскую островную группу (Япония — Океания — Новая Зеландия) наиболее благоприятной по продолжительности жизни для землян. Нынешняя Россия имеет показатель 61,5/73,6. В СНГ относительно высокий возраст жизни сохранился только, на удивление, в Армении (70,3/76,3) и Грузии (69,5/77,6), если только эти данные для стран, еще недавно охваченных войнами, достоверны.

Показатель *младенческой смертности* (табл. 9.4) также весьма показателен, в мире он равен 57 на 1000 родившихся, в развитых странах — 9, в менее развитых — 63, в слаборазвитых — 102.

Ценность показателей продолжительности жизни и младенческой смертности связана с тем, что они, пожалуй, наиболее точно (если говорить об отдельных индикаторах) отражают уровень социального

развития стран. Общий коэффициент смертности здесь менее показателен, поскольку на его уровень сильно влияют не только социальное развитие, но и особенности возрастной структуры.

Отметим прежде всего большой разрыв по странам между продолжительностью жизни мужчин и женщин: если в мире в целом он составляет чуть больше 4 лет, то на верхней ступени продолжительности жизни — в Японии — чуть больше 6 лет, а в России — 12 лет.

Ранжированный ряд по продолжительности жизни среди женщин возглавляют (80 лет и больше): Япония, Швеция, Швейцария, Италия, Франция, Австралия, Канада, Испания, Нидерланды, Греция, Бельгия, Норвегия, США, Австрия; замыкают (менее 50 лет): Мали, Мозамбик, Буркина-Фасо, Руанда, Гвинея-Бисау, Гвинея, Замбия, Афганистан, Малави, Сьерра-Леоне; среди мужчин возглавляют (75 лет и больше): Япония, Швеция Греция, Австралия, Швейцария, Израиль, Испания, Нидерланды, Италия, Канада. Притом, что потолок продолжительности жизни женщин — 82,9, мужчин — 76,8 лет (Япония). Замыкают (менее 50 лет): Зимбабве, Бурунди, Кот-д'Ивуар, Эфиопия, Чад, Конго, Центральноафриканская Республика, Сомали, Ангола, Бенин, Нигер, Мали, Гвинея, Мозамбик, Замбия, Буркина-Фасо, Руанда, Уганда, Афганистан, Малави, Гвинея-Бисау, Сьерра-Леоне.

Уровень младенческой смертности самый высокий (свыше 100) все в тех же или почти тех же странах: Афганистан, Сьерра-Леоне, Мали, Малави, Мозамбик, Гвинея-Бисау, Гвинея, Буркина-Фасо, Нигер, Либерия, Ангола, Чад, Сомали, Уганда, Йемен, Бутан, Эфиопия, Руанда, Камбоджа. Как уже отмечалось, это самые отсталые, бедные страны. В целом ряде из них имеют место многолетние внутренние распри, перерастающие в вооруженные конфликты: Бурунди, Эфиопия, Чад, Сомали, Ангола, Руанда, Афганистан. Самый низкий уровень младенческой смертности (6 и менее) имеют Австралия, Гонконг, Швейцария, Нидерланды, Германия, Великобритания, Австрия, Бельгия, Канада, Швеция, Финляндия, Сингапур, Япония. Разрыв между нижней (4) и верхней ступенью (154) колоссальный — в 38 раз!

На уровне продолжительности жизни сказывается не только уровень социального развития, но и успехи в здравоохранении и — особенно — в достижении здорового образа жизни. Наиболее впечатляющи они в Японии, затем идет Сингапур, достигший большого прогресса с момента достижения независимости (что говорит, кстати, и о большом потенциале китайской нации, частицей которой являются сингапурцы). Далее следуют наиболее известные своим здоровым образом жизни Финляндия, Швеция, Канада, Швейцария, Австралия или же достигшие высокого уровня здравоохранения Бельгия, Австрия, Великобритания, Германия, Нидерланды.

Таблица 9.2

Средняя продолжительность жизни при рождении (лет), мужчины

Страны	Средняя продолжительность жизни, лет	Страны	Средняя продолжительность жизни, лет	Страны	Средняя продолжительность жизни, лет	Страны	Средняя продолжительность жизни, лет
Весь мир	63,7	Кувейт	74,1	Босния и Герцеговина	70,5	Таджикистан	68,8
Развитые регионы	71,2	Норвегия	74,1	Тринидад и Тобаго	70,5	Словения	68,8
Менее развитые регионы	62,4	ОАЭ	73,9	Югославия	70,3	КНДР	68,7
		Австрия	73,9	Армения	70,3	Тунис	68,4
Слаборазвитые регионы	51,5	Франция	73,8	Албания	70	Мавритания	68,3
		Германия	73,5	Венесуэла	70	Китай	68,2
Япония	76,8	Сингапур	73,5	Малайзия	69,9	Хорватия	68,1
Швеция	76,2	Новая Зеландия	73,4	Саудовская Аравия	69,9	Ливан	68,1
Греция	75,6	Ирландия	73,4	Македония	69,8	Азербайджан	68
Австралия	75,4	США	73,4	Аргентина	69,7	Болгария	67,8
Швейцария	75,4	Белиз	73,4	Уругвай	69,7	Чехия	67,8
Израиль	75,4	Дания	73	Грузия	69,5	Иордания	67,7
Испания	75,3	Финляндия	72,7	Парагвай	69,4	Узбекистан	67,5
Нидерланды	75,1	Ямайка	72,4	Иран	69	Алжир	67,5
Италия	75,1	Португалия	72,1	Оман	68,9	Гондурас	67,5
Канада	75	Пуэрто-Рико	72,1	Мексика	68,9	Колумбия	67,4
Коста-Рика	74,5	Панама	71,8	Доминиканская Республика	68,9	Эквадор	67,3
Великобритания	74,4	Чили	71,1			Польша	66,7
Куба	74,2	Шри-Ланка	70,9	Республика Корея	68,8	Сирия	66,7
Бельгия	74,1	Новая Каледония	70,8			Никарагуа	66,6

Окончание табл. 9.2

Страна	Средняя продолжительность жизни, лет	Страна	Средняя продолжительность жизни, лет	Страна	Средняя продолжительность жизни, лет	Страна	Средняя продолжительность жизни, лет
Румыния	66,6	Ливия	63,9	Гаити	56,7	Эфиопия	48,4
Филиппины	66,6	Марокко	63,9	Непал	56,5	Чад	47,9
Ирак	66,5	Эстония	63,8	Гана	56,2	Конго	47,8
Словакия	66,5	Молдавия	63,5	Либерия	56	ЦАР	47,8
Турция	66,5	Туркмения	63,5	Того	55,2	Сомали	47,4
Киргизия	66,5	Латвия	63,3	Габон	53,9	Ангола	47,4
Казахстан	66,5	Индонезия	63,3	Судан	53,6	Бенин	47,2
Сальвадор	65,8	Пакистан	62,9	Кения	53	Нигер	46,9
Перу	65,5	Индия	62,6	Камбоджа	52,6	Мали	46,4
Бразилия	65,5	ЮАР	62,3	Лаос	52	Гвинея	46
Вануату	65,5	Россия	61,5	Мавритания	51,9	Мозамбик	45,4
Ботсвана	65,3	Лесото	60,5	Йемен	51,9	Замбия	45,4
Таиланд	65,2	Меланезия	60	Бутан	51,6	Буркина-Фасо	45,3
Литва	64,9	Намибия	60	Эритрея	51,3	Руанда	45,2
Вьетнам	64,9	Боливия	59,8	Нигерия	50,8	Афганистан	45
Египет	64,7	Мьянма	58,5	Заир	50,4	Малави	44,3
Гватемала	64,7	Бангладеш	58,1	Сенегал	50,3	Гвинея-Бисау	43,9
Венгрия	64,5	Мадагаскар	57,5	Танзания	50,2	Уганда	42,2
Белоруссия	64,5	Папуа–Новая Гвинея	57,2	Зимбабве	49,8		
Монголия	64,4			Бурунди	49,4		
Украина	64,2	Камерун	57	Кот-д'Ивуар	48,6		

Таблица 9.3

Средняя продолжительность жизни при рождении (лет), женщины

Страны	Средняя продолжительность жизни, лет	Страны	Средняя продолжительность жизни, лет	Страны	Средняя продолжительность жизни, лет	Страны	Средняя продолжительность жизни, лет
Весь мир	67,8	Австрия	80,1	Армения	76,3	Казахстан	75
Развитые регионы	78,6	Германия	79,8	Панама	76,3	Мавритания	75
Менее развитые регионы	65,3	Пуэрто-Рико	79,8	Уругвай	76,2	Мексика	75
		Великобритания	79,4	Республика Корея	76,1	Чехия	74,9
Слаборазвитые регионы	53,6	Новая Зеландия	79,4	Белиз	76,1	Латвия	74,9
		Израиль	79,2	Литва	76	Болгария	74,8
Япония	82,9	Коста-Рика	79,2	Македония	75,8	Эстония	74,8
Швеция	81,9	Португалия	78,9	Босния и Герцеговина	75,9	Малайзия	74,3
Швейцария	81,7	Ирландия	78,9			Украина	74,2
Италия	81,4	Дания	78,7	Албания	75,8	Таджикистан	74
Франция	81,3	Сингапур	78,6	Новая Каледония	75,8	Киргизия	73,8
Австралия	81,2	Кувейт	78,2	Венесуэла	75,7	Венгрия	73,6
Канада	81,2	Чили	78,1	Польша	75,7	Россия	73,6
Испания	81	Словения	78,1	Азербайджан	75,5	Саудовская Аравия	73,4
Нидерланды	80,8	Куба	78	Словакия	75,4		
Греция	80,6	Грузия	77,6	Шри-Ланка	75,4	Румыния	73,3
Бельгия	80,6	Ямайка	76,8	Югославия	75,3	Колумбия	73,3
Норвегия	80,6	Аргентина	76,8	Тринидад и Тобаго	75,3	Оман	73,3
Финляндия	80,2	Хорватия	76,5	КНДР	75,2	Узбекистан	73,2
США	80,1	ОАЭ	76,5	Белоруссия	75,1	Парагвай	73,1

Окончание табл.

Страны	Средняя продолжительность жизни, лет	Страны	Средняя продолжительность жизни, лет	Страны	Средняя продолжительность жизни, лет	Страны	Средняя продолжительность жизни, лет
Доминиканская Республика	73,1	Вануату	69,5	Либерия	59	Конго	52
Эквадор	72,5	Ирак	69,5	Того	58,8	Зимбабве	51,8
Гондурас	72,3	Перу	69,4	Папуа—Новая Гвинея	58,7	Эфиопия	51,6
Иордания	71,8	Ботсвана	69,2			Чад	51,1
Ливан	71,7	ЮАР	68,3	Бангладеш	58,2	Сомали	50,6
Китай	71,7	Марокко	67,5	Габон	57,2	Ангола	50,6
Таиланд	71,6	Ливия	67,5	Непал	56,5	Бенин	50,5
Молдавия	71,6	Монголия	67,3	Судан	56,4	Кот-д'Ивуар	50,5
Сирия	71,2	Египет	67,3	Камбоджа	55,4	Нигер	50,2
Сальвадор	70,8	Индонезия	67	Кения	55,4	Мали	49,7
Тунис	70,7	Лесото	65,5	Мавритания	55,1	Мозамбик	48,3
Турция	70,7	Пакистан	65,1	Лаос	55	Буркина-Фасо	48,1
Никарагуа	70,3	Боливия	63,2	Бутан	54,9	Руанда	48
Алжир	70,3	Индия	62,9	Эритрея	54,6	Гвинея-Бисау	47,1
Иран	70,3	Намибия	62,5	Нигерия	54	Гвинея	47
Филиппины	70,2	Меланезия	62,2	Заир	53,4	Замбия	46,8
Бразилия	70,1	Мьянма	61,8	Бурунди	52,9	Афганистан	46
Туркмения	70	Мадагаскар	60,5	Танзания	52,9	Малави	45,3
Гватемала	69,8	Гаити	60,2	ЦАР	52,5	Уганда	44,3
Вьетнам	69,6	Камерун	60	Йемен	52,4		
		Гана	59,9	Сенегал	52,3		

Таблица 9.4

Младенческая смертность, человек (на 1000 родившихся)

Страны	Младенческая смертность, человек	Страны	Младенческая смертность, человек	Страны	Младенческая смертность, человек	Страны	Младенческая смертность, человек
Весь мир	57	Йемен	109	Того	77	Бразилия	53
Развитые регионы	9	Бутан	107	Нигерия	77	Намибия	53
Менее развитые регионы	63	Эфиопия	107	Гаити	77	Меланезия	53
		Руанда	105	Пакистан	74	Турция	52
Слаборазвитые регионы	102	Камбоджа	102	Гана	73	Монголия	52
		Замбия	99	Мьянма	72	Туркмения	51
Афганистан	154	Бангладеш	96	Индия	72	Индонезия	48
Сьерра-Леоне	154	Бурунди	96	Судан	71	ЮАР	48
Мали	149	ЦАР	96	Лесото	69	Ирак	47
Малави	136	Эритрея	94	Боливия	66	Эквадор	46
Мозамбик	136	Мадагаскар	93	Кения	66	Никарагуа	45
Гвинея-Бисау	129	Мавритания	92	Зимбабве	65	Алжир	44
Гвинея	124	Кот-д'Ивуар	88	Сенегал	62	Таджикистан	43
Буркина-Фасо	123	Лаос	86	Папуа — Новая Гвинея	62	Гватемала	40
Нигер	114	Непал	86			Сальвадор	39
Либерия	113	Заир	86	Перу	59	Вануату	38
Ангола	112	Габон	85	Марокко	56	Китай	38
Чад	112	Конго	83	Либерия	56	Узбекистан	38
Сомали	112	Танзания	81	Камерун	55	Тунис	37
Уганда	111	Бенин	79	Египет	54	Ботсвана	37

Страны	Младенческая смертность, человек	Страны	Младенческая смертность, человек	Страны	Младенческая смертность, человек	Страны	Младенческая смертность, человек
Вьетнам	37	Саудовская Аравия	23	Венгрия	15	Израиль	8
Филиппины	35	Румыния	23	ОАЭ	15	США	7
Гондурас	35	КНДР	22	Чили	14	Ирландия	7
Доминиканская Республика	34	Аргентина	22	Латвия	14	Франция	7
		Панама	21	Болгария	14	Словения	7
Таиланд	34	Венесуэла	21	Босния и Герцеговина	13	Италия	7
Колумбия	34	Армения	20			Испания	7
Парагвай	33	Россия	19	Литва	13	Норвегия	7
Сирия	33	Грузия	18	Польша	13	Дания	7
Мексика	33	Новая Каледония	18	Ямайка	12	Австралия	6
Киргизия	32			Коста-Рика	12	Швейцария	6
Белиз	30	Югославия	18	Словакия	12	Нидерланды	6
Иран	30	Уругвай	17	Куба	11	Германия	6
Иордания	30	Белоруссия	17	Малайзия	11	Великобритания	6
Ливан	29	Тринидад и Тобаго	16	Пуэрто-Рико	9	Австрия	6
Казахстан	27			Хорватия	9	Бельгия	6
Азербайджан	26	Мавритания	16	Чехия	9	Канада	6
Албания	26	Эстония	16	Греция	9	Швеция	5
Оман	25	Украина	16	Республика Корея	9	Финляндия	5
Молдова	25	Шри-Ланка	15	Португалия	9	Сингапур	5
Македония	24	Кувейт	15	Новая Зеландия	8	Япония	4

9.3. Показатели рождаемости

Перейдем к анализу показателей рождаемости.

Суммарный коэффициент рождаемости (табл. 9.5) — один из наи более точно отражающих воспроизводство населения. Население Земли в целом еще воспроизводится, хотя мы не назвали бы соот ветствующий показатель очень высоким — 3,04 (1995). Для воспро изводства нужно иметь коэффициент в среднем, в зависимости от возрастной структуры населения, от 2,15 до 2,5.

Развитые регионы в целом находятся ниже грани простого вос производства — 1,71. Менее развитые в целом имеют почти вдвое больший показатель — 3,38. Самая же высокая плодовитость при не контролируемой либо слабоконтролируемой рождаемости в группе слаборазвитых регионов — 5,59.

По уровню рождаемости выделяется Африка (5,58). В Азии, Ла тинской Америке и на Карибах — 2,96; в Центральной Америке - 3,32; в Южной Америке — 2,86; в Океании — 2,48. Это регионы все еще быстрого демографического роста.

По суммарному коэффициенту рождаемости резко контрастируют с ними Европа (без республик бывшего СССР) — 1,59; Северная Америка — 2,06; Австралия — Новая Зеландия — 1,91. Соответственно и рост населения там невелик, особенно в Европе. В Северной Америке и Австралии — Новой Зеландии значительно больше, но главным образом за счет эмиграции, тогда как афро-азиатские и латиноамериканские страны служат местом оттока эмигрантов.

Океания с ее относительно небольшим населением (28,5 млн человек) и Австралия — Новая Зеландия с населением еще меньшим (21,7 млн) существенную роль в сдвигах мирового населения не играют.

Особняком стоят страны СНГ с общей численностью населения на 1 января 1998 г. — 284,97 млн человек, расположенные на огромной площади в 22,1 млн км^2. С 1995 г. их население, за счет славянских республик, особенно России (с 1992 г.) и Украины (с 1991 г.), заметно сокращается. А на славянские республики (Россию, Украину, Белоруссию) приходится 70% населения СНГ. Суммарный коэффициент рождаемости в 1995 г. в России — 1,53; в Украине — 1,64; в Белоруссии — 1,65. В других странах СНГ показатель от 2,10 (Грузия) до 4,70 (Таджикистан). Так или иначе, территория Евразии, занимаемая восточно-славянскими народами, постепенно теряет население. Суммарный коэффициент рождаемости в России и в Украине неумолимо приближается к 1 (единице).

Рассматривая основные регионы мира, отметим те страны, которые отличаются от своего рода «типа» своих континентов. В Африке

где коэффициент в целом 5,58) обращают на себя внимание страны Северной Африки с коэффициентом 3,96; причем в Алжире он равен 4,63; в Египте — 3,66; а в Тунисе — даже 2,95. Сказывается значительное европеизированное влияние. В Ливийской Арабской Джамахирии, где ныне сильны позиции ислама, высокий показатель — 6,16, в огромном арабо-негроидном Судане, до которого западная цивилизация все еще не дошла, — 5,55.

В Южной Африке (с коэффициентом 4,07) выделяется Южно-Африканская Республика с коэффициентом 3,95, на которую приходится 41,5 млн из 47,4 млн населения всей Южной Африки.

В Восточной Африке резко выделяется небольшой остров Маврикий с коэффициентом 2,31.

Зато вся Западная Африка с ее наибольшим среди регионов показателем 6,32 необычайно однородна, сосредоточивая, пожалуй, самую большую группу самых отсталых стран.

Восточная Азия, благодаря огромному, густонаселенному Китаю, имеет теперь относительно умеренный показатель — 1,91; причем в Китае он равен 1,95; в Республике Корея — 1,76; а в Японии — даже 1,50. Здесь демографически уверенно развиваются только Монголия (3,41) и КНДР (2,30).

Политика ограничения рождаемости сказывается и в Юго-Восточной Азии (3,16), где наименьшие коэффициенты в китайском Сингапуре (1,73), Таиланде (2,10) и Индонезии (2,77).

В остальных регионах Азии (Юго-Центральной и Западной) рождаемость остается очень высокой, особенно в мусульманских странах Западной Азии (кроме Израиля), в Афганистане, Иране, Пакистане, Бангладеш. В сущности здесь везде воспроизводство населения весьма расширенное, и менее значительные коэффициенты все равно выше грани простого воспроизводства: Израиль — 2,77; охваченная войной Шри-Ланка — 2,39; многоконфессиональный Ливан, тоже нередко попадающий в зону военных конфликтов, — 2,92. Отошли от очень высокой рождаемости в Турции (3,20) и Кувейте (3,0), по-прежнему ее сохраняет огромный людской массив Индии (3,59).

На Карибах показатель рождаемости относительно невелик, хотя и более или менее нормален — 2,71. Выше он на Гаити (4,69) и в Доминиканской Республике (2,04), относительно невысок на Кубе (1,82).

Значительно выше показатель в Центральной Америке (3,32); но в Мексике он равен 3,0; в Коста-Рике — 3,05; в Панаме — 2,76. Эти страны считаются более культурными, оттого и показатели рождаемости ниже.

Таблица 9.5

Суммарный коэффициент рождаемости в 1995 г. (ранжированный ряд)

Йемен	7,37	Руанда	6,28	Судан	5,55	Гондурас	4,61
Нигер	7,25	Сьерра-Леоне	6,28	Габон	5,52	Боливия	4,58
Кот-д'Ивуар	7,14	Буркина-Фасо	6,28	Камерун	5,50	Вануату	4,52
Уганда	7,01	Нигерия	6,21	ЦАР	5,49	Меланезия	4,49
Малави	6,94	Саудовская Аравия	6,16	Ирак	5,47	Бангладеш	4,13
Ангола	6,94	Ливия	6,16	Иордания	5,35	Парагвай	4,12
Оман	6,93	Конго	6,08	Мавритания	5,22	ОАЭ	4,06
Бенин	6,85	Кения	6,02	Непал	5,19	Мьянма	3,99
Мали	6,85	Пакистан	5,88	Гватемала	5,13	Белиз	3,92
Эфиопия	6,76	Мадагаскар	5,88	Намибия	5,08	ЮАР	3,95
Сомали	6,76	Сенегал	5,84	Камбоджа	5,06	Сальвадор	3,81
Гвинея	6,76	Гана	5,75	Лесото	5,03	Туркменистан	3,81
Афганистан	6,63	Замбия	5,74	Папуа — Новая Гвинея	4,84	Филиппины	3,75
Либерия	6,57	Чад	5,70	Зимбабве	4,77	Узбекистан	3,72
Бурунди	6,54	Танзания	5,69	Никарагуа	4,77	Вьетнам	3,69
Заир	6,47	Бутан	5,65	Иран	4,76	Египет	3,66
Лаос	6,36	Сирия	5,63	Туркмения	4,70	Алжир	3,63
Того	6,33	Гвинея-Бисау	5,61	Гаити	4,69	Индия	3,59
Мозамбик	6,28	Эритрея	5,57	Ботсвана	4,65	Киргизия	3,50

Окончание табл. 9.5

Малайзия	3,43	Новая Каледония	2,63	Югославия	2,03	Хорватия	1,65
Марокко	3,42	Колумбия	2,58	Македония	1,97	Латвия	1,64
Монголия	3,41	Армения	2,50	Норвегия	1,96	Украина	1,64
Эквадор	3,31	Чили	2,49	Китай	1,95	Швейцария	1,63
Перу	3,25	Казахстан	2,43	Словакия	1,92	Эстония	1,61
Турция	3,20	Азербайджан	2,40	Канада	1,89	Нидерланды	1,61
Венесуэла	3,13	Шри-Ланка	2,39	Финляндия	1,88	Босния и Герцеговина	1,60
Коста-Рика	3,05	Тринидад и Тобаго	2,33	Польша	1,88	Австрия	1,56
Кувейт	3,00	Маврикий	2,31	Австралия	1,87	Португалия	1,55
Мексика	3,00	КНДР	2,30	Чехия	1,83	Россия	1,53
Тунис	2,95	Уругвай	2,29	Литва	1,83	Япония	1,50
Доминиканская Республика	2,94	Ямайка	2,22	Куба	1,82	Румыния	1,50
Ливан	2,92	Пуэрто-Рико	2,14	Великобритания	1,81	Болгария	1,50
Индонезия	2,77	Новая Зеландия	2,13	Республика Корея	1,76	Словения	1,46
Бразилия	2,77	Молдавия	2,12	Франция	1,74	Греция	1,40
Израиль	2,77	Грузия	2,10	Сингапур	1,73	Германия	1,30
Панама	2,76	Таиланд	2,10	Венгрия	1,71	Италия	1,27
Албания	2,75	Ирландия	2,10	Дания	1,70	Испания	1,23
Аргентина	2,67	Швеция	2,10	Бельгия	1,68		
		США	2,08	Белоруссия	1,65		

Таблица 9.6

Число рождений у женщин 15–19 лет (на 1000)

Страна	Число рождений	Страна	Число рождений	Страна	Число рождений	Страна	Число рождений
Всего в мире	60	Эфиопия	169	Камбоджа	131	Парагвай	92
Развитые регионы	32	Буркина-Фасо	165	Мозамбик	131	Панама	91
Менее развитые		Габон	163	Белиз	127	Доминиканская	
регионы	65	ЦАР	161	Гондурас	127	Республика	91
Слаборазвитые		Сенегал	155	Гана	127	Иран	90
регионы	140	Мадагаскар	155	Того	126	Судан	88
Гвинея	241	Никарагуа	153	Саудовская Аравия	124	Ямайка	86
Ангола	236	Афганистан	153	Гватемала	123	Лесото	85
Заир	231	Бенин	152	Оман	122	ОАЭ	84
Либерия	230	Нигерия	150	Сирия	110	Боливия	82
Кот-д'Ивуар	228	Конго	146	Ливия	110	Эквадор	79
Уганда	220	Замбия	145	Намибия	107	Бразилия	78
Нигер	219	Кения	144	Непал	104	Мексика	77
Сьерра-Леоне	212	Камерун	141	Йемен	102	Вануату	75
Сомали	208	Эритрея	140	Зимбабве	102	Египет	73
Мали	199	Танзания	134	Венесуэла	101	ЮАР	72
Чад	192	Мавритания	133	Ботсвана	100	Колумбия	71
Гвинея-Бисау	189	Бангладеш	133	Коста-Рика	93	Пуэрто-Рико	65
Малави	173	Сальвадор	131	Куба	92	Индия	[illegible]

Страны	Число рождений	Страны	Число рождений	Страны	Число рождений	Страны	Число рождений
Пакистан	64	Мавритания	46	Меланезия	33	Норвегия	19
США	64	Словакия	44	Литва	32	Вьетнам	18
Индонезия	64	Югославия	43	Хорватия	32	Туркмения	18
Бутан	63	Украина	43	Мьянма	32	Ирландия	16
Аргентина	61	Турция	43	Ливан	32	Китай	15
Армения	61	Македония	41	Словения	30	Албания	14
Бурунди	60	Румыния	41	Алжир	30	Швеция	13
Перу	60	Венгрия	41	Малайзия	29	Финляндия	13
Тринидад и Тобаго	60	Кувейт	41	Филиппины	28	Германия	13
Уругвай	60	Молдавия	38	Белоруссия	28	Испания	12
Руанда	60	Монголия	37	Польша	28	КНДР	12
Болгария	59	Киргизия	37	Канада	27	Бельгия	10
Чили	56	Россия	37	Португалия	25	Франция	9
Гаити	54	Латвия	35	Тунис	23	Италия	9
Таиланд	53	Узбекистан	34	Папуа —		Сингапур	8
Новая Каледония	53	Эстония	34	Новая Гвинея	23	Нидерланды	7
Лаос	51	Таджикистан	34	Австрия	23	Республика Корея	6
Грузия	51	Шри-Ланка	33	Греция	22	Швейцария	5
Иордания	49	Великобритания	33	Азербайджан	21	Япония	4
Ирак	49	Босния		Австралия	21		
Чехия	46	и Герцеговина	33	Израиль	20		

Примерно на том же уровне находятся и показатели Южной Америки (2,86), где наименьший уровень в Уругвае (2,29) как более институционально стабильном государстве. Невысокий показатель в других странах Южной Америки: в Чили — 2,49; в Колумбии — 2,5; в Аргентине — 2,67; в Бразилии — 2,77.

В Европе сохраняются значительные внутренние различия: в Северной Европе коэффициент — 1,85, тогда как в Южной и Западной — 1,4–1,5; а в Восточной — 1,63. Все это зона устойчивой депопуляции, но все же на этом фоне наиболее благополучны такие страны, как Ирландия (2,10), Швеция (2,10), Норвегия (1,96), Финляндия (1,88). Самые низкие коэффициенты среди стран Северной Европы в Эстонии и Латвии (1,64); Восточной Европы — в Болгарии и Румынии (1,50); Западной — в Германии (1,30); Южной — в Италии (1,27) и Испании (1,23).

В ранжированном ряду стран по суммарному коэффициенту рождаемости верхние ступени — свыше 7 — занимают Йемен, Нигер, Кот-д'Ивуар, Уганда, от 6 до 7 имеют Малави, Ангола, Оман, Бенин, Мали, Эфиопия, Сомали, Гвинея, Афганистан, Либерия, Бурунди, Заир, Лаос, Того, Мозамбик, Руанда, Сьерра-Леоне, Буркина-Фасо, Нигерия, Саудовская Аравия, Ливия, Конго, Кения. Планирование семьи в них либо не удается, либо вообще (в мусульманских странах) запрещается. Здесь нет контроля над рождаемостью. Преобладает слаборазвитость. Напротив, на нижней ступени находятся страны, за редким исключением, наиболее развитые, как правило, у них суммарный коэффициент рождаемости ниже 2. Среди них почти все европейские страны, Австралия, Канада и Япония. В последние годы сюда попали Китай, Куба, Сингапур, Республика Корея. США благодаря своим испаноязычному и негритянскому меньшинствам имеют чуть больше — 2,08.

На самой нижней ступени (1,50 и менее) — Япония, Румыния, Болгария, Словения, Греция, Германия. Завершает ранжированный ряд Испания (1,2), начинает — Йемен (7,37). Разница между ними — в 6 раз! Россия в 1999 г. (1,2) сравнялась с Испанией.

Некоторое значение имеет анализ *данных о числе рождений у женщин 15–19 лет* (на *1000*) (табл. 9.6). Во многих неразвитых странах со слаборегулируемой рождаемостью рождаемость в этой возрастной группе составляет от 241 (Гвинея) до 100 человек (Ботсвана), тогда как во всем мире — 60, а в развитых регионах — 32. Однако эта последняя цифра вызвана достаточно весомым уровнем в США — 64, тогда как в Европе — 27, в Австралии — Новой Зеландии — 24, в Океании — 28. Даже в группе стран с коэффициентом 50–100 всего четыре развитые страны — США, Армения, Болгария, Грузия. Основная их масса в группе с коэффициентом ниже 50; в России — 37; 10 и менее имеют Бельгия, Франция, Италия, Сингапур, Нидерланды, Республика Корея, Гонконг, Швейцария, Япония. Последняя (с коэффициентом 4) замыкает ранжированный ряд.

Отметим, что высокий уровень рождений у женщин названной возрастной группы в неразвитых странах помогает младенцам выживать, ибо молодые матери производят, как правило, более жизнеспособное потомство.

9.4. Показатели уровня здравоохранения

Наконец, нельзя обойти вниманием данные *о проценте рожденных под наблюдением специалиста* (табл. 9.7), ибо они отражают огромное социальное неравенство между странами мира. Данные эти имеются далеко не по всем странам и не могут поэтому суммироваться по регионам мира.

Показатель 100% имеют, по опубликованным данным, всего 6 стран, это Япония, США, Болгария, Бельгия, Швеция, Норвегия. У 30 стран он в интервале от 90 до 100, среди них почти все развитые страны, а также Израиль (99%), Куба (99%), Сингапур (99%), КНДР (99%), Пуэрто-Рико (99%), Монголия (99%), ОАЭ (99%), Чили (99%), Тринидад и Тобаго (98%), Малайзия (98%), Кувейт (97%), Венесуэла (97%), Коста-Рика (97%), Уругвай (96%), Китай (95%).

Менее 50% рожденных под наблюдением специалиста имеют 32 страны, среди них такие демографические гиганты, как Индия (31), Пакистан (35), Нигерия (37), Индонезия (40), и это определяет общее довольно печальное положение на планете Земля. Все эти страны афро-азиатские. 10% и менее имеют 5 стран: Эфиопия, Афганистан, Бангладеш, Непал, Сомали. В последнем — 2% рожденных под наблюдением специалиста.

9.5. Показатели уровня образования

Черным пятном может быть названа доля неграмотных старше 15 лет среди населения многих стран (табл. 9.8, 9.9). Ведь речь идет о конце XX века!

Среди мужчин и женщин 100%-ную грамотность имеют страны СНГ, США, Канада, Австралия, Новая Зеландия, Япония, большинство европейских стран. Но даже в Европе уже встречаются исключения: в Португалии 11% неграмотных среди мужчин и 19% среди женщин, в Югославии — 3 и 12, в Испании — 3 и 7, в Греции — 2 и 11, в Италии — 2 и 4% соответственно. Что же касается остального мира, то здесь картина более удручающая.

Таблица 9.7

Процент рожденных под наблюдением специалиста

Страны	Процент рожденных	Страны	Процент рожденных	Страны	Процент рожденных
Япония	100	Австралия	99	Сальвадор	85
США	100	Новая Зеландия	99	Мавритания	85
Болгария	100	Чили	98	Эквадор	84
Бельгия	100	Великобритания	98	Панама	84
Швеция	100	Тринидад и Тобаго	98	Гондурас	81
Норвегия	100	Малайзия	98	Габон	79
Израиль	99	Кувейт	97	Гаити	78
Куба	99	Шри-Ланка	94	Алжир	78
Сингапур	99	Доминиканская Республика	92	Ботсвана	77
КНДР	99	Аргентина	92	Турция	76
Гонконг	99	ЮАР	90	Ливия	76
Пуэрто-Рико	99	Саудовская Аравия	90	Оман	75
Монголия	99	Вьетнам	90	Никарагуа	73
ОАЭ	99	Ямайка	90	Бразилия	73
Румыния	99	Республика Корея	89	Колумбия	71
Венгрия	99	Гватемала	89	Мьянма	70
Канада	99	Иордания	87	Иран	70

Страны	Процент рожденных	Страны	Процент рожденных	Страны	Процент рожденных
Зимбабве	70	Замбия	51	Гвинея	25
Тунис	70	Кения	50	Сьерра-Леоне	25
Мексика	69	Малави	50	Мозамбик	25
Судан	69	Бенин	45	Руанда	22
Намибия	68	Папуа — Новая Гвинея	43	Лаос	20
ЦАР	66	Того	42	Бутан	20
Таиланд	66	Буркина-Фасо	41	Мавритания	20
Парагвай	66	Сенегал	41	Бурунди	19
Камерун	64	Кот-д'Ивуар	40	Йемен	16
Сирия	61	Индонезия	40	Нигер	15
Лесото	60	Гана	40	Чад	15
Ирак	60	Уганда	38	Ангола	15
Перу	60	Нигерия	37	Эфиопия	10
Мадагаскар	58	Египет	35	Афганистан	9
Либерия	58	Пакистан	35	Бангладеш	7
Филиппины	55	Индия	32	Непал	6
Боливия	55	Марокко	31	Сомали	2
Танзания	53	Мали	30		

Таблица 9.8

Процент неграмотных мужчин старше 15 лет

Страны	Процент неграмотных мужчин	Страны	Процент неграмотных мужчин
Буркина-Фасо	72	Сирия	47
Сьерра-Леоне	69	Ангола	44
Бенин	68	Того	44
Гвинея	65	Гаити	41
Сомали	64	Бурунди	39
Непал	62	Марокко	39
Нигер	60	Кувейт	39
Мали	59	Нигерия	38
Чад	58	Индия	38
Судан	57	Лесото	38
Афганистан	56	Уганда	38
Мозамбик	55	Египет	37
Пакистан	53	Гватемала	37
Мавритания	53	Руанда	36
Бангладеш	53	Алжир	36
Камбоджа	52	Папуа — Новая Гвинея	35
Либерия	50	Камерун	34
Гвинея-Бисау	50	Кот-д'Ивуар	33
Бутан	49	Конго	30
Сенегал	48	Гана	30
ЦАР	48	Габон	27
Малави	48	Саудовская Аравия	27
Йемен	47	Зимбабве	26

Страны	Процент неграмотных мужчин	Страны	Процент неграмотных мужчин
Тунис	26	Португалия	11
Гондурас	25	Иран	11
Иордания	25	Турция	10
Ливия	25	Филиппины	10
Сальвадор	24	Перу	9
Ирак	23	Парагвай	8
Кения	20	Вьетнам	8
Замбия	19	Лаос	8
Бразилия	18	Чили	7
Индонезия	16	Коста-Рика	7
Китай	16	Сингапур	7
Заир	16	Шри-Ланка	7
Ботсвана	16	Куба	5
Доминиканская Республика	15	Аргентина	5
Боливия	15	Таиланд	4
Малайзия	14	Уругвай	3
Колумбия	13	Югославия	3
Венесуэла	13	Израиль	3
Эквадор	12	Испания	3
Мадагаскар	12	Тринидад и Тобаго	3
Панама	12	Италия	2
Ливан	12	Ямайка	2
Мьянма	11	Греция	2
Мексика	11	Республика Корея	1

Таблица 9.9

Процент неграмотных женщин старше 15 лет

Страны	Процент неграмотных женщин	Страны	Процент неграмотных женщин
Буркина-Фасо	91	Индия	66
Сьерра-Леоне	89	Египет	66
Бенин	88	Руанда	63
Гвинея	87	Марокко	62
Непал	87	Папуа — Новая Гвинея	62
Афганистан	86	Нигерия	61
Сомали	86	Кот-д'Ивуар	60
Бенин	84	Бурунди	60
Нигер	83	Камерун	57
Пакистан	79	Иран	57
Мавритания	79	Конго	56
Мозамбик	79	Уганда	55
Бангладеш	78	Алжир	55
Мали	76	Гаити	53
Гвинея-Бисау	76	Гватемала	53
Бутан	75	Габон	52
ЦАР	75	Саудовская Аравия	52
Сенегал	75	Чад	52
Йемен	74	Ирак	51
Ангола	72	Сирия	49
Либерия	71	Гана	49
Малави	69	Тунис	44
Того	69	Кения	42
Зимбабве	40	Вьетнам	16
Заир	39	Лесото	16
Китай	38	Эквадор	16
Замбия	35	Мексика	15
Камбоджа	35	Венесуэла	14
Ботсвана	35	Колумбия	14
Кувейт	33	Панама	12
Индонезия	32	Парагвай	12
Малайзия	30	Австрия	12
Сальвадор	30	Греция	11
Иордания	30	Филиппины	11
Турция	29	Таиланд	10
Гондурас	29	Израиль	7
Боливия	29	Коста-Рика	7
Мьянма	28	Республика Корея	7
Ливан	27	Куба	7
Мадагаскар	27	Чили	7
Лаос	24	Испания	7
Сингапур	21	Аргентина	5
Перу	21	Тринидад и Тобаго	5
Бразилия	20	Италия	4
Португалия	19	Уругвай	4
Доминиканская Республика	18	Ямайка	1
Шри-Ланка	17		

Более 60% неграмотных среди мужчин имеют семь стран. «Рекорд» держит Буркина-Фасо (72%). От 50 до 60% неграмотных — в 11 странах.

Перечислим страны, где неграмотных больше половины (50% и более): Буркина-Фасо, Сьерра-Леоне, Бенин, Гвинея, Сомали, Непал, Нигер, Мали, Чад, Судан, Афганистан, Мозамбик, Пакистан, Мавритания, Бангладеш, Камбоджа, Либерия, Гвинея-Бисау. В том числе такие многонаселенные мусульманские страны, как Пакистан и Бангладеш.

В Индии неграмотных среди мужчин старше 15 лет — 38%, в Китае — 16% (в последнем уже не так много, но все же).

Среди развивающихся стран лучшие показатели среди мужчин (10% и менее неграмотных) имеют Турция, Перу, Парагвай, Вьетнам, Лаос, Чили, Коста-Рика, Сингапур, Шри-Ланка, Куба (5%), Аргентина, Таиланд, Уругвай, Израиль (3%), Тринидад и Тобаго, Ямайка, Республика Корея (1%). Израиль оказался в этом ряду из-за своего арабского населения.

Гораздо хуже обстоит дело с грамотностью среди женщин.

В развивающемся мире девять стран, где доля неграмотных среди женщин доходит до 80%: Буркина-Фасо («рекорд» — 91%), Сьерра-Леоне, Судан, Гвинея, Сомали, Непал, Афганистан, Бенин, Нигер. От 70 до 80% неграмотных женщин имеют 12 стран: Пакистан (79%), Мавритания, Мозамбик, Бангладеш, Мали, Гвинея-Бисау, Бутан, Центральноафриканская Республика, Сенегал, Йемен, Ангола, Либерия (71%). Поражает воображение огромный массив неграмотного женского населения в Пакистане и Бангладеш. В великой Индии — 66%, т.е. 2/3 женского населения 15 лет и старше, неграмотны. Даже в Китае — 38%. 10% и менее неграмотных женщин имеют 12 стран: Таиланд (10%), Израиль (7%), Коста-Рика, Республика Корея, Куба (7%), Чили, Испания, Аргентина, Тринидад и Тобаго, Италия, Уругвай, Ямайка (1%).

9.6. Коэффициент жизнеспособности нации

ЮНЕСКО и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) периодически проводят исследования динамики уровня жизни и «жизнеспособности народов» (по терминологии ЮНЕСКО–ВОЗ) в зависимости от социально-экономической политики правительств и экологической ситуации в той или иной стране.

Коэффициент жизнеспособности измеряется по пятибалльной шкале — он характеризует возможность сохранения генофонда, физиологического и интеллектуального развития нации в условиях про-

должения социально-экономической политики правительства, осуществляемой на момент обследования конкретной страны.

Согласно исследованиям ЮНЕСКО–ВОЗ 1992–1993 гг. пять баллов не имеет ни одна страна в мире.

Четыре балла получили Швеция, Голландия, Бельгия, Дания, Исландия.

«Тройку» имеют США, Япония, Германия и другие индустриально развитые страны, а также новые индустриальные — (о. Тайвань, Южная Корея, Сингапур, Малайзия и др.), Израиль, Коста-Рика, Югославия.

«Двойка» означает, что жизнеспособность нации может снижаться, если государство не будет увеличивать ассигнований на здравоохранение, науку, образование, на уменьшение загрязнения окружающей среды и жилищное строительство. Этот балл, согласно критериям ЮНЕСКО — ВОЗ, требует регулирования розничных цен, особенно на продовольствие, медикаменты и медицинские услуги. Два балла получили Китай, КНДР, Ирак, Бразилия, Аргентина, Монголия, Албания, Турция, другие развивающиеся страны, государства Восточной Европы, Куба, Вьетнам. Такую же оценку имеют страны Балтии, Туркмения, арабские территории, ранее оккупированные Израилем (сектор Газа, Западный берег Иордана).

От 1,7 до 1,9 баллов имеют Украина, Казахстан, другие страны Средней Азии, Молдавия, Белоруссия, коренное население Южно-Африканской Республики, аборигены Австралии, индейцы Южной и Центральной Америки, а также страны Центральной и Восточной Африки. По 1,6 балла получили Сомали и Гаити, Бирма и Папуа — Новая Гвинея; по 1,5 — Западная Сахара, Босния, Афганистан.

Наконец, балл ниже 1,5 по существу смертный приговор нации, он означает, что вследствие социально-экономической политики правительства и постоянного ухудшения экологической ситуации население обречено либо на постепенное вымирание, либо на деградацию — «воспроизводимые» поколения будут отличаться физиологической и интеллектуальной неполноценностью, существуя лишь за счет удовлетворения естественно-природных инстинктов. Эти поколения не смогут аналитически мыслить, ибо у них не будет способностей к самостоятельному мышлению. Балл ниже 1,5 означает также, что население страны все более восприимчиво к инфекциям и болезням, и характеризуется возрастающим уровнем нетрудоспособности. А личная и творческая индивидуальность такого населения постоянно снижается — ВОЗ и ЮНЕСКО именуют этот процесс «обезличиванием и дебилизацией».

Пример такого рода — Буркина-Фасо, до 80% населения которой являются носителями СПИДа. Эта страна, а также Чад, Эфиопия, Южный Судан и Коморские Острова имеют коэффициент жизнеспособности 1,1–1,3.

Коэффициент жизнеспособности 1,4 балла получила в 199[illegible] 1993 гг. Россия.

Глава 10

ПРОГНОЗЫ РОСТА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ МИРА И ЕГО РЕГИОНОВ

10.1. Мировой демографический рост и перспективы человечества

Приведем цитату, взятую наугад из газеты. Это заключение (так и хочется назвать его «злоключением») относится к глобальным проблемам человечества: «...Известно то, что происходит катастрофическое перенаселение Земли, что за последние 130 000 лет на Земле никогда не было такой высокой температуры. Всем известно об исчезновении за последние 20 лет 20 процентов тропических лесов...»

Здесь сразу хочется поставить много знаков вопроса: кому «известно» и на основе какой информации? Специалистам, например, ничего не известно о «катастрофическом перенаселении Земли». О каком перенаселении может вообще идти речь, если по данным ООН на 1990 г. средняя плотность населения на планете составила 40 человек на один квадратный километр, а на одного землянина приходилось 2,5 гектара площади!

Конечно, на планете есть действительно густонаселенные места, в Индии, Бангладеш, Китае. Но ни о какой перенаселенности не может быть речи. Ее нет на уровне современной технической цивилизации, создавшей разделение труда в планетарном масштабе. Специалисты, демографы, географы предсказывают в обозримом демографически будущем всего лишь удвоение земного населения и естественную стабилизацию его на этом уровне (хотя будут возникать тогда новые, свои проблемы). Более того, можно предсказать совсем иную перспективу, чем перенаселенность. Если тенденция на малодетную семью станет всеохватывающей, то, при наличии одного-двух детей у следующих друг за другом поколений родителей, суженное воспроизводство населения станет грозной опасностью, и в будущем

[illegible]ются столь же панические (но, кстати, более адекватные) оценки [illegible]ственного исчерпания человеческого рода.

С демографическими изменениями в мире, носящими закономерный характер, авторы панических прогнозов, как правило, или не знакомы или оценивают их крайне поверхностно.

Между тем один из навязываемых мировому сообществу пропагандистских стереотипов заключается в утверждении, что рост народонаселения мира обгоняет развитие производства продовольствия, и поэтому его и не хватает (или очень скоро не будет хватать). Так ли это?

При этом говорят о «демографическом» взрыве, об опасности перенаселения планеты, связывая с этим все беды и в первую очередь отсталость и нищету в развивающихся странах. Отсюда делается вывод: надо резко сократить — искусственно — рост земного населения. Мол, именно это, а не социально-экономическое развитие — главный путь. Развитие же пора консервировать при огромном разрыве богатых и бедных стран.

Между тем *самые высокие темпы роста земного населения уже позади (хотя абсолютный прирост еще очень высок) и — главное — постепенно затухают.*

Здесь надо отметить разницу между относительными темпами роста и абсолютным приростом. Путаница происходит из-за того, что в прошлом десятилетии произошел наивысший абсолютный прирост за всю историю. Но темпы прироста (роста) уже снижаются. В индустриально развитых странах он уже давно ниже, чем хотелось бы, и составляет сейчас лишь 0,5% за год. Но и в развивающихся странах в целом он немногим больше 2% в год. Резкое падение темпов началось в некоторых районах Азии (в Китае прежде всего), Центральной Америки и Карибского бассейна. И только в Африке, где не удается достичь регулирования рождаемости, темпы роста населения достигают 3% в год.

Во всем мире постепенно происходит переход от типа воспроизводства населения, характеризующегося высокой рождаемостью и пониженной смертностью, приведшего к «демографическому взрыву» 50–70-х гг., к типу, обладающему сочетанием пониженной смертности с невысокой рождаемостью. Естественное колебание численности населения в целом обладает способностью к саморегуляции.

С темой перенаселения связана и версия о парниковом эффекте. В первую очередь хотелось бы узнать, откуда у автора приведенной цитаты сведения об изменении температуры на Земле за 130 тысяч лет? Из каких тайных письмен? Наука точными сведениями не располагает, ибо палеогеография не относится к точным дисциплинам.

Что известно? Считается, действительно, что примерно в 1990 г. достигнута своеобразная вершина глобального потепления за последние полтора столетия, когда велись какие-то, далеко не всеобщие метеорологические наблюдения. И связано потепление отчасти, видимо, с ростом количества углекислого газа в атмосфере. Но прирост его уже снижается, и в будущем может быть сведен на нет.

Остаются естественные температурные колебания, связанные с иными глобальными процессами (с теми, которые приводили к оледенениям). И получается, что оказаться в действительном парнике нам пока не грозит. Напротив, как бы не оказаться перед угрозой очередного оледенения.

Наконец, фраза о том, что вырубаются тропические леса. Эти леса называют «легкими планеты», выделяющими кислород, необходимый для дыхания людей, для жизни. Однако леса, и в частности тропические, заменяются иным видом растительных сообществ — кустарниками с разнотравьем, наконец, саваннами, и свою функцию поглощения углекислого газа и выделения кислорода отнюдь не теряют.

10.2. Анализ прогнозных оценок численности мирового населения

Перейдем к более точным прогнозным количественным характеристикам. Необходимо использовать три источника: данные ООН, Международного института прикладного системного анализа — IIASA (ИСА) и данные Всемирного банка.

Сравнительные итоги расчетов, обобщенные по различным сценариям (от минимума до максимума), представлены в табл. 10.1.

Таблица 10.1

Прогнозные оценки численности мирового населения

Год	Население (млрд человек) по данным		
	ИСА	ООН	Всемирного банка
2025	8,1–9,9	7,9–9,1	8,3
2100	9,1–16,1	9,0–19,2	11,7

Общий вывод: прогнозы всех трех известных в мире прогнозных центров не дают оснований для «демографического апокалипсиса», и средневзвешенный уровень к 2025 г. около 8,5 млрд человек, а к 2100 г. около 12 млрд человек. Более определенны данные Всемирного банка (8,3 и 11,7 млрд человек соответственно в 2025 г. и 2100 г.). В самое последнее время эти прогнозы пересмотрены в сторону уменьшения (соответственно 8 и 10–11 млрд человек).

Наиболее крупной прогнозной демографической сводкой последнего времени, как нам представляется, следует считать капитальный труд ИСА «Будущее мирового населения. Что мы можем предполагать сегодня» (1994). В нем анализируются тенденции демографических изменений в мире и его основных регионах и различные сценарии такого развития в будущем. Базовым принят 1990 г. (хотя нередко ретроспектива опускается до 1950 г.), а перспектива простирается до 2030 и 2100 гг. Особенно выделяется 2025 г.

В предисловии к публикации ИСА известный американский демограф Н.Хейфец отмечает, что эта публикация дает «лучшие демографические знания». Публикация, по Хейфецу, служит двум целям: «ответить на вызов увеличенного интереса извне», изложив альтернативные тенденции динамики будущего населения, и в то же время в пределах демографической науки продвинуть вперед дискуссионные вопросы «о предполагаемых проектах будущего населения». Возможные будущие тенденции рассматриваются по трем компонентам — рождаемости, смертности и миграции, и в заключение альтернативные виды будущих тенденций переведены в блок альтернативных сценариев.

В ИСА получены девять сценариев роста мирового населения, альтернативных предположений о смертности, рождаемости и миграции. Сценарии основаны на оценках идущих впереди экспертов в данной области. Взятые вместе, сценарии отражают обширный диапазон взглядов экспертов о возможных будущих тенденциях в населении. Таким образом, здесь демографы адресуются скорее к сценарным методам, чем к традиционным. Сценарии лучше подчеркивают характер подсчетов, чем догадки и предсказания, и дают более точные предположения о тенденциях рождаемости, смертности и миграции.

Первым шагом было приглашение экспертов в области рождаемости, смертности и миграций для анализа соответствующих материалов. Каждого эксперта спросили о его мнении в области тенденций в трех демографических компонентах и рассмотрении вариантов в регионах. Каждого эксперта спросили также о величине высокого и низкого уровня рождений, смертности и миграции в пределах 2030 г.

Следующим шагом была встреча экспертов в ИСА, где обсуждалась возможность построения сценариев о ряде качественных предположений о будущих тенденциях смертности, рождаемости и миграции в двенадцати регионах (в сценариях мир поделен на двенадцать географических регионов). Установленные демографические тенденции могли быть экстремальными, но не невозможными. Установлен-

ные систематические изменения уровней в каждом из трех компо нентов (низкий/высокий) дали в результате комбинацию из восьми сценариев. В дополнение к восьми комбинациям был установлен (де вятый) центральный сценарий. Он получен путем комбинаций ариф метических данных нижнего и верхнего уровней смертности, рожда емости и миграции. Центральный сценарий равносилен «самому бла горазумному предположению».

Никто из экспертов не был готов к размышлению о тенденциях населения после 2050 г. Тем не менее было построено два блока дол госрочных сценариев экспертов до 2100 г. Первый блок пытается дать правдоподобное предположение для всех двенадцати мировых ре гионов, которое основано на понижении смертности и рождаемости.

Второй блок сценариев носит иллюстративный характер. Он пре следует цель установить более или менее приблизительные черты ди намики населения, и взяты только отдельные регионы.

Большие различия в развитии тенденций хорошо показаны в пред ставленной табл. 10.2. В 1990 г. два региона — Северная Африка и Япония, Австралия, Новая Зеландия имели по 140 млн жителей. На селение Японии, Австралии, Новой Зеландии, вероятно, стабилизи руется примерно на этом уровне, но население Северной Африки может легко утроиться уже к 2050 г. Именно анализ по конкретным регионам выгодно отличается от других.

Таблица 10.2

Один из вариантов ИСА — уровень ниже центрального сценария, млн человек

Регионы	1990	2010	2030	2050	2070	2100
Северная Африка	140	226	332	440	529	595
Центральная Африка	502	924	1499	2097	2561	2700
Северная Америка	277	325	376	420	475	577
Центральная Америка и страны Карибского региона	147	219	289	342	370	371
Южная Америка	294	407	516	604	667	727
Западная и Центральная Азия	197	312	442	553	632	682
Южная Азия	1191	1806	2428	2874	3065	2855
Китай (вместе с Гонконгом)	1159	1469	1722	1873	1945	1968
Юго-Восточная Азия	518	735	937	1076	1129	1082
Япония, Австралия и Новая Зеландия	144	158	160	158	154	151
Восточная Европа	345	368	380	385	392	427
Западная Европа	377	404	416	416	415	426
Развивающиеся регионы	4149	6097	8167	9895	10897	10980
Индустриальные регионы	1142	1255	1333	1378	1437	1582
Весь мир, млрд человек	5,29	7,35	9,49	11,2	12,3	12,562

Будущие тенденции в возрастной структуре населения так же резко ражены и переменчивы, как и тенденции во всеобщем росте. Если смотривать возрастную структуру мира, то по предположениям о вы кой рождаемости и высокой смертности она будет походить на пира иду, а в сценарии низкой рождаемости/низкой смертности — на бу ль. Эти тенденции подразумевают радикально различные общества.

При сравнении проектов роста мирового населения отмечается одна очень важная особенность. Сценарии, в которых получен высокий рост населения, показывают его умеренный возраст, а сценарии с более ус тойчивым размером населения показывают увеличение его возраста.

Региональный прогнозный анализ выявляет глубинные тенден ции. В развивающихся странах ожидается значительное снижение рождаемости, по крайней мере в ближайшем будущем. Опыт Юго-Восточной Азии, особенно Китая, говорит об успехе политики народонаселения и программ планирования семьи. Рассматривая перспективы изменений уровня смертности для развивающихся стран, обращается внимание на вопрос о достаточности пищи, чтобы прокормить все проектируемое население. Делается вывод, что по крайней мере для следующего десятилетия обеспечение продуктами будет достаточным. Для развитых стран, где женщины живут около 80 лет, решающим становится вопрос о верхнем пределе человеческой жизни, и аргументы для прогнозов зависят от этого.

Как всегда, менее других изучен вопрос о международных миграциях (из-за неполных данных и неопределенности будущих тенденций). Между тем, на региональном уровне он необходим. Однако войны и революции навряд ли исчезнут на Земле, и это может опрокинуть все прогнозы межрегиональной миграции между мировыми регионами.

К 2030 г. мировое население будет расти. В каких пределах это будет происходить, будет более ясным в каждое следующее десятилетие. Стабилизация, как уже отмечалось, наступит позже, но наступит.

Проблема параметров естественного воспроизводства населения не имеет однозначных решений. В целом она носит долгосрочный характер, но здесь следует различать ближние и более далекие перспективы. В научных кругах известна позиция крупнейшего отечественного экономиста и демографа академика С.Г.Струмилина, считавшего, что проблему воспроизводства населения необходимо рассматривать в тесной связи с проблемой долголетия, и при значительном повышении нормы долголетия (до 100 и затем до 150 лет) можно прийти в итоге к сбалансированности рождений и смертей. Все экономические ограничения роста населения постепенно снимаются, и имен-

но только в этих условиях все человечество сможет со временем вполне беспрепятственно приблизиться в своем замедленном росте к тому естественному пределу своего долголетия, на уровне которого, уже в рамках простого воспроизводства, перед ним останутся лишь задачи качественного роста — без предела.

К целесообразности конечного стабильного равновесия между фертильностью и смертностью и к пониманию естественности этого процесса, особенно в условиях экономического кризиса, приходят многие демографы.

О том, что человечество обладает прирожденной, если хотите, генетической, изначальной способностью к регулированию своего развития, свидетельствует характер формирования основных черт глобальной демографической ситуации.

10.3. Прогноз численности населения мира: региональные особенности

Рассмотрим прогноз численности населения по основным регионам мира. Поскольку авторы придерживаются позиций, согласно которым многократного увеличения населения Земли не предвидится, то из имеющихся основных количественных прогнозов (ООН, ИСА и Всемирного банка), они воспользовались данными ЮНФПА (ООН).

Особенно интересен доклад ЮНФПА «Народонаселение мира, 1990», содержащий основные отчетные показатели социального развития по странам мира на середину или конец 80-х гг. и ряд демографических показателей, рассчитанных в основном на 1990 г. Напомним его основные положения.

Главное — в единовременной сопоставимости данных по разным странам, чего по официальной статистике этих стран достичь было бы нелегко, скорее, даже невозможно. Здесь же использованы ответы правительств государств и территорий на заранее поставленные перед ними вопросы плюс расчеты специалистов ЮНФПА по миру, его регионам и странам. В этом плане материал уникальный по точности (хотя она всегда останется приблизительной из-за несхожести статистических подходов, состояния учета и др. факторов, характеризующих разные страны), к тому же он вполне «свежий» по времени. Более того, в нем дана картина предстоящих изменений в экономике и населении мира и его главных регионов до 2025 г. Анализ за предыдущие годы охватывает в основном 20-летний период, иногда «спускаясь» до 1950 г. Таким образом, речь идет о широкой ретроспективе.

Прогноз на 2025 г. — 8 млрд 467 млн человек.

Если брать этот прогнозный период, то лишь 147 млн человек — менее 5% прироста мирового населения — придется на экономически развитые страны, большинство которых находится в северном полушарии Земли. Это произойдет не благодаря росту рождаемости, а благодаря снижению смертности и росту продолжительности жизни (с 71 до 79 лет). Что касается уровня рождаемости, то на каждую женщину в экономически развитых странах за весь репродуктивный период ныне приходится 1,9 детей, а в Западной Европе — 1,58. Лишь иммиграция предохраняет такие страны, как Германия, Дания, Швеция, Австрия, от депопуляции. В странах Восточной Европы уровень рождаемости достиг самой низкой за всю историю отметки.

Если в 1950 г. на экономически развитые страны приходилось 32,7% прироста населения, то в 2025 г. будет приходиться лишь 15,8%. На первом месте по-прежнему будет стоять Азия (1950 г. — 52,9; 2025 г. — 57%), на втором — Африка, доля которой возрастает с 8,6 до 18,4%, на третьем — Латинская Америка и Карибский бассейн (6,4 и 8,8%).

Не менее 95% прироста мирового населения в 1990–2025 гг. придется на развивающиеся страны Азии, Африки и Латинской Америки. Это больше, чем тридцать лет назад, когда в 1965–1970 гг. естественный прирост населения в развивающихся странах достиг своего апогея.

Региональная дифференциация роста населения все более усиливается. Если население Латинской Америки в среднем увеличивается в год на 2,1%, то население Уругвая растет менее чем на 1%, Карибского региона — на 1,45%, Центральной Америки — на 2,3%, а Парагвая — на 3% и более. Можно предположить, что общая численность населения этих стран увеличится с 448 млн человек в 1990 г. до 760 млн человек в 2025 г.

Аналогичную картину можно наблюдать в Азии. Если в Восточной Азии ежегодный темп естественного прироста составляет менее 1,3%, то в Юго-Восточной Азии он равен 1,9%, а в Южной Азии — 2,3% и продолжает расти. Численность населения Южной Азии уже сегодня примерно равна численности населения Восточной Азии и несколько превышает 1200 млн человек. Население Западной Азии, ежегодно увеличивающееся на 2,7%, имеет самые высокие темпы роста после Африки.

Африку ожидает поистине бурный рост населения. Именно в 90-е гг. континент достиг рекордного прироста населения — 3% в год — самого высокого во всей истории региона. Ежегодно население Африки увеличивается на 10 млн человек, что уже сегодня по-

рождает множество проблем. Положение еще более осложнится через 10 лет, когда ежегодный прирост подскочит до 15 млн человек, а численность населения региона, согласно прогнозам, возрастет с 648 млн в 1990 г. до 1581 млн человек в 2025 г.

В 1950 г. население Европы и Северной Америки составляло 32,1% численности населения в мире. В 2025 г. их доля упадет до 15,8%. Напротив, население Африки составит почти 20% в 2025 г.

Индия приблизится по численности населения к Китаю, проводящему суровую политику «одна семья — один ребенок», а к 2050 г. превратится, по результатам последних переписей и данных социологических исследований, в самую густонаселенную страну мира. Если к тому времени на каждую индийскую семью будет, как и сейчас, приходиться в среднем по три ребенка, то численность населения страны составит 2,16 млрд человек. Это чревато не только серьезными социальными катаклизмами, но и может нанести непоправимый ущерб природной среде.

Между тем опыт Китая свидетельствует, что можно управлять процессами роста населения. В последние годы китайскому правительству путем жестких мер удалось ограничить прирост числа жителей, и, как полагают специалисты, в середине будущего столетия там будет проживать 1,4 млрд человек. Такой же показатель может быть и у Индии, если ее властям удастся воплотить в жизнь принцип: «одна семья — два ребенка».

Заглядывая в еще более отдаленные времена — конец XXI в., можно увидеть, что многим странам в случае сохранения прогнозируемых темпов роста населения придется столкнуться с весьма серьезными трудностями. Так, например, численность населения Нигерии может достигнуть 500 млн человек — столько же проживало во всей Африке в 1982 г.

Глава 11

ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТИКИ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ В СТРАНАХ И РЕГИОНАХ МИРА

Итак, в разных странах мира существуют различные демографические тенденции. Они считаются неблагоприятными в тех странах, где показатели рождаемости крайне низкие, и в то же время в тех, где показатели очень высокие. Высокие показатели рождаемости в слаборазвитых странах затрудняют экономическое развитие, так как

инвестиции идут не на развитие этих стран в социально-экономическом отношении, а на возмещение ежегодного прироста населения.

Все большее число государств начинает принимать меры, чтобы влиять на рост населения. Часть государств заинтересованы замедлить, сократить этот рост, а часть — его увеличить.

Несмотря на то, что рост населения — результат нескольких факторов, большинство мер направлены исключительно на рождаемость, то те или иные факторы, которые обеспечивают более оптимальный характер рождаемости, благоприятный для этой страны.

Политика народонаселения, как правило, проводится на уровне отдельных национальных образований, отдельных государств, хотя ее меры могут разрабатываться применительно ко всему миру, по каждому его региону.

В последнее время все большее число правительств принимают более комплексные меры демографической политики и пытаются наряду с увеличением уровня рождаемости сократить уровень смертности.

Меры демографической политики также призваны воздействовать на миграцию как внутри страны, так и между странами. Некоторые правительства проводят политику, направленную прежде всего на укрепление семьи, но также в связи с рождаемостью. Но широкие меры демографической политики такого разностороннего характера приняты в немногих странах. В большинстве политика предназначена для воздействия на рождаемость и, вероятно, такая ситуация сохранится в ближайшем будущем.

Мы можем меры, направленные на рождаемость, обобщенно разделить на две группы. С одной стороны, это меры, направленные на поощрение рождаемости. Они принимаются прежде всего в странах с низкой рождаемостью, но с развитой экономикой. С другой стороны, это меры, направленные на сокращение рождаемости, они принимаются во многих развивающихся странах.

11.1. Развитые страны

Рассмотрим характер политики, направленной на поощрение рождаемости. Она носит название пронаталистической. По многим данным, ни одна европейская страна не считает темпы роста своего населения слишком высокими (кроме Турции).

Рассматриваются два критерия. Первый: политика в области рождаемости считается эффективной, если удается остановить долговременное падение рождаемости или же стабилизировать население

на уровне простого замещения. Для стран с низкой рождаемостью вопрос ставится так.

Второй: политика может считаться успешной, если произошла стабилизация на уровне ниже среднего (простого) замещения, но при этом в других странах с тем же уровнем социально-экономического развития уровень рождаемости еще ниже.

Большинство европейских правительств, принимая во внимание состояние социального и экономического развития, удовлетворено уровнем средней продолжительности жизни. Это и неудивительно, поскольку уровень средней продолжительности жизни в Европе один из самых высоких в мире (выше только в Японии). Некоторые правительства считают уровень средней продолжительности жизни неудовлетворительным. Это правительства Албании, Италии, Греции, Польши, Великобритании и Югославии. В последнее время к этим странам начинают присоединяться восточно-европейские страны и, разумеется, все страны бывшего Советского Союза, где уровень средней продолжительности жизни уменьшался за ряд лет за 1 год на 1 год.

В демографической политике в Европе преобладают два направления:

1. Какую-то долю в воспитании детей берет на себя государство. Определенная часть национального дохода распределяется как помощь семье. Финансовые пособия в этом случае бывают денежными или натуральными. Первые содержат прямые меры поддержки семьи: пособия социального страхования, премии и различного рода льготы, направленные на содержание детей, а также включают непрямую поддержку — в форме скидок и возможности предоставления кредитов на благоприятных условиях.

Натуральные финансовые пособия — это пособия, относящиеся к таким службам, как здравоохранение и образование, когда национальный доход распределяется государством на помощь здравоохранению и образованию. Таким образом он направляется на более благоприятные условия для развития семей.

2. Особо выделяется политика, предназначенная для воздействия на семью и через нее на рождаемость. Меры этой политики не всегда являются частью политики населения. Все зависит от цели, которую ставит перед собой правительство. Принимая данные меры, некоторые ставят цель — укрепить семью, другие — усилить социальное развитие, третьи — улучшить демографическую ситуацию. В практических целях применяются следующие группы мер:

выплаты пособий матерям (единовременные при родах);

отпуск после родов, который предоставляется матери;

отпуск по уходу за ребенком;

семейные пособия (начисления к заработной плате);

скидки в налогообложении;

сокращение рабочего дня для работающих матерей;

формирование сети детских учреждений и предоставление в них мест для всех желающих, дошкольное воспитание бесплатное или со скидкой;

жилищные льготы;

социальное обслуживание;

регулярные ежемесячные суммы, выплачиваемые до тех пор, пока ребенок не достигнет определенного возраста.

В странах, проводящих политику поощрения рождаемости, существуют и жилищные льготы, которые помогают молодым семьям, включая матерей-одиночек, в решении жилищной проблемы. Существуют разные формы. Можно получить жилье с уменьшенным размером квартирной платы, существует доступ к кредиту с низким процентом на покупку жилья, на строительство своего дома семьям, имеющим детей, молодым семьям. В некоторых странах наличествуют жилищные пособия, что позволяет выплатить жилищную ссуду, поскольку, как правило, в Европе квартира приобретается в рассрочку. Молодым парам могут выдаваться долгосрочные займы. Такие займы часто бывают беспроцентными.

Почему мы считаем эти меры демографическими? Потому что долги по займам могут списываться при рождении ребенка. Займы для покупки дома могут быть выданы при заключении брака. В некоторых странах предоставление таких займов имеет ограничение по возрасту брачной пары: заем дается молодой паре.

Рентные пособия и скидки в квартплате для семей с детьми, чьи доходы ниже определенного уровня, установлены в Чехии, во Франции, в Швеции.

Пронаталистическая демографическая политика наиболее выражена в двух странах: в Швеции и во Франции.

Во Франции благодаря ей удалось на какое-то время преодолеть демографический спад, а в Швеции именно благодаря этой политике суммарный коэффициент рождаемости составляет 2,10. Это очень богатый спектр мер. Существует страна, где при заключении брака молодоженам выдаются ключи от квартиры: эта страна — Исландия.

Демографическая ситуация и политика, проводимая в европейских странах, характерны для большинства развитых, т.е. экономически богатых стран.

11.2. СНГ и Россия

Особый интерес вызывает сейчас социально-экономическое п
ложение, в том числе и демографическая ситуация, в СНГ и особен
в России (табл. 11.1).

Таблица 11

Численность населения стран СНГ на начало года, тыс. человек

Страны	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Азербайджан	7178	7297	7368	7431	7487	7535	7574	7625
Армения	3574	3649	3722	3742	3753	3766	3781	3791
Белоруссия	10 261	10 281	10 346	10 367	10 345	10 312	10 284	10 250
Грузия	5464	5463	5447	5433	5417	5416	5424	5431
Казахстан	16 793	16 964	16 986	16 942	16 679	16 544	15 993	15 745
Киргизия	4422	4484	4502	4463	4483	4545	4607	4665
Молдавия	4367	4359	4348	4353	4348	4334	4320	4241
Россия	148 543	148 704	148 673	148 366	148 306	147 976	147 502	147 100
Таджикистан	5358	5570	5571	5704	5786	5884	5970	6065
Туркмения	3714	3809	4254	4361	4450	4567	4628	4688
Узбекистан	20 708	21 207	21 703	22 192	22 562	23 007	23 444	23 872
Украина	51 944	52 057	52 244	52 114	51 728	51 334	50 894	50 479
СНГ	282 335	283 844	285 164	285 464	285 336	285 300	285 421	284 974

В странах СНГ проживает более 100 наций и народностей, из которых более 50 традиционно исповедуют христианство, а около 40 ислам. Самые многочисленные из них — русские, украинцы, узбеки, белорусы, казахи, татары, азербайджанцы, армяне, грузины, молдаване, таджики, туркмены, киргизы, народности Дагестана, чуваши, немцы, башкиры, евреи, мордва.

В большинстве стран СНГ в 90-е гг. XX в. рождаемость и естественный прирост существенно снизились и продолжают снижаться. В то же время существенно возросла смертность. Уменьшается население отдельных республик, в особенности Украины (за 1991—1996 гг. почти на 1,5 млн человек) и России (за те же годы на 1,44 млн человек). Сократилось население Грузии, Казахстана, Белоруссии, Молдавии. Если в России, на Украине и частично в Белоруссии сокращение вызвано естественной убылью населения, то в других республиках — миграцией из них. Однако общая численность населения СНГ за эти годы все же выросла (на 2,5 млн человек).

Рассмотрим подробнее демографическую ситуацию в России.

Для демографического развития России важны не только сами тенденции изменения рождаемости, но и вызываемые ими последствия. В о - п е р в ы х, произошел слом стереотипа демографического поведения, возобладала ориентация на однодетную семью. В о - в т о р ы х,

депопуляция охватывает не только центральноевропейские, уральские регионы, но и Сибирь, Дальний Восток и ряд автономий. В - т р е т ь и х, наиболее сильно депопуляционные процессы захватывают коренное население страны, что вызывает обеспокоенность судьбой русского этноса. В - ч е т в е р т ы х, быстрее протекают процессы старения населения, создающие угрозу репродуктивному потенциалу нации. В - п я т ы х, демографические проблемы породили и породят в скором будущем ряд социально-экономических проблем, связанных с потребностью в детских дошкольных учреждениях и образовательных школах, соотношением спроса и предложения на рынке труда.

Попутно отметим, что возрастание смертности и ухудшение здоровья — отнюдь не параллельные процессы, но в России *снижение продолжительности жизни сопровождается ухудшением здоровья*.

Известно, что заболеваемость такими болезнями, как туберкулез, сифилис, дифтерия, связана в большей мере с действием факторов социального порядка. И никому не надо доказывать, что рост инфекционных заболеваний является важнейшим индикатором социального неблагополучия в стране. Отметим, что при этом по большинству болезней также сложилась устойчивая тенденция роста, в особенности заболеваний крови, кроветворных органов, эндокринной системы и т.д.

В России смертность превышает рождаемость в 1,6—1,8 раза. Это означает массовую депопуляцию. В 1997 г. среднероссийский показатель суммарной рождаемости, отражающий уровень воспроизводства населения, составил на 100 женщин 123 родившихся против 215, необходимых для простого численного замещения поколения родителей их детьми.

Разрабатывая демографическую политику для России, необходимо культивировать среди молодежи представление о предпочтительности среднедетной семьи (не менее трех детей), поскольку бездетность ныне как норма неприемлема, а многодетность, как правило, нереальна. Иначе Россия как нация обречена на вымирание.

11.3. Развивающиеся страны

Особый характер носят процессы развития народонаселения в большинстве стран третьего мира, где еще недавно отмечался так называемый демографический взрыв, сопровождавшийся к тому же «урбанистическим взрывом». Высокая рождаемость, неуправляемая миграция и урбанизация, голод, нищета, болезни — демографические и социальные проблемы здесь переплетены самым тесным образом.

Политика народонаселения в этих странах часто служит стержнем всей социально-экономической политики: во многих странах третьего мира с проблемами голода и нищеты пытаются бороться через уменьшение рождаемости.

Как правило, в сельской местности развивающихся стран рождаемость выше, но, если еще вычесть из числа городских жителей сельских мигрантов, которые дают там более высокий уровень рождаемости, то в городах рождаемость значительно ниже. Беспокоит очень высокий уровень миграции из деревни в город. Среди мигрантов в крупных городах 60% приходится на выходцев из села. В большинстве они пополняют армию безработных, не имеют квалификации, даже крыши над головой. Уезжают из села из-за перенаселенности и ужасающей нищеты, но и в городах не устраиваются.

Основным средством передвижения, если не считать собственные возможности, служит, как правило, велосипед. Отметим огромное распространение велосипедов во многих развивающихся странах Азии. В какой-то мере это в глобальном аспекте полезно — это экологически чистый вид транспорта.

Многие страны так или иначе пытаются проводить политику, связанную с ростом населения, и политику, направленную на национальное развитие. Но ни в одной из них принимаемые программы не были доведены до конца. Рост национального продукта зависит от иностранных инвестиций и помощи. В третьем мире 30 млн детей ежегодно умирают в возрасте до 5 лет.

Насколько только политика народонаселения может решить эти вопросы? Она их решить не в состоянии. Решить эти вопросы в состоянии только сильная социально-экономическая политика, в более широком смысле этого слова.

Тем не менее, в странах третьего мира стоит задача снижения рождаемости, поскольку социально-экономическое развитие там не поспевает за ростом рождаемости, не сняты вопросы голода. Наибольшее выражение эта политика ограничения рождений получила *в Китае*.

В Китае самая высокая численность населения в мире. На 1995 г. без Тайваня, Гонконга и Макао (эти территории не входили в состав материкового Китая) население Китая составляло 1221,5 млн человек. Стоит задача прокормить миллиард с лишним людей. Она решается двумя путями: во-первых, путем быстрого экономического роста, во-вторых, через жесткую политику ограничения рождаемости.

Надо отдать должное Китаю, за 80–90-е гг. XX в. он ушел от уровня беднейших стран или, как говорят сами китайцы, ушел от голода.

Насколько удачной оказалась политика ограничения рождаемости? Несмотря на прирост населения, в 1992–1993 гг. общий коэффициент рождаемости остался на уровне 1978–1979 гг. Общий коэффициент рождаемости (количество рождений на 1000 человек) — 18 промилле. При низкой смертности (в Китае относительно молодое население) и весьма заметных успехах в здравоохранении, естественный прирост составляет 12–13 человек на каждую тысячу. Для развивающихся стран это прирост незначительный.

Применяется принцип «одна семья — один ребенок». В то же время сложившийся в народе многовековой стереотип — много детей, при заметном уровне смертности долгое время многодетность была престижной. Если китайская семья имеет больше одного ребенка, то она платит своего рода штраф, причем штраф растет в прогрессирующем размере.

Необходимо сказать о реформе в сельском хозяйстве КНР, с чем связаны в основном развитие населения и рост экономики.

Китайская система народных коммун была заменена «системой ответственности на договорной основе с вознаграждением». По всей стране она утвердилась в 1983 г. Земля в рамках коллективных хозяйств сдавалась крестьянам в коллективный и семейный подряд. Она состояла из двух частей: одна (типа приусадебного участка) была предназначена для того, чтобы прокормить семью, другая — чтобы давать коммерческое зерно городу (с компенсацией). Обеспечив сдачу определенного количества зерна коллективному хозяйству и городу, крестьянин получал право распоряжаться остальными продуктами по своему усмотрению. При этом техника и основные услуги для производства оставались в руках коллективных хозяйств.

Реформа высвободила дополнительную рабочую силу, что обусловило рост производительности труда, диверсификацию сельскохозяйственной экономики, появление дополнительных производств (в деревнях и малых городах).

Еще один аспект реформ в сельском хозяйстве — поощрение правительством начиная с 1984 г. миграции сельского населения в малые города. Эта политика достигла успеха, количество малых городов возросло до 10000, и около 200 млн сельских тружеников уехало искать работу в малых городах. Сельское население при ослаблении мер регулирования миграции отправилось и в крупные города, создавая явление, названное «текучим населением». Эффект выезда из сельских регионов еще не изучен тщательно, но хорошо известно его воздействие на городскую занятость, жилищные и другие вопросы. Специалисты по планированию семьи считают текучее население «слабым звеном» в политике народонаселения и дают рекомендации, как более эффективно контролировать этот процесс.

Важный аспект стратегии развития в Китае — сельские предпр
ятия. В ходе проведения политики «оставлять землю, но не деревн
многие сельские предприятия были основаны в разных частях Кита
В последние годы большая часть динамизма китайского экономиче
кого роста коренились в сельских предприятиях. Однако в последне
время эффективность работы сельских предприятий снизилась.

Наиболее слабое место сельского хозяйства Китая — ограничен
ное количество используемой земли. Средний размер хозяйства н
душу населения только 1,5 му (1 му = 0,667 га).

В связи с особым интересом к китайским реформам рассмотрим
их подробнее, тем более, что один из авторов побывал в Китае. Во
время поездки мы посетили типичную для Северного Китая деревн
Дудиан уезда Фанфан под Пекином. Там в рамках коллективного хо
зяйства сельскохозяйственные работники объединены в 14 ферм (уп
равляющий, 8–10 работников), а также подразделяются по 36 поле
вым «договорным группам» (в среднем по пять работников, обычно
одна семья). В основе всего этого — коллективный подряд.

Особым пунктом ознакомительной программы было посещение
«процветающего фермера» (так сказано в специальном буклете по
уезду Фанфан — видимо, туда возили не только нас). Обычно «дого
ворная группа» получает в свое распоряжение в этом районе 20 му
земли, фермер Гао-Шу заключил контракт на аренду 250 му. Землю
получил по договору от деревенского коллективного хозяйства на
трехлетний срок. Речь идет, таким образом, о краткосрочной (видимо,
возобновляемой) аренде. Фермеров пока очень мало. Средства на
аренду — строительство собственного хоздвора (мы в нем побывали)
и приобретение техники — Гао-Шу получил, занимаясь до этого
транспортными перевозками.

Семейный и коллективный подряд в сельском хозяйстве за ко
роткое время создал продуктовое изобилие в магазинах и на рынках.
Правда, заработная плата у горожан невысокая. И все же даже при
найденной удачной форме производства перед Китаем стоит задача
формирования более крупных и механизированных хозяйств, иначе
сельское хозяйство не справится со своими задачами.

Уровень потребления населения Китая по отношению к 1978 г.,
который считается базовым по реформе, составил в 1993 г. (в юанях)
260–265%.

Раздел IV
МИГРАЦИЯ И УРБАНИЗАЦИЯ

Глава 12
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЕРЕДВИЖЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ (МИГРАЦИЯ)

12.1. Понятие миграции населения

В наиболее узком понимании *миграция* — это совокупность безвозвратных межпоселенных передвижений населения, связанных с переменой места жительства, т.е переселение. Это процесс, меняющий «рисунок» расселения в отдельных странах, на континентах, во всем мире.

Миграция населения оказывает большое влияние на демографическую ситуацию как в районе выхода, так и в районе вселения. Она приводит к сдвигам в возрастной структуре населения, в уровне рождаемости и смертности. Кроме того, повышение интенсивности миграций может влиять на рождаемость в сторону ее уменьшения. Тесно взаимосвязан этот процесс и с семейно-брачными отношениями. Важно также указать, что мигранты, с одной стороны, привносят свое демографическое сознание и поведение в места вселения, а с другой — воспринимают в определенной мере демографические установки населения районов вселения. В целом же миграция является тем фактором, благодаря которому может сложиться более равноценная демографическая ситуация в различных регионах.

Война приводит к колоссальным перемещениям населения, связанным с движением миллионов мирных жителей из районов военных действий, реэвакуацией и т.д. Многие из этих миграций были временными. Миллионы людей перемещаются, структура населения некоторых стран радикально меняется. Такая миграция — это *миграция по внеэкономическим* причинам.

Экономическая миграция зависит от спроса на рабочую силу и протекает в определенных пределах постоянно. Экономические факторы иногда усиливают миграцию, вызванную политическими причинами. Конечно, термин «экономическая миграция» должен быть принят как относящийся не только к мигрирующим работникам, но и к членам их семей.

Если в 20–30-е гг. XX в. международные миграции носили в основ ном экономический характер, то массовые перемещения населения 40-е гг. были связаны с военными действиями, с изменением грани государств и различными политическими причинами. Миграция тако го типа осуществлялась в Центральной Европе, на Индостанском полу острове, на Ближнем Востоке, в некоторых районах Восточной Азии Основная часть этих переселений завершилась к 1950 г. или вскор после этого. Можно сказать, таким образом, что с 50-х гг. начался пе риод, когда в миграциях (кроме Азии и Африки) вновь стали преобл дать причины экономического характера. Условно назовем его пери дом современной миграции населения (рис. 12.1, 12.2).

Освещение современной международной миграции облегчается тем, что этой проблемой занялись в последние годы в ООН, Секре тариатом которой еще ко Всемирной конференции по народонасе лению в Бухаресте (1974) подготовлен специальный документ «Тенденции международной миграции в 1950–1970 годах». Имеются также и другие статистические и литературные источники, в особен ности о международной миграции рабочей силы в Европе.

Статистическим бюро ООН международная миграция понимается как «означающая перемещение гражданского населения из одной страны в другую с сопровождающим это перемещение изменением местожительства. Статистические данные о миграции не должны по тому включать такие категории лиц, как туристы, путешественники, автомобилисты, пересекающие границу, и сезонные рабочие на крат косрочных работах».

Из всей первичной демографической статистики наименее раз работана именно статистика о международной миграции (с точки зре ния объема, совместимости и сравнимости). Информация здесь и скуднее, и менее точна, чем в отношении внутренней миграции. Ме тоды сбора сведений значительно различаются по странам. Данные, полученные при пограничном контроле, — наиболее применяющий ся способ получения информации. Важное значение имеют, особенно в Европе, регистры и переписи населения. Наиболее разработана сис тема сбора данных также в Европе. Тем не менее информация об иммиграции недостаточна, а об эмиграции чрезвычайно скудна. Пос леднее вызвано тем, что те или иные западные государства гораздо более заинтересованы в сведениях о вновь прибывших и в контроле за их отъездом, чем в учете лиц, уезжающих из страны.

Многое зависит здесь и от того, какое направление превалирует в политике, осуществляемой в различных государствах в отношении эмиграции и иммиграции. По весьма условной классификации, про

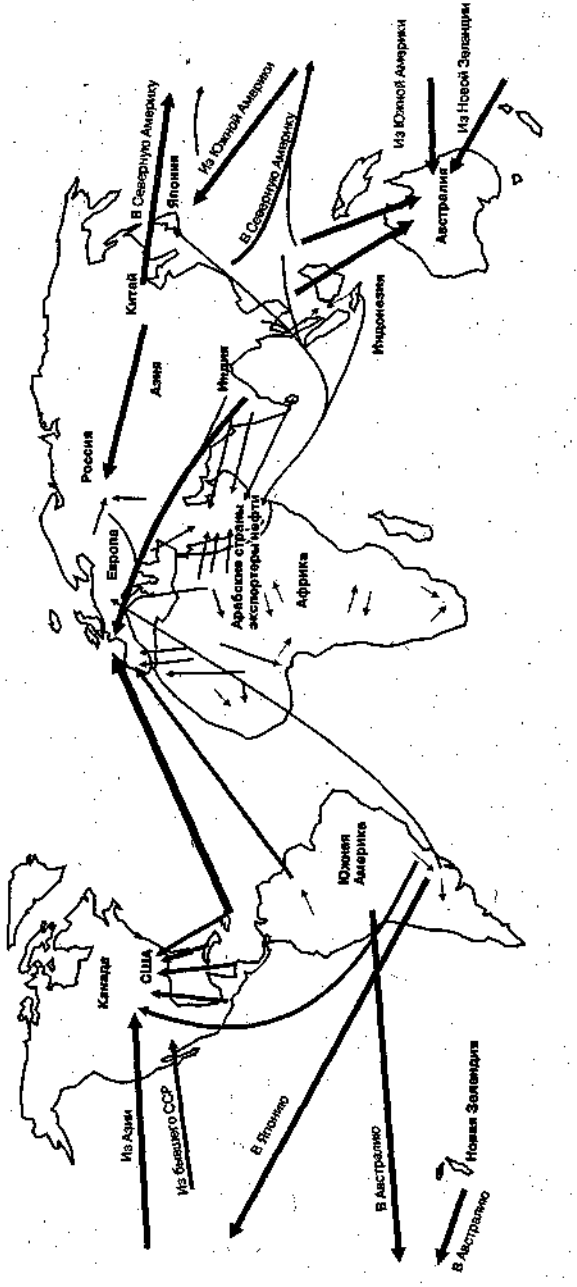


Рис. 12.1. Крупнейшие мировые миграции за 1850–1920 гг.
Направления важнейших миграций: *1* — межконтинентальные миграции из Северо-Западной Европы; *2* — межконтинентальные миграции из Южной и Восточной Европы; *3* — расселение иммигрантов по Северной Америке; *4* — расселение русских; *5* — миграции китайцев; *6* — миграции индийцев; *7* — объем миграций (млн человек)



Рис. 12.2. Карта мировых миграций населения в 90-е гг.

веденной Секретариатом ООН, меры политики в отношении постоянной эмиграции подразделяются следующим образом: государство «разрешает» ее, даже «поощряет», «противодействует».

В условиях, когда социальная система находится в неравновесном состоянии и изменение в любом элементе системы может оказать существенное влияние на дальнейшее развитие общества, прогнозные оценки факторов социальной динамики приобретают оттенок пророчества, опираются в первую очередь на интуицию исследования.

Прогноз миграции в этом плане представляется особенно сложным. Здесь мы сталкиваемся с целым рядом трудностей. Первая — традиционная — проблема информации. Главным фактором изучения миграции, оценки перспектив и разработки соответствующей миграционной политики является наличие полной и достоверной информационной базы.

Статистические сведения, характеризующие миграционное движение, неполны, поскольку в них речь идет о зарегистрированном переселении на постоянное место жительства. Неудивительно, что

они противоречат оценкам, полученным из других источников. Например, по данным московского УВД, многие приезжие, покупая или снимая жилье, надолго задерживаются в столице и, как следствие, в Москве в действительности не было такого миграционного оттока, о котором сообщают статистические органы. Более того, за последние годы в Москве наблюдается значительный миграционный приток населения. Не вызывает сомнения также неполнота оценки сельской миграции. Расходятся отечественные данные с зарубежными источниками в оценке величины эмиграции в дальнее зарубежье, СНГ. Информация по России и другим союзным республикам оценивается специалистами из Мирового банка и Организации Объединенных Наций как очень неполная и весьма противоречивая.

Многие регионы сталкиваются с проблемой нелегальной эмиграции, особенно если говорить об эмигрантах из Вьетнама, Китая и других развивающихся стран. Именно с нелегальной эмиграцией связаны многие социальные проблемы, в том числе обострение криминогенной обстановки, этнических противоречий и т.п.

Трудность заключается и в состоянии исследований в области миграции. О проблемах миграции сейчас пишут много, но, как правило, публикации эти невысокого качества. Общее состояние поиска ответов на вопросы «почему?» и «каковы последствия?» — плачевно. Значительная часть усилий в настоящее время по-прежнему затрачивается на обеспечение институционального и политического контекста изучения проблем (в первую очередь это относится к проблемам беженцев, так называемой репатриации, международной миграции), на организацию сбора данных и их описание. Специальной литературы по теории факторов и последствий миграции очень мало. Поэтому отсутствуют не только концептуальные основы современной миграционной политики, но и сама такая политика.

Крайне сложная задача — прогнозирование миграций, особенно в условиях постоянно изменяющейся социально-экономической ситуации. Самая непосредственная зависимость миграции от экономических, политических, социальных факторов предполагает, что в основу прогноза миграции следует положить сценарий возможного развития в будущем указанных факторов. Однако сегодня не существует определенного сценария социально-экономического развития многих стран, на основе которого можно разрабатывать более или менее надежные перспективные оценки миграции.

12.2. Межконтинентальные миграции — анализ и прогноз

В XIX — первой половине XX в. межконтинентальные миграции носили массовый (невиданный ни ранее, ни позднее) характер. Европейская эмиграция за океан привела к заселению и развитию малонаселенных районов Северной Америки и Океании. Установлено, что с начала колонизации до Второй мировой войны из Европы за океан выехало около 60 млн человек. Из этого количества 60% эмигрировало в США — классическую страну иммиграции, ныне заселенную почти исключительно потомками эмигрантов и эмигрантами (в основном из Европы и Африки), где коренное индейское население подверглось безжалостному уничтожению или было вытеснено в резервации. То же можно сказать о Канаде, Австралии, Новой Зеландии и частично о странах Латинской Америки, где коренное население сохранилось в большей степени.

Наряду с европейской эмиграцией, в США, Бразилии, странах Карибского бассейна отмечается большая эмиграция переселенцев из Африки, попавших за океан вследствие варварской работорговли, обеспечивавшей рабочей силой новые колонии. Эти насильственные переселения происходили в XVIII в. и даже в первой половине XIX в. Статистически они, естественно, не документированы, и установить их размеры нельзя. В 60-е гг. XX в. в Америке насчитывалось около 33 млн лиц африканского происхождения, не считая мулатов.

Европейская эмиграция достигла своего пика перед Первой мировой войной, когда в 1903–1913 гг., по приблизительным подсчетам, более 1 млн человек ежегодно переселялось за океан. Первая мировая война, иммиграционные ограничения, введенные заморскими странами, экономический кризис 30-х гг., а затем и Вторая мировая война сказались на сокращении эмиграции из Европы.

После Второй мировой войны эмиграция за океан возобновилась, но прежних масштабов не достигла. По данным Международного бюро труда, с 1946 по 1959 гг. из Европы эмигрировало приблизительно 7,5 млн человек (включая беженцев и перемещенных лиц). В среднем это составляет 0,5 млн человек в год. К 60-м гг. эмиграция за океан уменьшилась. На смену заокеанской эмиграции из Европы в основном пришла внутриконтинентальная миграция рабочей силы между капиталистическими государствами, дополненная миграционными потоками из стран Африки и Азии в Европу. Это означало крупнейшее и важнейшее изменение в международной миграции вообще.

Начиная со второй половины XIX в. наблюдалась весьма значительная эмиграция в Латинскую Америку, главным образом из Южной Европы. К 1940 г. в Аргентину эмигрировало примерно 6,6 млн, в Бразилию — 4,7 млн человек. Между 1946 и 1960 гг. из Европы в Латинскую Америку переселилось 2 млн человек, но с середины 50-х гг. поток переселенцев стал уменьшаться, и одновременно возникло обратное движение. В то же время увеличилась миграция из Латинской Америки в Северную Америку, преимущественно в США, где и ранее на сезонных работах в сельском хозяйстве были заняты сотни тысяч мигрантов из соседней Мексики.

Заканчивая обзор наиболее заметных межконтинентальных миграций, следует сказать и об Африке. Значительные миграционные потоки в нее из Европы начались примерно в середине XIX в., но американских масштабов не приняли. К 1960 г. в Африке численность европейского населения, почти не смешивавшегося с африканским (главным образом вследствие расовых предрассудков), достигла 6 млн человек. Европейцы осели в основном на территории нынешней ЮАР. Европейских колонистов немало и в Восточной Африке, особенно в Зимбабве (бывшей Южной Родезии), и в Северной Африке. После того как африканские страны добились независимости, многие из колонистов возвратились в Европу либо мигрировали в другие страны. Самая большая репатриация европейцев (примерно 900 тыс. человек) была осуществлена из Алжира во Францию в начале 60-х гг.; видимо, близка к ней по масштабам и репатриация из бывших португальских колоний в Африке в 1975–1976 гг.

В XIX — первой половине XX в. происходило также значительное перемещение населения из Китая и Индии, но оно слабо подтверждено документально. Китайцы поселялись в странах Юго-Восточной Азии, индийцы — преимущественно в районах, прилегающих к Индийскому океану. Индийское население оказалось также в странах Тихоокеанского (Фиджи) и Карибского (Гайана, Тринидад и Тобаго) бассейнов.

Большинство межконтинентальных миграций во второй половине XX в. осуществляется по экономическим причинам. Продолжается заметный иммиграционный приток в США, в Канаду, в Австралию. Однако доля иммигрантов, прибывших из Европы, сократилась, но одновременно возросла иммиграция выходцев из Латинской Америки, из стран Карибского бассейна. Существенно увеличивается и доля выходцев из Азии, в частности из Филиппин.

Благодаря названным выше обстоятельствам, а также частичному возвращению европейских мигрантов *Латинская Америка* (включая страны Карибского бассейна) превратилась из района чистой иммиграции в район со значительной чистой эмиграцией (за 60-е гг. XX в. из нее эмигрировало около 2 млн человек).

Наиболее серьезные изменения произошли в *Западной Европ* торая практически перестала быть районом эмиграции. Если с по 1957 г. отрицательный миграционный баланс в Европе соста 5,5 млн человек, то в 60-е гг. — только 0,3 млн человек.

В Азии наиболее крупными миграциями в последние десятил были перемещения беженцев. После раздела Палестины в 1947 г. 700 тыс. палестинских арабов пришлось бежать с территорий, ван Израилем. Еще бо́льшие перемещения населения произошли Индией и Пакистаном. Сразу же после выхода Пакистана из Индии они коснулись свыше 7 млн человек с обеих сторон, и сы ше 1 млн беженцев переместилось за период с 1951 по 1956 г. В 19 результате конфликта в бывшем Восточном Пакистане почти 10 человек бенгальцев нашли убежище в соседних штатах Индии, н ко значительное большинство их было позднее репатриировано.

Миграция служит основным фактором роста населения в н торых районах Азии с относительно небольшим населением более чем половина жителей Гонконга родились за границей. В вейте, где население составило менее 1 млн человек, 2/3 жи также выходцы из других стран.

Наиболее многочисленные потоки из Азии в Европу — мигр из Турции в страны Общего рынка и из азиатских стран Британ го содружества в Великобританию. После отмены некоторыми нами, в частности Канадой и Соединенными Штатами, имми ционных ограничений количество иммигрантов из Азии с сер 60-х гг. возросло и привело, в частности, к утечке квалифицир ного персонала из азиатских стран.

Следует отметить другой миграционный поток — из Япон Бразилию. К концу Второй мировой войны японские посел Бразилии насчитывали около 250 тыс. человек. Этот поток воз вился в начале 50-х гг.

После ликвидации рабства миграции *африканцев* ограничив пределами континента. В Центральной и Восточной Африке ми ция шла в южном направлении, особенно в Южно-Африканскую публику; в Западной Африке — преимущественно в Гану. Так, в то — маленьком государстве, окруженном со всех сторон терри Южно-Африканской Республики, около 50% трудоспособных чин и 10% женщин вынуждены искать работу в ЮАР.

В последнее время в связи с введением во многих африк странах въездных виз и разрешений на трудоустройство переме через государственные границы сократилось. Помимо миграци званных экономическими причинами, в Африке случались мигр

ического характера, вследствие которых насчитываются мно- рионы беженцев, проживающих за пределами своих стран. 60–70-е гг. после достижения независимости многими афри- ми государствами из Африки в Европу переселилось не менее европейских колонистов. В те же годы сотни тысяч африканцев ир, Марокко и Туниса пополнили армию рабочих-иммигран- странах Общего рынка. Наблюдались также значительные миг- ии африканских стран — бывших английских колоний в Ве- ританию.

временные международные миграции уже не оказывают влия- прирост населения в континентальных масштабах, как это прошлом. Однако их роль весьма значительна для стран с не- им населением (Ирландия, Уругвай, Ямайка, Кувейт, Лесото, а, Парагвай, Сингапур и др.), а также для некоторых со значи- м населением (Австралия, Канада, Греция, Португалия, Вене- . В таких странах, как Австралия, Канада, Кувейт, Сингапур, ается значительный приток населения, а в таких, как Ирлан- Португалия, Греция, Лесото, Парагвай, — его весьма заметный ии страны.

Преимущественно иммиграционная страна — небольшое госу- во Израиль, бо́льшую часть населения которого ныне составля- ходцы из США, европейских и ближневосточных стран. При ании Израиля на территории Палестины значительная часть ного арабского населения вынуждена была покинуть свои земли елиться в соседние арабские государства, что и породило не ную до сих пор проблему палестинских беженцев. Только вос- овление законных прав арабского народа Палестины способно ить как эту, так и другие проблемы, вызванные ближневосточным фликтом.

«Классической страной эмиграции» называют Ирландию, где этот есс, начиная с XVII в., продолжается до наших дней. Наиболь- ей численности населения Ирландия достигла в середине XIX в., в 1841–1971 гг. оно сократилось более чем вдвое. За это время из ыехало не менее 5 млн человек. В 1950–1970 гг. потери Ирландии эмиграции составили 18,6% всего населения, а в Европе она ус- ала лишь Португалии (23,1%). В результате многовековой эмигра- и Ирландская Республика — ныне одна из самых малонаселенных ран Европы.

Итак, межконтинентальные и межгосударственные миграции на- ния представляют несомненный интерес с точки зрения их де- графического изучения. Это *один из наиболее четко выраженных графических феноменов вообще.*

12.3. Показатели международной миграции населения[1]

Несмотря на предпринимавшиеся уже с 1901 г. попытки
фицировать показатели международной миграции населения,
пор нет единого подхода к определению даже таких основных
тий, как *«эмигрант»* и *«иммигрант»*. Каждая страна дает свое
деление этих понятий, зачастую значительно отличающееся от д
(табл. 12.1). Существуют также трудности в отношении прове
дифференциации между долгосрочной миграцией и измене
места жительства относительно краткой продолжительности. Н
мер, в Венгрии, США различие между «постоянной» и «времен
миграцией носит столь категорический характер, что только пр
шие на постоянное жительство являются иммигрантами. В Яп
иммиграционное законодательство выделяет 15 категорий иност
ных лиц, при этом 700 тыс. лиц корейской национальности, ли
ных в 1952 г. японского гражданства, ни к одной из этих катег
не относятся.

Табли

Краткое определение понятий «иммигрант» и «эмигрант» в некоторых стран

Страны	Понятие «иммигрант»	Понятие «эмигрант»
Болгария	Лица, которые приезжают из-за границы с намерением устроиться в стране	Лица, покидающие страну ок тельно и устраивающиеся ви ницей
Венгрия	Иностранцы, которые предполагают получить венгерское гражданство, и венгерские подданные, возвращающиеся по эмиграции	Национальные граждане, ж щие устроиться за границей и нить гражданство
Польша	Лица, живущие прежде за границей и желающие устроиться в стране на постоянное жительство	Лица, покидающие страну от тельно
Россия	Лица, приезжающие с целью устроиться в стране, чтобы работать или учиться (за исключением обучения на срок менее 1,5 месяца), и лица, их сопровождающие	Лица, покидающие страну с ц работать или учиться (за ис чением обучения сроком м 1,5 месяца), и лица, их сопр дающие
Чехословакия	Лица, которые предполагают получить чехословацкое гражданство с целью постоянного проживания	Лица, которые предполага чательно устроиться в друго
Югославия	Национальные граждане, которые возвращаются в страну после пребывания за границей, и иностранцы, получившие разрешение на жительство	Лица, которые уезжают в устройства в другой стран

[1] При участии В.А. Ионцева.

Окончание табл. 12.1

Понятие «иммигрант»	Понятие «эмигрант»
Лица, въезжающие в страну в целях окончательного в ней устройства	Лица, покидающие страну окончательно
Иностранцы, допущенные на законных основаниях с целью их постоянного проживания в стране	Не определяют
Лица, пересекающие границу с намерением устроиться в стране	Лица, покидающие страну после прекращения в ней жительства
Владельцы трудовых контрактов на срок менее 1 года и члены их семей	Алжирские выходцы, возвращающиеся в Алжир
Лица, которые предполагают жить в стране по крайней мере 1 год после проживания за границей в течение года и более	Лица, предполагающие устроиться в другой стране на срок менее 1 года после проживания в стране в течение года и более
Итальянские трудящиеся, которые возвращаются в страну после пребывания за границей	Итальянские граждане, покидающие страну из-за различных соображений
Лица, которые предполагают быть в стране по крайней мере 1 год	Лица, которые предполагают устроиться в другой стране на постоянное жительство
Лица, которые въезжают в страну в целях постоянного в ней жительства	Лица, покидающие страну с намерением постоянного устройства за границей, граждане, покидающие страну на срок 12 месяцев и более
Национальные граждане и иностранцы, приезжающие из-за границы	Национальные граждане и иностранцы, которые покидают страну, чтобы устроиться за границей
Иностранцы, которые въезжают в страну	Иностранцы, покидающие страну

...чание. В каждой стране при определении понятий «иммигрант» и «эмигрант» ...ствуются также многими признаками, такими как продолжительность при... (отсутствия) в стране, смена гражданства, занятость, перспективы получе... рабочих мест и др.

Согласно классификации ООН, *долгосрочными (постоянными)* ...рантами с международной точки зрения считаются лица, остающиеся в стране въезда более чем на 1 год. *Временными*, или сезонными, ...рантами являются лица, прибывающие в другую страну для того, ...ы найти оплачиваемую работу на срок, не превышающий одного ... «Рабочие-фронтальеры» — это *«маятниковые мигранты»*, еже... но пересекающие границу, чтобы работать в соседнем государ... и возвращающиеся.

...и этих условиях, при рассмотрении международных трудовых ...ций, целесообразно использовать разработанный МОТ термин ...ющийся-мигрант», который означает лицо, мигрирующее из ...й страны в другую с намерением получить работу, иначе, чем за

собственный счет, и включает всякое лицо, допускаемое в соответствии с законом в качестве трудящегося-мигранта.

На наш взгляд, при рассмотрении международной миграции населения целесообразно выделять шесть групп мигрантов: 1) эмигранты, выезжающие в силу семейных или иных причин на постоянное место жительства в другую страну (причем с сохранением по желанию гражданства, независимо от страны въезда); 2) трудящиеся-мигранты; 3) нелегальные иммигранты; 4) беженцы; 5) студенты, стажеры, научные сотрудники и преподаватели; 6) прочие — туризм, отдых и т.п.

Напомним, что основная закономерность современных международных миграций населения в том, что главенствующую роль здесь занимают трудовые миграции. По нашему мнению, какие бы мотивы (политические, религиозные, национально-расовые и др.) ни определяли современные международные миграции населения, это прежде всего явление экономическое, обусловленное в конечном счете поисками нового места приложения труда за пределами родной страны.

Выделяя приоритет экономического характера, важно иметь в виду и обратную сторону международных миграций населения — демографическую, значительно влияющую на динамику общей численности, возрастно-половую и другую структуру населения той или иной страны. В 80-е гг. доля внешней миграции в общем приросте населения, например, таких стран, как США, Канада, Франция, Австралия, имела тенденцию к росту, превысив в среднем 25%. В США, по оценкам американских экспертов, на иммигрантов приходилось 50% ежегодного прироста населения.

Недооценка этой стороны международных миграций населения особенно чревата серьезными негативными последствиями, как собственно демографического, так и социально-экономического и политического характера, для стран с малым населением. Примером демографического кризиса, вызванного миграциями, может служить Ирландия, бóльшая часть населения которой эмигрировала за океан, а примером серьезных политических, как впрочем и социально-экономических, осложнений — ситуация, сложившаяся в Кувейте в августе–сентябре 1990 г., когда на момент захвата его Ираком 75% всех рабочих были иностранцами. Если к ним добавить еще сотни тысяч иммигрантов в самом Ираке, в первую очередь ощутивших все «прелести» военных действий, а также несколько миллионов иностранных трудящихся в соседних арабских государствах (в 1985 г. в них насчитывалось 6 млн иммигрантов), то можно представить себе трагичность положения миллионов людей, оказавшихся в этом регионе мира в результате односторонней миграционной политики его правящих кругов.

Еще одна закономерность современной международной миграции населения заключается в значительном и постоянном увеличении ее масштабов. Многомиллионная межгосударственная миграция становится типичным явлением социально-экономической жизни современного общества, все больше превращаясь из фактора в константу современного производства.

12.4. Международная миграция рабочей силы

На начало 90-х гг. XX в. в мире насчитывалось не менее 25 млн трудящихся-мигрантов. С учетом же членов их семей, мигрантов-сезонников, рабочих-фронтальеров и нелегальных иммигрантов общая численность мигрантов значительно (в 4–5 раз) выше. Причем более половины из них являются выходцами из развивающихся стран, 2/3 которых находится в индустриально развитых странах.

При этом увеличение численности иммигрантов наблюдается, несмотря на строгие меры по ограничению иммиграции, принятые многими странами Западной Европы в середине 70-х гг., в Австралии, Новой Зеландии, Канаде — в конце 70-х — начале 80-х гг., в США — с 1986 г.

Особенно резко возросла международная миграция в последние три десятилетия.

На первом месте по-прежнему находились старые англоязычные центры миграционного притяжения — США, Канада, Австралия, Новая Зеландия, куда эмигранты стремились и до Второй мировой войны, и после нее. Но увеличение масштабов современных международных миграций населения сопровождалось образованием новых центров притяжения и, как следствие этого, изменениями в направлениях основных миграционных потоков.

Послевоенный экономический рост стран Общего рынка, в пределах которого был создан новый огромный международный рынок труда, привел к своего рода переориентации европейской эмиграции с заокеанских стран на некоторые наиболее развитые страны Западной Европы: ФРГ, Францию, Швейцарию, Швецию и др. Кроме того, возникли миграционные потоки в Западную Европу из Северной Африки, Турции, Кипра и даже далеких бывших колониальных заморских стран (из стран Африки, из Индии, Пакистана, Вест-Индии). Поставщиками рабочей силы в самой Европе стали такие менее развитые страны, как Италия, Испания, Португалия, Греция. Общая численность иностранных рабочих, находившихся в странах Западной Европы после Второй мировой войны, оценивается в десятки миллионов человек.

Международная миграция рабочей силы ныне происходит в условиях, когда безработица существует в тех странах, где немало рабочих-иммигрантов. Последние заняты обычно на участках с наиболее тяжелыми условиями труда или там, где требуется малооплачиваемый, неквалифицированный труд.

Наряду с Западной Европой образуются другие центры притяжения иностранных рабочих, которые знаменуют новые моменты в международных миграциях, а именно — трудовую миграцию из одних развивающихся государств в другие, перемещение иностранной рабочей силы из более развитых в менее развитые страны, развитие миграционных процессов в восточноевропейских странах, что в целом не характерно для межгосударственных миграций в прошлом.

Новые центры образуются на Ближнем и Среднем Востоке (Саудовская Аравия, Бахрейн, Кувейт, Ливия, Ирак, Иран и др.); в Латинской Америке (Аргентина, Венесуэла, Бразилия); в Юго-Восточной Азии (Сингапур, Гонконг, Япония) и на юге Африки (ЮАР).

Значительное увеличение нелегальной иммиграции, как следствие все большего расслоения современного мира на «богатых» и «бедных», является еще одной характерной закономерностью международных миграций последних трех десятилетий. Конечно, наличие в той или иной стране определенного количества нелегальных иммигрантов имело место и в прошлом, но столь больших масштабов и особого внимания эта проблема не имела.

Массовый характер нелегальная иммиграция приобретает в 60-е и особенно со второй половины 70-х гг. В США ежегодный нелегальный миграционный поток, по мнению экспертов, доходит до 1,2 млн человек, а число подпольных иммигрантов в этой стране, по различным оценкам, колеблется от 4 до 13 млн. Наличие такой огромной нелегальной армии труда стало одной из самых злободневных, острых проблем, вызываемых современной иммиграцией в США. В странах ЕС в 80-е гг. численность нелегальных иммигрантов возросла в несколько раз и составила несколько миллионов.

Рост нелегальной иммиграции объясняется многими факторами, среди которых главный состоит в том, что трудящиеся-мигранты, работающие нелегально, представляют для предпринимателей небольших фирм самую дешевую рабочую силу, что и является стимулом к найму таких рабочих.

В современном водовороте нелегальной иммиграции все больше оказываются и граждане восточноевропейских государств и бывшего СССР. Относительно пониженный уровень жизни по сравнению с развитыми западными странами (едут на Запад, как правило, не за куском вообще, а, как говорят в Польше, за «хлебом с ветчиной»),

рост безработицы, «перегибы» в политике и обусловленные ими неполадки в воспитании молодежи — вот основные причины, вызывающие миграцию из этих стран на Запад. Нелегальная эмиграция из Восточной Европы и стран бывшего СССР осуществляется нередко в виде законного пересечения границы (в качестве туристов, по приглашениям родственников и знакомых и т.п.) с последующим нелегальным трудоустройством.

Еще одна закономерность современной международной миграции — качественные изменения, обусловленные научно-технической революцией, суть которых состоит в значительном увеличении среди мигрирующих доли высококвалифицированных специалистов.

Миграция интеллектуального труда, получившая образное выражение «Brain Drain», или «утечка умов», «похищение умов» и т.п., оказывает весьма негативное влияние на страны — поставщики «серого вещества».

12.5. Влияние социально-экономических изменений на миграцию населения

В современный период, в условиях кардинальных изменений в экономической, межнациональной, политической и социальной сферах место и роль миграции претерпевают значительные изменения. В настоящее время в России и странах СНГ миграция зачастую выступает своеобразным, а часто и последним каналом в разрешении тех или иных противоречий. Уже сейчас в России насчитывается несколько миллионов беженцев и вынужденных переселенцев. Кроме того, имеется большое количество людей, желающих переехать в места постоянного компактного проживания лиц своей национальности. Учитывая тот факт, что за пределами своих национально-государственных образований по переписи 1989 г. в СССР проживало порядка 75 млн человек, быстрые изменения в политической и экономической жизни порождают определенную нестабильность для лиц некоренной национальности, что служит фактором вероятности больших по масштабам миграционных потоков в «свои» республики.

Вместе с тем было бы неправомерно утверждать, что тенденции, наблюдаемые в миграционных процессах в настоящее время, являются новейшими, вызванными только событиями последних лет. Анализ данных по территориальному перераспределению населения СССР за 50–80-е гг. свидетельствует о том, что наблюдаемые ныне изменения в миграционных процессах, происходящие под воздействием перемен в обществе в силу ряда экстремальных обстоятельств,

были заложены, формировались и развивались ранее, в рамках старой системы.

Рассматривая тенденции миграционных процессов в России, которые мы наблюдаем в настоящее время, отражающие неустойчивость и непредсказуемость многих сторон нашей жизни, обусловленных политическими, национальными, экономическими, социальными и другими факторами, необходимо разграничивать тенденции, являющиеся результатом естественного хода развития общества, сформировавшиеся ранее и имеющие как положительные, так и отрицательные черты, и тенденции, носящие промежуточный, конъюнктурный характер, а также определить новые тенденции, складывающиеся как адекватное отражение перехода к рыночным отношениям, если они складываются, или же к интенсивному типу развития экономики, если они, рыночные отношения, еще незначительны.

Интеграция России в международный рынок труда означает усилившийся за последние десятилетия международный трудовой обмен. Для России здесь существенна трудовая миграция в дальнее зарубежье. Если въезд из ближнего зарубежья намного превышает выезд, то с дальним зарубежьем все наоборот. Эмиграцию из России можно условно разделить на следующие группы: этническая (евреи, немцы, греки, армяне) — на постоянное жительство; массовая трудовая — найти приемлемую работу или временно, или постоянно.

Изменение социально-экономических условий — кризис экономики, разрыв хозяйственных связей, сокращение производства, ухудшение жизненного уровня значительных категорий населения, усилившаяся региональная дифференциация уровня жизни — нашло отражение в структурных изменениях миграционного потенциала и характере миграционных процессов. Важную роль для формирования и развития миграционного потенциала стали играть следующие моменты: высвобождение трудовых ресурсов в результате сокращения производства, и, как следствие, появление безработных, возвращение в Россию мигрантов из республик бывшего Союза.

Ранее, в период преимущественного экстенсивного развития экономики, миграционный потенциал был представлен, в основном, в виде большой доли сельского населения, реализовавшего себя в городской местности, во вновь осваиваемых регионах Сибири и Дальнего Востока, в республиках Средней Азии и Казахстане. В настоящее время мы наблюдаем так называемую возвратную волну миграции, вызванную как демографическими причинами — выходом на пенсию, возвращением в родные места или другие, более благоприятные для жизни регионы, так и кризисными явлениями, происходящими

в обществе, что особенно болезненно сказалось именно на некоренном населении республик бывшего Союза.

Значительная часть миграционного потока в Россию представлена в настоящее время «вторичными» мигрантами, в силу ряда причин экономического, социального, психологического, национального характера не адаптировавшимися в регионах бывшего Союза и вынужденными вернуться в Россию, причем мигранты переезжают не только в родные места, но и в старообжитые, удобные для жизни в социальном, экономическом, экологическом плане районы Центральной России — Центральный, Центрально-Черноземный, Поволжский, Волго-Вятский, Северо-Кавказский.

Наиболее реальную характеристику изменения направлений территориального перераспределения населения дает показатель сальдо миграции, рассчитанный как разность общего и естественного прироста населения региона между двумя датами. Так, за 50-е гг. XX в. разность общего и естественного прироста населения России составила минус 858 тыс. человек. В этот период интенсивного освоения целины, подъема народного хозяйства южных республик страны Россия, особенно ее центральные регионы, являлась основным источником рабочей силы для большинства республик, сальдо миграции которых за этот период значительно увеличилось. В 60-е гг. Россия также имела отток населения, составивший за межпереписной период минус 318 тыс. человек. В середине 70-х гг. наблюдался перелом в направлениях территориального перераспределения населения в масштабе страны — сальдо миграции России стало положительным за счет значительного сокращения оттока населения в другие республики и начавшегося оттока мигрантов из республик Средней Азии, Казахстана, Закавказья. В целом за межпереписной период 1970–1978 гг. сальдо миграции России составило +277 тыс. человек, за последний межпереписной период 1979–1988 гг. приток населения в Россию заметно возрос и составил 1819 тыс. человек. В последние годы Россия имеет положительное сальдо миграции в целом и в обмене со всеми республиками бывшего Союза. В 1989 г. сальдо миграции России составило 83 тыс. человек, в 1990 г. — 164, в 1991 г. — 52, в 1992 г. — 176, в 1993 г. — 430, в 1994 г. — 810, в 1995 г. — 502, в 1997 г. — 350 тыс. человек.

Политические изменения и общая неблагоприятная социально-экономическая обстановка приводят к непредсказуемым стохастическим миграционным потокам в масштабе бывшего Союза, резкому возрастанию миграции, связанной с действием национального фактора. Возрастает численность «обратных» мигрантов, возвращающих-

ся в центральные и западные районы из мест значительного прито ка в предыдущие десятилетия, — из Казахстана, Средней Азии, З кавказья, Прибалтики, восточных районов. Изменения в миграцион ных процессах намечаются и в связи с изменениями в жилищном законодательстве, возможностью продажи и покупки квартир. Ра витие альтернативных экономических структур в промышленной, фи нансовой, торговой сферах, создание новых рабочих мест в частном секторе в определенной степени влияет на миграционные процессы, вызывая миграции категорий населения, работающих в этих структурах. Дальнейшее развитие получает сезонная, временная миграция.

В связи с упрощением выезда изменяется и характер международной миграции — увеличивается число выезжающих на постоянное место жительства, на работу в так называемое дальнее зарубежье (число мигрантов из России все больше будет определяться возможностями и желанием приема и обустройства мигрантов другими странами).

В целом можно сказать, что тенденции в миграционных процессах России, наметившиеся в последние годы, это своего рода выравнивание, в определенной части «возвращение на круги своя», что однако не свидетельствует об оптимальном типе развития миграционной системы. Современная модель миграционных процессов в России может быть охарактеризована, в определенной степени, как промежуточная, переходная модель, и лишь в ближайшие годы, по всей видимости, можно будет с большей определенностью сказать, в каком направлении движется и какими средствами достижения цели предпочитает пользоваться общество. В зависимости от этого во многом будет складываться и развиваться миграционная ситуация в России. Вместе с тем мы полагаем, что можно дать общую оценку изменившейся природы самих миграций, опираясь на анализ, проведенный рядом экономистов и демографов в отношении международной миграции населения (рабочей силы) в рамках мировой системы хозяйства.

Россия, другие страны СНГ и Восточной Европы все более интегрируются в эту систему. В сущности уже сейчас в пределах бывшего СССР, с появлением суверенных государств на месте союзных республик, бывшая так называемая межреспубликанская миграция стала международной. Не так ли? Думается, в полном смысле еще не стала, поскольку сохраняется де-факто единое экономическое, демографическое и оборонное пространство, но может стать таковой. Пока же в миграциях между бывшими республиками единого Союза преобладают процессы бегства из зон межнациональных конфликтов или же потенциально опасных в этом отношении. Причем одновременно эти зоны стали зонами настоящего экономического бедствия, и люди

ут из них и поэтому. Действуют процессы не столько притяжения, олько выталкивания, люди бегут в те области России, где относительно спокойно, но это отнюдь не означает, что эти территории для них особенно желанны.

Распад СССР и межнациональные войны в ряде республик СНГ вызвали миграционные волны, которые коснулись всех стран, в особенности России. Часть этих волн выплеснулась за пределы СНГ, в так называемое дальнее зарубежье. Но прогнозы многомиллионных миграционных потоков в дальнее зарубежье (от 13 до 30 млн человек в ближайшие после распада СССР годы) оказались нереалистичными. Коренные народы бывшего СССР оказались на редкость привязанными к своему Отечеству, понимаемому как вся территория СНГ, и если внутри нее они мигрируют довольно активно, то вне границ уезжают на постоянное жительство гораздо менее охотно.

Нереалистичность прогнозов о возможных многомиллионных потоках вызвана и тем, что прогнозы не учитывали главного — миграционную ситуацию определяют прежде всего страны иммиграции, которые не заинтересованы в приеме миллионов «бедных родственников». Не случайно уже сейчас некоторые из них (к примеру, Швеция, Норвегия, Австралия) принимают меры по ограничению будущей эмиграции.

Характерной особенностью этой группы мигрантов является ярко выраженный ее национальный характер, но речь идет о некоренных народах — евреях, немцах, греках, а также армянах, подобно евреям, рассеявшихся после Первой мировой войны по всему миру. Подсчитано, что с 1971 по 1980 гг. в Израиль эмигрировало около 100 тыс. советских евреев. Затем вплоть до 1987 г. в силу принятых ограничений их эмиграция была очень незначительной, а в последние годы она вновь резко возросла, превысив в 1990 г. 120 тыс. человек; далее вновь сильно снизилась (вдвое). Последнее относится и ко второй значительной национальной группе, состоящей из немцев. В 1988 г. в ФРГ выехало 47 тыс. советских немцев, в 1989 г. — 100 тыс., в 1990 г. — уже более 100 тыс., а затем эмиграция затормозилась. Можно выделить также эмиграцию лиц армянской национальности, выезжающих в основном в США, а также советских греков, уезжающих в Грецию. Затем идут русские, украинцы, латыши и другие примерно в равных соотношениях.

Итак, в основном граждане бывшего СССР выезжали на постоянное место жительства в Израиль — 45%, ФРГ — 40%, США — 6%, Грецию — 5%. Именно в рамках этой группы мигрантов особенно велик удельный вес высококвалифицированных специалистов.

За пять последних лет научная сфера России сократилась на треть. В наибольшей степени сократилась численность конструкторских бюро, проектных и изыскательских организаций, т.е. именно того контингента, который непосредственно влияет на нововведения (инновации) в производстве. Однако еще большая опасность таится в усекновении фундаментальной науки, внешне не столь впечатляющем. Доля мигрантов — высококвалифицированных специалистов не столь высока, но если 50 крупнейших российских математиков нынче осело в США, то это заметная потеря для интеллектуального потенциала России.

Для разных стран-реципиентов «утечка умов» имеет свои оттенки: для одних, начинающих развитие, важны все, кто имеет профессию (включая, к примеру, медсестер). Для других нужны специалисты, по крайней мере, с высшим образованием. Третьи, к примеру США, Западная Европа, более разборчивы. Там наибольшим спросом пользуются ученые высокой квалификации — не обязательно академики и доктора наук, не обязательно лучшие, но обязательно — перспективные, умеющие работать на современной технологической базе и способные к самореализации: математики, программисты, биотехнологи, химики.

Выезд специалистов губителен для страны. И он не так уж мал по масштабам. За последнее десятилетие выехало 15% исследовательского персонала науки и высшей школы. С последних курсов уезжают и студенты, легче других адаптирующиеся на Западе, чему способствует система многомесячных научных и преподавательских стажировок.

Распадаются научные школы, просто-напросто прекращаются исследования по ряду направлений. *Что такое научная школа, хорошо знают, к примеру, физики по «школе Иоффе», экономгеографы — по «школе Баранского».*

Отметим одно обстоятельство, обычно не замечаемое. Нарушается режим социального воспроизводства трудовой элиты, поскольку большинство мигрирует из семей ученых и специалистов. При уровне рождаемости один ребенок на семью (максимум двое) по сути прерывается связь поколений: семейная научно-учебная традиция на этом заканчивается.

Передовые страны стимулируют процесс «утечки умов» именно из России и других стран СНГ. Наиболее развитые страны вообще отказываются от каких-либо ограничений по «импорту» специалистов мирового уровня и высокоталантливой молодежи.

Итак, опыт «утечки мозгов» для стран-доноров, как правило, негативный, ибо страна теряет подготовленный в ней интеллектуальный

потенциал. Что касается получения новых идей и более высокой квалификации, то, по мнению даже западных ученых, на это может рассчитывать лишь небольшая часть эмигрантов, удел же большинства из них — это черновая работа, которая, правда, оплачивается выше, нежели квалифицированная работа на родине.

Что пока еще выручает Россию? Выручает миграция специалистов из других стран СНГ и государств Балтии. Они в известной мере возмещают «утечку русских умов» на Запад. Да и мигрируют в Россию в основном все же русские, хотя все больше едет и представителей титульных наций стран СНГ.

Запад развернул настоящую охоту не только на специалистов, но и на невест. Последний казус особого рода. Запад вступил в полосу демографического одряхления, ему нужна «свежая кровь». Запад предпочитает привлекать женщин белой расы. Отсюда все увеличивающий спрос на славянок. Этот вид эмиграции возрастает. Тем более, что славянок по красоте не сравнить ни с немками, ни с англичанками, ни со скандинавками. Поэтому, выманив наших специалистов, Запад всерьез займется нашими невестами.

В оценке сложившейся ситуации выделяется три концепции:

Первая. «Утечка» — благо. Весь научно-технический потенциал в мире растет, а внутреннее перераспределение неважно. Более того, неважно, в какой стране произойдет самореализация личности — мировое сообщество едино. Из стран-реципиентов идут денежные переводы в страны-доноры.

Вторая. Невмешательство в процессы. Его сторонники признают отрицательный результат, но говорят: от нас, мол, ничего не зависит.

И, наконец, третья. Регулирование этих процессов, управление ими, активное вмешательство государства в пользу национальных интересов.

Нам ближе третья концепция. Это означает, что необходимо развивать экономически целесообразные формы работы и стажировки специалистов в развитых странах.

Говоря о миграции из бывшего СССР и России, необходимо иметь в виду еще два обстоятельства:

1. В настоящее время за рубежом проживают миллионы эмигрантов из СССР и СНГ. Если к ним прибавится еще хотя бы треть из прогнозируемой волны эмиграции, то возникает самая внушительная диаспора наших соотечественников, при уважительном отношении к которым можно будет многих из них привлечь к решению проблем по возрождению нашей страны (кстати, опыт Китая в работе со сво-

ими 22 млн китайцев, проживающими за рубежом, наглядный тому пример).

2. Надо обратить внимание на трудящихся-мигрантов, наиболее мобильную экономически целесообразную группу, миграция которой практически была не развита в СССР.

В связи с этим заслуживает внимания подход Китая к вопросу трудовой миграции, которая находит выражение в виде так называемых трудовых услуг в выполнении работ по подряду за пределами страны. Трудовые услуги включают в себя обеспечение государственных организаций стран-партнеров китайской рабочей силой; получение от основного подрядчика, в том числе иностранного, субподряда на поставку рабочей силы; направление обслуживающего персонала на смешанные предприятия, создаваемые Китаем за рубежом, и некоторые другие услуги.

Что касается других групп мигрантов (нелегальные иммигранты, беженцы, студенты, стажеры, научные сотрудники и преподаватели, прочие — туризм, отдых и т.п.), то их рассмотрение должно быть предметом специального анализа.

В заключение отметим, что для эффективного управления миграционными процессами необходима разработка научно обоснованной миграционной политики. В основе же правильного подхода к анализу межгосударственных миграций должен находиться анализ моделей общего развития тех или иных стран или групп стран. Следует прежде всего рассмотреть «миграционные балансы» (отчетные и прогнозные) Европейского континента, разработать понятие о «миграционной емкости» отдельных государств и территорий, предложить взаимоприемлемые для разных стран моменты миграционной политики, согласованные меры по возможному обмену в этой области и в то же время по предотвращению «утечки умов» и «переманивания людей».

Глава 13

ГОРОДСКИЕ И СЕЛЬСКИЕ ПОСЕЛЕНИЯ. УРБАНИЗАЦИЯ[1]

Урбанизация тесно связана с миграцией населения, поскольку все города испытывали или испытывают приток или отток населения, и очень часто эти процессы исследуют как одно целое.

[1] Частично использованы материалы С.Г.Смидовича.

13.1. Различие городских и сельских поселений

Исторически создание предпосылок для разделения поселений на городские и сельские связано с общественно-территориальным разделением труда, которое приводит, прежде всего, к отделению промышленного и торгового труда от труда земледельческого и, тем самым, к отделению города от деревни. Это обусловливает развитие двух основных типов поселений — городских (города) и сельских (села, деревни, хутора и др.).

Городские поселения — населенные пункты, выполняющие следующие народнохозяйственные функции (одну или несколько в различных сочетаниях): 1) промышленную; 2) транспортную; 3) организационно-хозяйственную, культурно-политическую и административную; 4) функции организации отдыха и лечения (курорты). Для определения городских поселений необходимо исходить из совокупности признаков: численности населения, его занятости, экономического и культурного значения населенного пункта — с учетом местных особенностей различных стран и районов.

К *сельским поселениям* можно отнести в основном небольшие населенные пункты, жители которых занимаются территориально рассредоточенными видами деятельности. Для сельских поселений существует великое множество названий. Если взять только Россию, то здесь — это села, деревни, выселки, хутора, станицы и т.д. В других странах применяются свои специфические названия (аулы, кишлаки и др.). И хотя названия отражают в некоторой степени функциональную специфику сельского поселения, говорить о научной типологии сельских поселений на этой основе вряд ли возможно. По преобладающим функциям в общественном разделении труда можно выделить два крупных типа сельских поселений: сельскохозяйственные и несельскохозяйственные. Выделяется также тип — агроиндустриальные поселки.

«Сельскохозяйственный» и «сельский несельскохозяйственный» населенные пункты — понятия, конкретизирующие производственную направленность поселений сельского типа. В первом случае это поселения, жители которых преимущественно заняты сельскохозяйственным трудом, во втором — населенные пункты, жители которых заняты вне сферы сельского хозяйства и участвуют в осуществлении иных территориально рассредоточенных функций (лесное хозяйство, обслуживание транспорта, эксплуатация рекреационных ресурсов и т.п.). Понятие «агроиндустриальный поселок» сочетает в себе черты двух предыдущих типов. Сам поселок формируется на основе разви-

Таблица

Характеристика основных исторических типов расселения населения

Общественно-экономические формации	Формы собственности, уровень разделения труда между городом и деревней	Типы расселения населения (размер поселений, характер размещения по территории, подвижность населения)
Позднеродовой строй	Общинная собственность. Разделение на город и деревню отсутствует	I. «Дисперсно-племенное расселение». Небольшие племенные поселения. Н[а]селение очень редкое; оно гуще только в месте жительства племени, вокруг которого лежит территория для охоты, а за тем — нейтральная полоса, отделяющая племя от других племен и служащая ему защитой
Рабовладельческая	Крупная общинная, государственная собственность. «Нерасчлененное единство» земледельческого и ремесленного труда	II. «Античный полис». Крупные (до миллиона жителей) города-государства с тяготеющими к ним сельскими поселениями размещаются вдоль побережья; слабая подвижность населения
Феодальная	Мелкая частная собственность. Неразвитое разделение труда самообеспечивающихся поселений, ограниченных местным рынком	III. «Феодальная деревня». Небольшие сельские поселения и малые (десятки тысяч населения) города; размещаются широко по территории; подвижность ограничена «сращенностью» производителя со средствами производства
Доиндустриальная	Индивидуальный капитал. Разделение труда между промышленностью и сельским хозяйством	IV. «Урбанизированное расселение» IVa. Крупные (свыше 1 млн жителей) города и небольшие сельские поселения, неравномерное размещение по территории; высокий уровень подвижности населения, свободного от крепостной зависимости
Индустриальная и постиндустриальная	Развитое разделение труда	IVб. Многомиллионные мегалополисы, конурбации, сплошные урбанизированные территории, тенденция к «расползанию» городов

II тип — «античный полис» (город) — для него характерны города-государства, в том числе большие (до 1 млн жителей), размещенные по побережьям; подвижность населения, миграция ограничивается в основном военными походами.

III тип — «феодальная деревня» — преобладание мелких сельских поселений, города невелики. Низкая подвижность населения (имеется в виду миграция, обусловленная экономическими, а не другими какими-либо причинами — войнами, религиозными преследованиями и т.д.).

IV тип — «урбанизированное расселение» — высокоурбанизированное, поляризованное в ряде отношений (особенно город-село) расселение, предполагающее наличие крупных городов, а на высшей стадии — агломераций, мегалополисов, высокой подвижности населения. Переход к процессам деконцентрации расселения вследствие высокой подвижности.

Новый V тип расселения в будущем должен означать формирование такой системы расселения, при которой достигается равенство условий жизни и распределения благ цивилизации в поселениях разного функционального типа при очень высокой подвижности населения, ведущей к более равномерному его распределению по территории.

13.3. Город и городские агломерации

Специфика определения понятия «город» зависит, конечно, от того, с каких позиций рассматривают проблему. В самом общем виде город — это крупный населенный пункт, преобладающее большинство жителей которого занято вне сельского хозяйства: в промышленности, торговле, сфере обслуживания, науке, культуре.

Можно выделить следующие характерные особенности современных городов:

экономические — занятость населения вне сельского хозяйства;

экистические — концентрация значительного населения на относительно небольшой территории и, следовательно, высокая плотность населения (до нескольких десятков тысяч жителей на 1 км^2 территории города);

демографические — формирование специфических городских характеристик воспроизводства населения и его структуры;

архитектурные — образование характерной городской архитектурно-планировочной среды;

социологические — формирование городского образа жизни;

правовые — города, как правило, — административные центры прилегающей территории.

Степень благоприятности развития города в том или ином направлении определяется его экономико-географическим положением.

Социологи предлагают искать специфические черты города в структуре его «социального пространства», «в городском стиле жизни», который, прежде всего, выражается в более высокой степени мобильности городских жителей и в увеличении количества контактов между ними, рассматриваемых как мера потенциальных человеческих взаимодействий.

В литературе можно встретить следующие характеристики гор ского образа жизни: увеличенная подвижность населения; своб выбора своей среды, а также возможность легко изолироваться от урегулированное рабочее время и возможность планирования свое ного времени; дезинтеграция семьи; уменьшение средней величи семьи и домашних хозяйств.

В системе географического разделения труда каждый город пред ставляет собой, прежде всего, место сложной концентрации функций участвующих в этом разделении труда. Отсюда вытекает экономико географическое определение города как места сложной концентрац социально-экономических функций.

С позиций изучения народонаселения город — место жизнедея тельности (в широком понимании) концентрированных масс насе ления, отличающихся специфическими социально-демографически ми характеристиками и факторами развития народонаселения.

По нашему мнению, наиболее правильно народнохозяйственна структура и функциональный профиль городов могут быть количе ственно охарактеризованы при выделении градообразующего контин гента трудящихся города, т.е. той части трудящихся, которая занят в градообразующих отраслях хозяйства города, на предприятиях и учреждениях, имеющих значение, выходящее за рамки данного пун та (промышленность, внешний транспорт, склады и базы заготови тельных и снабженческих организаций, административные учрежде ния, научно-исследовательские институты и учебные заведения, стро ительные организации, сельское хозяйство, прочие учреждения вне городского значения).

В настоящее время понятие «город» существенно трансформир ется. Будучи формой расселения людей на территории, город изда на ассоциируется в нашем представлении не только с местом, г сосредоточивается несельскохозяйственная деятельность (индус рия, торговля, транспорт и т.д.), но и с местом, где скапливается на селение, концентрируются жилища, скрещиваются дороги. Понятие «город» неразрывно связано с представлением о каком-то центре функциональном, населенном, жилом. Можно отметить, что испол нение различных функций такого центра не менее типично для го родов, чем их индустриальная роль. В этом смысле города как центр издавна оказывались как бы в фокусе территориальной структуры рас селения, но вместе с тем оставались лишь отдельными, хотя и фо кусными точками на карте. Сущность новых видоизменений, при внесенных в развитие городов, состоит в том, что на смену городу как точечной форме расселения приходят *городские агломерации*.

Производственные, трудовые, культурные связи между городом окружением на определенном, достаточно высоком уровне раз производительных сил становятся настолько тесными, что ни , ни прилегающие к нему населенные пункты друг без друга овать не могут. Этот процесс слияния, сращивания идет столь о и интенсивно, что некоторые ученые предлагают заменить ие «город» как устаревшее.

орода несут разнообразные экономические и надстроечные ии, содержание которых в различные исторические эпохи су щественно изменялось. В связи с этим исторически менялось и само ие «город». В определениях города конца XIX и начала XX в. понятие отдавалось торговле, в то время как промышленности лась меньшая роль.

В дореволюционной России определение города соответствовало административно-территориальной и сословной структуре Российской империи. Название «город» вначале означало укрепленное поселение, огороженное место, а территория города ограничивалась пределами крепости. Постепенно город «обрастает» населением, живущим за его пределами, но в непосредственной близости от стен крепости. Со временем эти поселки превращаются в части города (в России это «предградья» или «посады» с ремесленным и торговым населением). Причем сам термин «город» принимает два значения: город как крепость и город как населенное место, т.е. крепость с окружающим ее предградьем.

До начала XX в. термин «агломерация» применялся для определения территориальных скоплений промышленных предприятий, а для обозначения процесса большой концентрации населения в городах его ввел А.Вебер (1903). По мере того как крупные города разрастались и в сферу их влияния вливались все новые городские и сельские поселения, этот термин стал применяться и для обозначения новых территориальных образований.

Основные черты таких образований:

1) тесные экономические связи по комбинированию и кооперированию промышленных предприятий между производством и потреблением промышленной и сельскохозяйственной продукции (показателями тесноты этих связей являются значительно более мощные грузопотоки в пределах агломерации по сравнению с внешними грузопотоками);

2) трудовые (часть работающих на предприятиях и в учреждениях одного поселения проживают в других поселениях, т.е. в пределах агломерации наблюдается взаимосвязанное расселение и происходят

ежедневные маятниковые трудовые миграции между главным городом и поселениями пригородной зоны, а также между этими поселениями);

3) культурно-бытовые и рекреационные (учреждения или места отдыха одного или нескольких поселений частично обслуживают жителей других поселений, происходят ежедневные или еженедельные маятниковые миграции с культурно-бытовыми или рекреационными целями);

4) тесные административно-политические и организационно-хозяйственные (вызывающие повседневные деловые поездки между поселениями агломерации — по делам производства, службы и общественной работы).

Все указанные характерные черты обусловливают специфику развития агломерации как многоотраслевого, многофункционального центра национального значения со специализацией на наиболее прогрессивных отраслях народного хозяйства. Таким образом, агломерацию следует рассматривать одновременно как подсистему общей системы размещения производства и как подсистему общей системы расселения страны.

Экономическая предпосылка стремительного развития агломераций — преимущества, присущие данной форме размещения производства и расселения, а именно: высокая степень концентрации и диверсификации производства, что обусловливает его максимальную эффективность; концентрация квалифицированных кадров, тесная связь производства с наукой и учебными центрами; максимально эффективное использование систем производственной и социальной инфраструктуры.

Существует также такая форма расселения, в которой роль «лидера» играет не один, а два или группа городов; некоторые авторы применяют в этом случае термин «конурбация». Другие авторы термины «агломерация» и «конурбация» применяют как равноправные. Разница заключается в том, что агломерация складывалась при «присоединении» крупным городом окружающих его территорий, а конурбация — при слиянии нескольких часто равнозначных в экономическом отношении и по людности городов. В случае такого понимания к конурбациям следует относить полицентрические высокоразвитые системы городских поселений. Но обычно такие системы преобразуются в моноцентрические (с одним центром), в этом случае стирается различие между конурбацией и агломерацией.

Стадии динамики населения агломераций следующие (рис. 13.1):

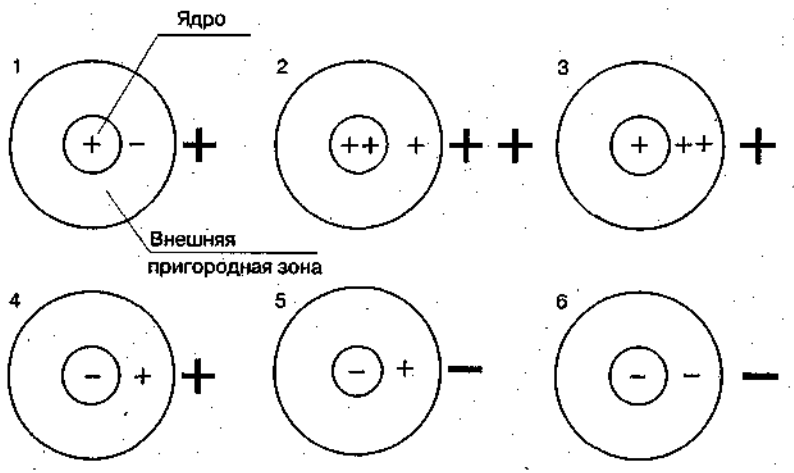


Рис. 13.1. Стадии динамики населения агломераций

1) численность населения ядра увеличивается, а внешней (пригородной) зоны уменьшается за счет миграции в ядро, в целом численность населения агломерации растет;

2) ядро сильно растет, внешняя зона также растет, сильная концентрация во всей агломерации;

3) ядро продолжает расти и наиболее высокая концентрация в пригородной зоне, агломерация продолжает расти;

4) население ядра начинает сокращаться, но в пригородной зоне оно увеличивается, агломерация в целом растет;

5) население ядра сокращается, в пригородной зоне продолжается рост, но численность населения в агломерации уменьшается (эта стадия ныне характерна для ряда стран);

6) сокращается и численность населения ядра, и его численность во внешней зоне, население агломерации уменьшается.

13.4. Понятие урбанизации

Урбанизация (фр. urbanisation, англ. urbanization, лат. urbanus — городской, urbs — город) — это исторический процесс повышения роли города в развитии общества, который охватывает изменения в размещении производства и, прежде всего, в расселении населения, его социально-профессиональной, демографической структуре, образе жизни, культуре и т.д. Урбанизация — многосторонний соци-

ально-экономический, демографический и географический процесс происходящий на основе исторически сложившихся форм общественного и территориального разделения труда. В более узком, демографо-статистическом, понимании урбанизация — это рост городов, особенно больших, повышение удельного веса городского населения в стране, регионе, мире (*урбанизация населения*).

Первые города появились в III–I тыс. до н.э. в Египте, Месопотамии, Китае, Индокитае, а также в некоторых районах Европы и Африки, прилегающих к Средиземному морю. В греко-римском мире такие города, как Афины, Рим, Карфаген играли огромную роль. С развитием индустриального общества объективная необходимость концентрации и интеграции разнообразных форм и видов материальной и духовной деятельности явилась причиной усиления процесса урбанизации, возрастания концентрации населения в городах. На современном этапе урбанизации в экономически развитых странах мира отмечается преобладание крупногородских форм поселений.

Развитие процесса урбанизации тесно связано с особенностями формирования городского населения и роста городов: естественным приростом самого городского населения; включением в городскую черту или отнесением в административное подчинение пригородных территорий (включая города, поселки и села); преобразованием сельских населенных пунктов в городские. Фактический рост городов происходит также за счет формирования более или менее широких пригородных зон и урбанизированных местностей. Условия жизни населения в этих районах все более сближаются с условиями жизни в больших городах — центрах тяготения этих зон.

Сравнительный анализ демографических аспектов процесса урбанизации в различных странах мира принято основывать на данных о росте урбанизированности населения — доли городского, или урбанизированного, населения. Однако в сводках по разным странам нет сведений, приведенных на одну дату (амплитуда колебаний до 10 лет), неодинаковы методы подсчета городского населения, определения границ городов. В странах мира существует три различных типа, по которым поселения классифицируются как городские:

1) когда населенные пункты подразделяются по избранному критерию (например, по типу местного управления, по числу жителей, по пропорции населения, занятого в сельском хозяйстве);

2) когда административный центр сельского района причисляется к городу, а остальная его часть — к деревне;

3) когда скопления населения определенной численности относятся к городам независимо от их административной принадлежности.

Поскольку критерии выделения городских поселений значительно различаются по отдельным странам, для получения сопоставимых данных к городскому населению часто причисляют население всех поселений, достигших определенной *людности*. В качестве мирового статистического ценза людности города (почти не связанного с его определением по существу) предлагаются величины 2, 5, 10 и 20 тыс. жителей. Так, население пунктов с числом жителей не менее 2 тыс. нередко считается урбанизированным. Но такой ценз, будучи приемлем для определенных стран, для мирового стандарта пока еще слишком низок. Впрочем, действительная шкала урбанизации настолько сложна, что в качестве ступеней предпочтительно пользоваться несколькими критериями (табл. 13.2). При использовании национальных критериев выделения городских поселений динамика урбанизации населения выглядит следующим образом. В 1800 г. доля городского населения во всем населении земного шара составляла около 3%, в 1860 г. — 6,4, в 1900 г. — 19,6, к 1990 г. она увеличилась до 43% (в 14 раз) (табл. 13.3).

Опережающий рост городского и несельскохозяйственного населения по сравнению с сельским и сельскохозяйственным — наиболее характерная черта современной урбанизации. В трех частях света — Австралии и Океании, Америке, Европе преобладают жители городов, в то же время население африканских и азиатских стран благодаря своей большой численности создает перевес села над городом в среднем по миру. Страны Азии и Африки располагают наибольшими резервами прироста городского населения, именно здесь и происходит в последнее время самый быстрый его рост.

Наиболее высокий процент городского населения имеют экономически развитые страны. В 1990 г. городское население составляло (в %): во Франции — 74,3; в Германии — 78,3; Норвегии — 75; Швейцарии — 60; США — 77,5; Японии — 77,4; Израиле — 90; Китае — 26,2; Индии — 25,7. Когда доля городского населения превышает 70%, темп ее роста, как правило, замедляется и постепенно (при подходе к 80%) приостанавливается.

Для урбанизации характерна концентрация населения в больших и сверхбольших городах. Именно рост больших городов (100 тыс. человек), связанные с ним новые формы расселения и распространение городского образа жизни наиболее ярко отражают процесс урбанизации населения. Доля больших городов во всем населении мира увеличилась за 100 с лишним лет (с 1860 по 1980 гг.) с 1,7 до 20%. Не менее примечательно развитие крупнейших городов-«миллионеров». Если в 1800 г. был только один город с числом жителей более 1 млн, то в 1990 г. — свыше 300 таких городов.

Таблица 13.2

Динамика населения больших городов мира в 1960–2000 гг.

Численность населения городов, тыс. человек	Количество городов					Общая численность населения, тыс. человек					Доля в городском населении мира, %				
	1950	1960	1970	1980	2000*	1950	1960	1970	1980	2000*	1950	1960	1970	1980	2000*
100–249	578	752	898	1077	—	87 274	116 084	141 118	120 944	—	12,0	11,3	10,2	6,6	—
250–499	192	260	376	496	—	65 097	89 477	130 116	173 576	—	8,9	8,7	9,4	9,5	—
500–999	101	138	179	247	380	65 780	95 844	124 743	175 002	267 429	9,4	9,3	9,0	9,6	8,5
1000–3999	67	97	137	189	354	117 751	169 195	244 869	328 408	632 980	16,1	16,5	17,7	18,0	20,2
Более 4000	11	18	24	38	79	71452	124 682	187 272	305 094	680 786	9,8	12,1	13,6	16,7	21,7

* Прогноз.

Таблица 13.3

Динамика городского населения регионов мира в 1950–1990 гг.

Регионы	Численность городского населения											
	1950			1960			1970			1980			1990		
	млн человек	% к итогу по региону		млн человек	% к итогу по региону		млн человек	% к итогу по региону		млн человек	% к итогу по региону		млн человек	% к итогу по региону	
СССР	69,4	38,9		103,6	48,8		136,0	56,3		166,2	62,8		190,7		66
Африка	32,5	14,8		50,5	18,4		81,0	22,9		135,6	28,9		205,4		32
Азия	229,1	16,5		361,6	21,4		517,6	24,5		732,5	28,4		965,0		31
Латинская Америка	66,9	40,8		105,9	49,1		162,5	57,3		237,7	65,4		322,5		72
Северная Америка	106,1	63,9		138,9	69,9		167,0	73,8		190,5	76,9		207,0		75
Европа	217,2	55,4		256,0	60,2		302,3	65,9		340,9	70,5		363,5		73
Австралия и Океания	7,7	61,2		10,5	66,2		13,7	70,9		17,3	75,8		18,8		71
Весь мир	728,9	28,9		1027	33,9		1380,1	37,4		1820,7	41,1		2275,5		42

Источник: Народонаселение: Энциклопедический словарь. М., 1994.

Современный тип урбанизации в экономически развитых странах — это уже не столько быстрый темп роста доли городского населения, сколько особенно интенсивное развитие процессов *субурбанизации* и образование на этой основе новых пространственных форм городского расселения — *мегаполисов*. В этих условиях отчетливо проявились процессы территориальной деконцентрации населения. Имеется в виду не только перемещение населения из крупных городов в их пригородные зоны — процесс, широко развернувшийся еще в 50-е гг. XX в., но и преобладающий рост городов в периферийных районах по сравнению с высокоурбанизированными. В 70-е гг. в США темпы роста численности населения городских агломераций впервые были ниже средних по стране. Данные по Франции, Швеции, Италии, Канаде подтверждают общий сдвиг населения из городских агломераций в малые и средние города в результате изменения направления миграции. В Великобритании, Нидерландах, Швейцарии, Бельгии, Австрии происходила убыль населения в крупнейших городах, причем из центров городов потоки мигрантов направлялись главным образом в их пригородные зоны. Во многих крупных городских агломерациях численность населения перестала увеличиваться или даже стала снижаться (зачастую за счет уменьшения численности населения городов-центров).

В развивающихся странах мира, как уже отмечалось, «демографическому взрыву» сопутствовал «взрыв урбанистический». При сравнительно низких показателях урбанизированности населения многие из этих стран отличаются относительно высокими темпами урбанизации. Несоразмерный рост столиц ряда государств Азии и Африки связан с особым типом урбанизации, который отличает массовая тяга в большие города крестьян. Приток сельского населения в города, как правило, сильно опережает рост потребностей в рабочей силе. В развивающихся странах происходит формирование многомиллионных городских агломераций (например, Мехико, Буэнос-Айрес, Сан-Паулу, Рио-де-Жанейро, Калькутта, Бомбей и др.). С одной стороны, процесс урбанизации способствует прогрессу этих стран, поднимает роль городов, с другой — обостряет социально-экономические проблемы, порожденные экономической отсталостью и связанные с чрезмерным «демографическим давлением» на большие города.

Влияние урбанизации на демографические процессы проявляется, в значительной мере, в зависимости от дифференцированности городской среды, прежде всего от различий городов по величине и

экономическому профилю (функциональному типу). По мере развития процесса урбанизации уровень рождаемости городского населения по сравнению с сельским падает, в дальнейшем происходит падение рождаемости и в сельской местности. В некоторых развивающихся странах (например, в Египте) более высок уровень рождаемости в городах, что объясняется целым рядом социально-экономических, демографических и религиозных факторов, в частности тем, что в городах более сбалансированное соотношение полов. Почти во всех странах уровень рождаемости у городских жителей, недавно переехавших из сельской местности, выше, чем у давно живущих в городах (если адаптация сельских жителей в городах не сопряжена с большими трудностями).

По мере развития урбанизации роль миграции в росте городского населения постепенно снижается. Интенсивность же территориальной подвижности населения в целом растет, особенно — интенсивность маятниковых миграций. Основную роль в формировании городского населения Российской Федерации в течение многих лет играли миграции из сельской местности в города и преобразование сел в городские поселения. Однако с течением времени значение естественного прироста в формировании населения городов увеличивается. В условиях, когда темпы естественного прироста снижаются, замедляются и темпы прироста городского населения. В начале 90-х гг. XX в. рост населения многих крупнейших городов России приостановился.

Глубокое влияние современной урбанизации на многие стороны общественной жизни приводит к появлению новых теорий, пытающихся объяснить роль урбанизации в развитии общества. Это в первую очередь социально-эволюционистская теория «урбанистической революции», согласно которой в ходе урбанизации постепенно устраняются ее противоречия, снимаются существенные антагонизмы между городом и деревней. Урбанистическая революция должна привести в конечном итоге к «постгородскому обществу». По мнению М.Вебера — теоретика урбанизации — научно-техническая революция ведет к созданию «постгородского общества» — «общества за пределами городов» — путем включения большей части населения в индустрию информационного производства, развития всеобщей пространственной подвижности.

13.5. Урбанизация и проблема «население — — окружающая среда»

Гармоничное развитие человека невозможно без постоянного его взаимодействия с природой, поэтому ее охрана и обогащение — важнейшая задача рациональной территориальной организации общества. Развитие народонаселения, рациональное использование природных ресурсов и эффективность охраны окружающей среды в значительной мере обусловливают друг друга. Рост экономики, техники и численности людей на нашей планете активно воздействует на состояние окружающей среды.

Большую озабоченность вызывают загрязнение воздушного и водного бассейнов, эрозия почвы, ущерб, наносимый животному и растительному миру в ходе освоения ряда территорий, недостаточно экономное использование земель, запасов нефти, газа и угля, руд металлов и других полезных ископаемых. С расширением потребностей возрастает спрос промышленности на различные виды сырья. Вместе с тем многие природные ресурсы хотя и велики, но отнюдь не безграничны. От решения проблем рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды во многом зависит состояние здоровья, условий труда и жизни населения.

В условиях современной научно-технической революции одна из коренных проблем общественного развития связана с нарастающей угрозой нарушений равновесия между человеком и природой. Исторический процесс мировой индустриализации и урбанизации оказывает все возрастающее влияние на экологическую ситуацию, отражающую характер взаимоотношений человека со средой его обитания в тот или иной период времени. Исследователи утверждают, что широкое распространение урбанизма может привести к всеобщему нарушению равновесия между человеком и природой, если при планировании не будут учитываться ограничения, заложенные в биологической природе человека и в географических условиях.

По мнению специалистов, имеется реальная опасность того, что человеческое общество может выйти из допустимых рамок своего взаимодействия с окружающей средой в не столь отдаленном будущем (примерно к середине следующего века), т.е. вследствие загрязнения окружающей среды, воздействия производственной теплоотдачи на климат и других процессов может серьезно нарушиться экологическое равновесие, а некоторые не возобновляемые природные ресурсы могут быть исчерпаны. Хотя в настоящее время такую постановку вопроса нельзя считать доказанной, напряженная экологическая ситуация, уже

теперь наблюдаемая в крупнейших городских агломерациях, характер ных для стран капитализма, может служить серьезным предостереже нием для человечества. Сохранение глобального равновесия между че ловеком и природой, предотвращение возможного мирового экологи ческого кризиса в решающей мере зависит от степени организован ности человечества на научных социальных основах, от его способно ти регулировать свои отношения с природной средой.

Проблема соотношения природных ресурсов и населения, есте ственно, связана не только с ростом производства, но и с увеличением численности населения. Основная часть этого увеличения приходится на развивающиеся страны, испытывающие острый недостаток в про довольствии, средствах производства, финансовых ресурсах.

Соотношение динамики роста населения и экономических ресур сов связано с решением социально-экономических проблем. Вместе с тем в современных условиях паллиативной мерой улучшения соот ношения «население — ресурсы» могут быть мероприятия по пропа ганде сдерживания роста населения в третьем мире, проводящиеся на основе государственного суверенитета и уважения прав семьи.

Наряду с общим ростом населения все более серьезные проблемы природопользования выдвигаются концентрацией населения в круп ных городах. Кризис городов стал одним из ярких проявлений общего мирового кризиса. Проблемы урбанизации по сути своей носят соци альный характер. Должны централизованно осуществляться государ ственные меры по борьбе с загрязнением городов. Добровольные пере мещения (миграции) населения стимулируются в направлениях, соот ветствующих потребностям экономического развития и экологическо го равновесия. Общая перспектива состоит в формировании единой системы расселения, построенной на оптимальном учете требований экономики, необходимости сохранения чистоты среды обитания, со здания для людей самых благоприятных условий труда и отдыха.

В последние годы и у нас, и на Западе начало развиваться новое научное направление — патология урбанизации. Понятие «патоло гия» может интерпретироваться в двух значениях. В разговорной речи — это способ поведения, являющийся отклонением от сущест вующих норм права и морали. Термину «социальная патология» при дается более широкий смысл. По этой проблеме можно представить целый перечень патологий: экономически мотивированные конфлик ты, такие как забастовка; преступность, другие отклонения от морали; алкоголизм, наркомания, азартные игры, проституция, самоубийства, психические заболевания, распад семьи; коррупция и т.д. Как можно видеть, социальная патология охватывает широкий и разнообразный

[redacted]тр явлений, причем не всегда удается определить, какие из них — явления, а какие — причины болезни. Достаточно очевидно, что [redacted]иного разделения на причины и следствия ни одна гипотеза не [redacted]ет быть удовлетворительной.

Указанные патологии наблюдаются как в городах, так и в сельской [redacted]ности, однако они более типичны для городов, поскольку городская среда более удобна для их распространения.

Собственно *городская патология включает* только те явления, которые порождены данным способом организации пространства. Так, городская патология включает жилищные проблемы, загрязнение окружающей среды, неудовлетворительную работу транспорта, плохое функционирование технической инфраструктуры, плохое качество обслуживания и т.д.

Все эти виды собственно городской патологии имеют своей причиной определенный способ организации пространства с такими его последствиями, как вред, наносимый здоровью, пониженная способность трудиться или невозможность более полного воспроизводства общественных структур, а также социальная дезорганизация и вытекающие из нее отклонения или даже преступное поведение.

Таким образом, корни патологии города видятся в самой современной «городской организации» общества, недостаточно приспособленной для решения проблем человеческой жизнедеятельности. В разных социальных системах эти проблемы решаются по-разному.

Патологии города включают и социальную патологию в городе, и собственно городскую патологию.

Для *определения патологии* урбанизации необходимо: 1) определить, что такое урбанизация; 2) разработать модель урбанизации, считаемой «нормальной»; 3) определить патологию урбанизации как отклонение от нормы.

Урбанизация может считаться нормальной, когда она остается в рамках определенного соотношения с процессами индустриализации. Возможны три варианта развития: а) оба процесса соответствуют друг другу; б) урбанизация идет впереди индустриализации; в) урбанизация не может угнаться за индустриализацией. Варианты б) и в) могут быть определены как «патологическая ситуация».

Сверхиндустриализация и недостаточная урбанизация происходят, когда основным, если не единственным, фактором экономического роста служит промышленность, куда в течение длительного периода времени направляются основные капиталовложения. Это означает быстрый рост числа промышленных рабочих, удельный вес которых постепенно становится выше, чем доля жителей города. В этом случае

отмечается перелив рабочей силы из сельского хозяйства в промы
ленность без фактического переезда населения из села в город. Пр
оритет отдан развитию промышленности, поэтому не остается дост
точных средств для развития городов. Чрезмерная индустриали
ция — это такая ситуация, в которой приоритет производства госпо
ствует над простым и расширенным воспроизводством рабочей сил

Принятие стратегии конкуренции (между интересами производс
ва и города) сначала приносит прибыль отдельным экономически
подразделениям общества, но неизбежно ведет к потерям, затраги
ющим всех вовлеченных в эту стратегию. Когда превышается опред
ленный уровень индустриализации, то урон, наносимый загрязнени
окружающей среды, становится относительно выше, чем прибыль о
промышленного производства. Наряду с уроном, наносимым окру
жающей среде, будут также потери из-за возросшей стоимости неэф
фективно работающего транспорта и недостаточного воспроизводств
работоспособности жителей районов чрезмерной индустриализации

Возникает вопрос: в какой мере патология урбанизации являет
результатом синдрома урбанистско-индустриальной цивилизации во
обще и в какой — результатом специфических процессов индустри
ализации? Насколько она зависит от отдельных сообществ, полити
ческих систем, городских политик?

Основные проблемы в сфере патологии урбанизации и городски
структур: недоразвитие городов, жилищная проблема, последствия
разделения городов на функциональные зоны, синдром восприятия
блочных комплексов.

Каждая социально-экономическая система организует простран
ство присущим ей способом, устанавливая отношение к пространству
как отдельных индивидов, так и социальных групп. Эта организация
может быть показана следующим образом: первичное пространство -
вторичное; личное — общественное; центральное — нецентральное,
ритуальное — светское.

Каждая система устанавливает отношения внутри каждой пары и
между ними. Гармоничный характер этих отношений определяет по
рядок пространства и общества.

Первичное пространство — квартира и ее ближайшее окружение
(окружающая среда, соседи) — должно быть достаточно большим и
хорошо приспособленным к нуждам человека. Пользователи должны
иметь возможность влиять на способ его функционирования и орга
низации. Вторичное пространство формируется в соответствии с кри
териями рациональности и эффективности. Оно налагает некоторые
ограничения на пользователей и навязывает определенный тип по

ления. Должны соблюдаться определенные пропорции между пер
ными и вторичными пространствами. Одна из патологий городс
х структур — разрушение пропорций между первичными и вто
ными пространствами (наступление вторичного на первичное и
противление индивидов).

Минимальным условием для надлежащего развития индивида и
щества являются установление разнообразных многочисленных и
формальных связей и обладание пространством с качественными
йствами, делающими возможным его усвоение и обеспечивающи
возможность творческого формирования своей окружающей
ды, т.е. квартиры и территории вокруг нее. Эта гипотеза подтверж
ется стихийным поведением людей и сообществ, направленным
против технико-экономических сил, чье желание — унифицировать
как жилое пространство человека, так и его поведение.

Таким образом, мы имеем дело с конфликтом между двумя проти
востоящими точками зрения, двумя порядками: между «технико-эко
номическим порядком организации» и «органическим порядком сооб
щества». Первый, означающий рационализацию и унификацию пове
дения, соответствует организации производства. Однако принципы ра
ционализации производства, используемые в разных масштабах и в
различных сферах человеческой деятельности, нередко воспринимаются индивидами, местными группами и сообществами как хаотичес
кие и беспорядочные. Противоречие между организационным и орга
ническим порядками определяет сферу городской патологии.

Общая оценка нового направления исследований сводится к сле
дующему: это способ проведения сравнительных исследований отри
цательных сторон урбанизации и деформации городских структур в
разных странах, который стимулирует развитие международных ис
следований и контактов. Полезно и внимание к «болевым» точкам
развития человеческой цивилизации, ибо знание болезней необходи
мо для того, чтобы их лечить. Методология нового направления уже
привела к разработке некоторых новых идей в части организации го
родского пространства.

Исследование основных тенденций в развитии населения на ос
нове анализа статистического материала наглядно подтверждает фун
даментальные положения о решающем влиянии социально-экономи
ческих факторов производства на население — на его воспроизвод
ство, состав, миграционную подвижность, занятость, размещение и
характер расселения и т.д. Современный низкий уровень рождаемости
и естественного прироста населения, наличие обширных ареалов с
суженным воспроизводством населения тесно связаны с обострением

экономических и социальных противоречий, с ростом безработицы и ухудшением материального положения значительной части трудящихся, с угрозой ракетно-ядерной войны.

Неравномерность развития экономики на территории мира обусловила весьма высокую интенсивность миграций населения как между странами региона и внутри них, так и с другими регионами мира. Миграции значительно усложнили этнический состав населения многих стран. В результате разных, весьма контрастных сочетаний показателей естественного прироста и миграций населения сложилась крайне пестрая картина географии типов динамики населения.

Главная особенность современного этапа развития форм расселения — нарастание экономического и социального кризиса крупных городов и агломераций, который еще более усугубляется обострением экологических проблем. Темпы роста городского населения замедлились, усиливается отток жителей из центральных зон агломераций и растет значение процессов субурбанизации и рурбанизации; площади городов увеличиваются быстрее, чем их население. Таким образом, в 70-е гг. процесс урбанизации вступил в фазу деконцентрации. Большие города «освобождаются» от части промышленности, но здесь растет значение непроизводственных функций. Одновременно интеграционные процессы ускоряют формирование крупных межгородских форм расселения. Сельское население региона уменьшается, растет его территориальная концентрация, усложняются функции сельских поселений.

Экономический кризис 90-х гг. и многие другие факторы дают основание предполагать, что многие закономерности современного этапа развития мировой экономики сохранятся и в будущем, поэтому следует ожидать, что охарактеризованные в работе показатели развития населения в регионах мало изменятся в первые десятилетия XXI в. Для большинства развитых стран по-прежнему будут характерны низкий уровень рождаемости и естественного прироста населения, простое или суженное воспроизводство поколений, замедленные темпы роста городских поселений и деконцентрация населения в высокоурбанизованных странах, сокращение доли работающих во всем населении и среди трудовых ресурсов; будет уменьшаться доля развитых стран в населении мира. Свои особенности сохранят и страны развивающиеся.

Часть третья

ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА

Раздел V
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА

Глава 14
ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА

География мирового хозяйства наряду с общей, отраслевой и региональной, — составная часть экономической, социальной и политической географии. Все они в разной степени взаимосвязаны между собой и ставят целью всестороннее исследование пространственной организации хозяйства. Это обусловливает необходимость выявления особенностей его формирования и структурных различий и изменений на разных этапах исторического развития. Однако география мирового хозяйства имеет свои специфические цели, задачи, методологию и методику изучения пространственных объектов и структур, отличающих ее от других направлений географии.

География мирового хозяйства и страноведение (составная часть региональной географии) — два наиболее близких направления экономической, социальной и политической географии. Однако у каждого из них свои собственные объекты, цели и задачи исследования; разный теоретический (прежде всего методологический и методический) подход к анализу проблем географии хозяйства страны, региона и мира. Вместе с тем они служат выполнению общей учебно-познавательной задачи в процессе изучения экономической, социальной и политической географии (как и в географической науке в целом с ее отдельными частями — физической и экономической).

География мирового хозяйства — самостоятельное и целостное направление научного исследования, ее основная цель — пространственный анализ составляющих это хозяйство отраслей и входящих в них производств. Она ставит своей задачей выявление воздействия географических условий, социально-экономических предпосылок и технико-экономических факторов развития производства и других видов деятельности, в настоящее время чаще всего организационных, формирующих их современную и будущую географию. Главными пространственными объектами анализа при этом являются страны и

регионы. В них складываются основополагающие отраслевые и те
риториальные структуры хозяйства мира.

Второй важнейшей задачей географии мирового хозяйства был
остается всесторонний пространственный анализ разветвленной
всеохватывающей системы разнообразных потоков товаров, финан
совых средств, и в том числе предоставляемых международных услу
Они образуют широкие, одновременно идущие внешнеэкономичес
кие обмены между всеми государствами и регионами мира. Все это
отражает суть процессов международной специализации последнего
на производстве и поставках продукции. Географическое исследова
ние межстрановых и межрегиональных хозяйственных связей наибо
лее полно может раскрыть особенности интернационализации и гло
бализации мировой экономики.

В страноведении, также самостоятельном и целостном направле
нии географического исследования, основная цель — каждое кон
кретное государство мира. Оно ставит своей задачей в соответствии
с современным представлением о страноведении анализ широкого
круга вопросов физической, экономической, социальной и полити
ческой географии (в том числе населения, культуры, всех отраслей
хозяйства и т.д.), касающихся рассматриваемого государства. Одна из
главных проблем страноведения — районирование: изучение внут
ренних географических различий в государстве — физико-географи
ческих и особенно социально-экономических. Последние призваны
выявить роль каждого района в государстве, его функции, взаимо
связи с другими районами. Таким образом, социально-экономические
проблемы страноведения обращены на анализ внутригосударствен
ных отраслевых и территориальных отношений.

Анализ внешнеэкономических проблем имеет для социально-эко
номического аспекта страноведения подчиненное значение. Хотя хо
зяйство целого ряда государств очень сильно зависит от внешней тор
говли и предоставления международных услуг, они, как правило, за
мыкаются на контактах со сравнительно ограниченным числом парт
неров. Практически каждая из стран мира экономически мало взаи
мосвязана с большинством других государств. На главных партнеров
обычно приходится подавляющая часть внешнеторгового оборота лю
бого государства. В географии мирового хозяйства необходимо вы
являть роль всех без исключения государств мира в международном
разделении труда в производственной сфере, в услугах и т.д.

В то же время география мирового хозяйства и страноведение,
кроме исследования присущих каждому из этих направлений своих
специфических закономерностей, имеют и ряд общих целей. Помим

ребных задач они призваны решать и общие для них практические
прикладные) проблемы. Это четко прослеживается при размещении
вых объектов в международной хозяйственной деятельности (пред
приятий, транспортных путей, телекоммуникаций и т.д.). Проекти
рование таких объектов должно учитывать как интересы каждой кон
кретной страны, так и целых регионов. Такого рода исследования и
разработки в настоящее время часто предпринимают транснацио
нальные корпорации (ТНК), создающие предприятия и другие объ
екты своих дочерних фирм и филиалов во многих странах и регионах
мира.

Мировое хозяйство помимо географии является также объектом
исследования и других наук: истории, экономики, политэкономии,
политологии, юриспруденции, философии и т.д. Они рассматривают
мировое хозяйство как совокупность отдельных стран с их различного
вида взаимоотношениями и взаимосвязями на международном уров
не. Национальные, экономические, политические, военные, религи
озные и другие интересы отдельных государств зачастую чрезвычайно
противоречивы и могут служить источником разного рода тяжелых
конфликтов. Решение спорных межгосударственных проблем, выра
ботка взаимоприемлемых условий экономического, политического и
других подходов в сосуществовании стран планеты требует их деталь
ного исследования этими направлениями наук.

Экономика мирового хозяйства как отрасль экономической науки
ставит своей целью исследование закономерностей идущих или ожи
даемых международных процессов, анализ отдельных отраслей про
изводственной сферы и услуг, экономику государства в целом. Со
временное капиталистическое («рыночное») хозяйство, несмотря на
процессы интернационализации и глобализации, жестко регулируется
ся в пределах национальных границ каждого государства исходя из
собственных экономических интересов. Оно все чаще и сильнее ис
пытывает мощное давление ТНК, системы международных экономи
ческих и политических организаций. Все это служит целям повыше
ния эффективности и доходности в тех или иных отраслях хозяйства
или всего экономического комплекса как каждого отдельного госу
дарства, так и ТНК, однако может наносить большой экономический
ущерб другим странам.

Результаты исследований этих общественных наук в области ми
рового хозяйства в ряде случаев совершенно необходимы для поним
мания целого ряда его пространственных проблем. Формирование и
развитие географии мирового хозяйства на протяжении даже корот
кого исторического периода после окончания Второй мировой войны

испытало сильное воздействие разных экономических и общественно-политических событий. Особое значение для географии мирового хозяйства и страноведения имеют научные работы по экономике мирового хозяйства. Содержащаяся в них информация и многие выводы представляют определенный интерес для географических исследований, однако требуют очень четкого пространственного анализа.

Исследования в географии мирового хозяйства и в страноведении отличаются рядом принципиально важных *методологических особенностей.* Они в первую очередь касаются анализа рассматриваемых структур — предметов и объектов в экономике стран, регионов и мира в целом. С этим прямо связаны все проблемы разделения труда в процессе их пространственного изучения. Сущность методологического подхода в географии мирового хозяйства состоит в первоочередном и приоритетном анализе специфики отраслевых и организационных структур, например ТНК, с последующей их проекцией на пространственные структуры — территорию стран и регионов. В страноведении последовательность анализа обратная: исходный объект исследования — государство или его составные части (области, экономические районы и т.д.). После выбора объекта приступают к рассмотрению его «содержимого» (полезные ископаемые, климат, население, хозяйство).

Хозяйственные структуры мира в целом, его отдельных регионов и государств чрезвычайно сложны. В них обычно выделяют макро-, мезо- и микроструктуры, по которым оценивают и характеризуют основные параметры экономики. Такое членение используют и в географических исследованиях при анализе хозяйства стран, регионов и мира. Однако в отличие от экономической науки спецификой географии является также рассмотрение пространственных или территориальных структур хозяйства. Все своеобразие экономической и социальной географии стран, регионов и мира образует переплетение отраслевых, пространственных и организационных структур с их тем или иным внутренним членением.

В исследованиях по географии мирового хозяйства необходимо определить достаточность для анализа такого трехчленного деления отраслевой и территориальной структур. Для рассмотрения особенностей географии мирового хозяйства выделение таких объектов, как страна в целом и регион, вполне отвечает задачам анализа, имея в виду, что третьим объектом исследования остается мир в целом. В социально-экономическом страноведении, где основным изучаемым объектом является государство, требуется более детальный анализ территории. Поэтому в нем наряду с экономическими районами (в крупных по площади странах их объединяют в зоны или регионы) выделяют также подрайоны, города и т.д.

Выбор государства как одного из главных объектов анализа производственных проблем географии мирового хозяйства определяется, как правило, четкостью присущих ему экономических и других пределей в рамках национальной территории. Длительное историческое развитие большинства стран мира способствовало формированию в каждой из них своей специфики хозяйства. Последнее испытывало воздействие мировой экономики и в свою очередь оказывало на нее то или иное влияние. Эти процессы взаимодействия разных территорий на разных исторических этапах были неодинаковы, например в связи с изменением национальных границ стран.

После Второй мировой войны территория ряда прежде единых стран (Вьетнам, Германия, Китай, Корея) оказалась разделена границами и другими разграничительными (демаркационными) линиями. В конце XX в. прошли процессы объединения некоторых из них: Южный Вьетнам (или Республика Вьетнам) с Социалистической Республикой Вьетнам (СРВ), Федеративной Республики Германии (ФРГ) с Германской Демократической Республикой (ГДР), включение Сянгана (Гонконга) в состав своей исторической родины — КНР. Однако продолжают существовать Корейская Народно-Демократическая Республика (КНДР) и Республика Корея (Южная Корея), историческая провинция Китая о. Тайвань сохраняет свою политическую и экономическую независимость.

В 90-е гг. XX в. произошли самые крупные изменения на политической карте мира: распад СССР на 15 самостоятельных республик и ряд территорий с неопределенным статусом (Приднестровская Молдавская Республика и др.). Большинство из этих республик образовало Содружество Независимых Государств (СНГ) с новым международным политическим и экономическим статусом. В те же годы Чехословакия разделилась на два государства. Югославия распалась на ряд независимых республик с установлением новых государственных границ. Все это изменило политическую и экономическую роль указанных государств в мире, что существенно отразилось на территориальном исследовании объектов географии мирового хозяйства.

Все происшедшие изменения в национальных границах, составе, территории и особенно в хозяйстве государств учитываются в страноведении и в неменьшей степени в географии мирового хозяйства. Они затрагивают все мирохозяйственные межгосударственные пропорции. Так, в результате распада СССР ведущее место в мире в добыче нефти и железной руды, производстве тракторов, цемента, шерс-

тяных тканей, животного масла, молока и т.д. вместо него заняли дру-
гие государства мира. Эти процессы коренным образом изменили
приоритет и рейтинг отдельных стран в разных отраслях мирового
хозяйства.

Значение географического исследования регионов обусловлено
растущей ролью процессов интернационализации и глобализации в
мировом хозяйстве. Во второй половине XX в. они все шире стали про-
являться в форме интеграции хозяйства групп государств. В ней от-
мечается ряд стадий, отличающихся глубиной своего развития: зона
свободной торговли, таможенный союз, общий рынок, экономичес-
кий союз и политический союз. Их общей чертой становится стремле-
ние к ликвидации тех или иных экономических межгосударственных
барьеров в целях повышения эффективности производства у каждого
из участвующих в этих интеграционных процессах государств.

Анализ уже сложившихся интеграционных групп (Европейский
союз — ЕС, Североамериканское соглашение о свободной торговле
НАФТА, Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество
АТЭС и общие рынки ряда стран Южной Америки, Африки и т.д.)
показывает, что они охватывают целые части света. Их можно рас-
сматривать как экономические интеграционные регионы: Северная
Америка, Южная Америка; почти все страны Западной Европы вхо-
дят в ЕС или Европейскую ассоциацию свободной торговли (ЕАСТ);
в региональные объединения вошло большинство государств Юго-
Восточной Азии. Географические условия (общность нахождения в
одной части света или близость даже разделенных морями стран
АТЭС) и предпосылки экономического, исторического характера ока-
зали существенное влияние на формирование интеграционных групп
в каждом из этих регионов.

Выделение региона Восточной Европы требует особого рассмот-
рения. Он занимает значительную часть Евразии. В составе данного
экономического региона следует учитывать все страны бывшего Со-
вета Экономической Взаимопомощи (СЭВ): территория бывшего
СССР (современная группа государств СНГ и Прибалтики), Польша,
Чехия, Словакия, Венгрия, Румыния, Болгария, Албания. К данному
региону относятся и все новые государства, вышедшие из состава быв-
шей Югославии. Они имеют много общих географических, этничес-
ких, геополитических, исторических, политических и экономических
закономерностей развития.

Восточная Европа в этом составе государств географически пред-
ставляет большую, но весьма компактную часть всей Евразии. Между
территорией бывшего СССР и государствами региона за его преде-

ами нет значительных разделяющих их природных рубежей. Тем
самым регион территориально образует четко выраженную группу го-
сударств. Это является одной из особенностей их физико-географи-
ческого положения в Евразии, что всегда оказывало сильное влияние
на многие исторические, культурные и экономические процессы раз-
вития региона. Указанные процессы до настоящего времени отражают
многие специфические черты географии Восточной Европы.

В этническом и религиозном отношении в ней преобладают го-
сударства со славянским населением или исповедующим православ-
ную религию (русские, большинство украинцев, белорусов, сербов,
болгар, румын). Это обусловливало возникновение разного рода куль-
турных, конфессиональных и других контактов народов региона. Го-
сударства региона прошли сложный и противоречивый путь развития,
взаимных отношений на протяжении их многовекового существова-
ния. Однако их сплачивала борьба против иноземных поработите-
лей — турецких, немецких и других. Особенно сильно это проявилось
в годы Второй мировой войны против гитлеровской Германии.

Главным критерием для выделения Восточной Европы в составе
указанных государств в качестве одного из крупных регионов мира
являются многие общие экономические черты. По особенностям
уровня развития он всегда отличался от Западной Европы. Низкий
уровень экономики большинства стран региона за пределами СССР
до Второй мировой войны предопределял слабые хозяйственные взаи-
мосвязи (всего 15% товарооборота их внешней торговли). Даже
очень тесное экономическое взаимодействие Царства Польского, вхо-
дившего на протяжении почти 150 лет до 1917 г. в состав Российской
империи, практически прервалось после обретения Польшей неза-
висимости в 1918 г. То же самое случилось с возникшими в тот же
период прибалтийскими республиками.

После Второй мировой войны, образования СЭВ, ставшего орга-
ном координации экономической интеграции, благодаря преимуще-
ствам планового хозяйства зарубежные страны Восточной Европы в
короткие исторические сроки преобразовали свое народное хозяйст-
во. Ранее отсталые, преимущественно аграрные страны (кроме ГДР
и Чехословакии) превратились в индустриально-аграрные. В них
была создана крупная многоотраслевая промышленность. Сильно
увеличилось производство сельскохозяйственной продукции. На их
территорию пришли самые большие, мирового значения системы ма-
гистральных газо- и нефтепроводов. Объединенная энергетическая
система европейских стран СЭВ обеспечивала устойчивое и высоко-
эффективное снабжение их электрической энергией из СССР. В Чер-

ном и Балтийском морях были созданы высокопроизводительные паромные переправы.

Тесные интеграционные связи, охватившие все стороны жизни стран СЭВ, особенно четко и эффективно проявились во внешнеторговом обороте зарубежных стран СЭВ между собой и главным образом с СССР. На их долю приходилась 3/5 товарооборота нашей страны. В свою очередь СССР удовлетворял импортные потребности этих стран от 1/3 в машинах и оборудовании до 100% в таких видах сырья, полупродуктов и топлива, как прокат, каменный уголь, электроэнергия, железная руда, хлопок-волокно, нефть и нефтепродукты, чугун, природный газ и т.д. СССР всегда продавал их по ценам значительно ниже мировых. Одновременно он получал из этих стран 2/3 импортируемых нашей страной товаров народного потребления и до 3/4 продукции машиностроения. Все это превратило страны региона в единый интеграционный хозяйственный комплекс.

Интеграционные процессы в странах СЭВ проходили в обстановке жесткого идеологического, политического, внешнеэкономического давления блока государств НАТО, и особенно США, ставших организатором холодной войны. Поэтому в странах СЭВ наряду с крупными достижениями имелось много просчетов, нерешенных важнейших экономических проблем, что отрицательно отразилось на процессах хозяйственного развития в 70–80-е гг.

Распад СССР и СЭВ тяжело сказался на всех их участниках. Доступ к топливным и сырьевым ресурсам бывшего СССР и особенно к обширному рынку сбыта своих товаров значительно уменьшился или даже прекратился. Это привело к сильному спаду промышленного и сельскохозяйственного производства, ввергло страны Восточной Европы в состояние глубокого экономического, а в ряде из них и политического кризиса. По уровню своего хозяйственного развития они в большинстве своем оказались отброшенными далеко назад. Не оправдалось стремление каждого из государств региона переориентировать свои экономические связи на западные страны: сельскохозяйственная продукция восточноевропейских производителей (чаще всего не соответствующая стандартам ЕС) Западной Европе практически не нужна. В настоящее время эти страны, как правило, не могут предложить и высокотехнологичных промышленных изделий.

Все идущие экономические процессы в Европе обусловливают необходимость расширения тесных хозяйственных связей всех европейских государств. В Западной Европе все более усиливает свои позиции ЕС, экономический потенциал которого становится ведущим в мире. Однако его минерально-сырьевая база ограничена, а внешняя

торговля в основном замыкается в пределах Западной Европы. Их можно расширить в первую очередь за счет более тесных взаимосвязей с СНГ и другими государствами Восточной Европы. Для России ФРГ стала главным внешнеэкономическим партнером. При этом ФРГ — наиболее мощный член ЕС — первой выявила все выгоды тесных экономических отношений с Россией, несмотря на тяжелейший кризис ее хозяйства.

Транзитные потоки западноевропейских товаров (особенно германских) и в обратном направлении из России топлива и сырья через территорию зарубежных государств Восточной Европы продолжают расти. Последние могут эффективно использовать свое транзитное положение в общеевропейских экономических процессах. Поэтому элита восточноевропейских государств начинает осознавать новые тенденции и условия развития экономических взаимосвязей в Европе. По этих, пока немногих стран, Россия постепенно снова становится важным торговым партнером.

Усиление внутрирегиональных хозяйственных отношений одинаково выгодно всем государствам Восточной Европы, особенно взаимосвязи со странами СНГ. Пока эти преимущества в большей степени реализовывали государства ЕС. Вся специфика прошлого экономического развития стран Восточной Европы, современного состояния хозяйства и перспектив его роста обусловливают необходимость ее выделения в качестве самостоятельного региона.

Отраслевые структуры народного хозяйства в силу далеко зашедшего разделения общественного труда являются чрезвычайно сложными и поэтому наиболее тяжелыми для экономического и особенно географического анализа. В географии мирового хозяйства исследования отраслевых и территориальных структур имеют свои специфические особенности. По сравнению со страноведческими территориальными структурами они гораздо разветвленнее и максимально детализированы. Чаще всего анализируются *макроструктуры* всего народного хозяйства страны или мира. Показатели макроструктуры обычно используют в страноведческих сравнениях для оценки идущих общих экономических изменений в их хозяйстве. Они охватывают: промышленность, сельское и лесное хозяйство, строительство, транспорт, сферу услуг. Макроотраслевая структура дает лишь представление о самых общих характеристиках хозяйства мира, отдельных государств и их районов.

Мезоотраслевые структуры более детально раскрывают особенности хозяйства. Так, в индустрии наряду с ее технологическим делением на добывающую и обрабатывающую в последней рассматри-

вают ряд ее подотраслей: электроэнергетику, металлургию, машино
строение, химическую и т.д. По показателям мезоструктуры можн
дать более полную качественную оценку хозяйства, его развитост
совершенства. Показатели мезоотраслевых структур хозяйства нахо
дят широкое применение как в исследовательских анализах, так и
учебных курсах по экономике, географии.

Однако в составе мезоотраслевых структур отдельных стран есть
различия, искажающие межстрановые и отраслевые сравнения. Так
коксохимическая промышленность в одних странах входит в метал
лургическую, в других — в химическую, в третьих — в топливную. То
же самое имеет место с промышленностью химических волокон (она
дается в химической или в легкой — текстильной); парфюмерно-кос
метической (в химической или пищевой); резинотехническую часто
не включают в состав химической и т.д. Поэтому использование ме
зоотраслевых структур страноведческих исследований недостаточно
и зачастую неправомерно в мирохозяйственных географических ана
лизах.

В специальных научно-исследовательских работах, в проектных
разработках при создании новых производств и предприятий, а также
во всех видах торговой и рекламной деятельности анализируют го
раздо более дробные — *микроотраслевые* структуры. В них даже под
отрасль промышленности рассматривается как макроотраслевая
структура, в которой выделяют очень узкие производства вплоть до
анализа конкретного вида продуктов: их видов, типов, марок и сортов.
Намечаемое размещение производства продукта или оказания услуг
является практической реализацией технических, экономических,
географических и других исследований. Результаты таких научных
работ закладываются в проект будущего нового предприятия или со
ответствующей реконструкции действующего.

Продукт и предоставленная *определенная услуга — исходные объ
екты, основа всех проектных исследований*, экономического анализа в
сферах материального производства или обслуживания. По ним ус
танавливается на рынках цена данного товара или величина тарифа
на предлагаемую услугу. При разработках новых видов продукции или
услуг выявляют возможный круг их потребителей. Это предопределяет
вероятные издержки производства, его объемы, рентабельность и т.д.
Выявленные показатели закладываются в проект создаваемого пред
приятия или учреждения сферы обслуживания.

Продукт и услуга как основа экономического и географического
анализа определяют исходные проблемы и задачи международного
разделения труда. Специализация стран и регионов на поставках кон

кретных их видов обусловливает сущность мировой внешнеэкономи
ческой деятельности, ее разветвленные торговые связи и предостав
ление услуг международного значения. Государство не может специ
ализироваться на промышленности в целом, как на сельском хозяй
стве и других отраслях экономики. Оно специализируется на тех и
только тех видах продукции и услуг, для производства которых в нем
имеются соответствующие географические условия, экономические
и научно-технические предпосылки. Они не могут быть в равной сте
пени благоприятными для всех отраслей и производств народного хо
зяйства любой страны и региона мира.

В исследованиях по географии мирового хозяйства очень важен
детальный *исторический, поэтапный подход* в анализе изменений всех
видов его структур. В страноведении также используется историчес
кий анализ при характеристике хозяйства государства, однако без по
дробного анализа поэтапных особенностей формирования его струк
тур. Чаще всего даются итоги, результаты происшедших структурных
сдвигов. В географическом исследовании отраслей мирового
хозяйства, изменений их роли по странам и регионам необходимо
детально по отдельным видам продукции и услуг проследить этот про
цесс, особенно на протяжении второй половины XX в. В этот период
было активное внедрение технических и технологических достиже
ний, оказавших сильнейшее воздействие на географию мирового хо
зяйства.

Наиболее удобные для анализа — *десятилетние периоды* (1950,
1960, 1970, 1980, 1990 и последний год, по которому опубликована
информация). Обычно эти «ключевые» даты хорошо представлены в
различных статистических справочниках, что упрощает получение
информации. Такие десятилетние периоды достаточно полно и четко
позволяют рассмотреть реализованные достижения в научно-техни
ческом прогрессе разных стран и мира в целом. За такой период осу
ществляется весь цикл разработки инновационной техники и техно
логии, ее внедрение в производство, освоение изготовления изделий
и сбыт их на внутреннем и внешнем рынках.

Одна из труднейших проблем в исследованиях экономической
географии — определение эффективности происходящих изменений
в хозяйстве по мере его развития. В страноведении и в экономике
мирового хозяйства с этой целью используют показатели ВНП и ВВП.
При всей условности исчисления данных показателей и присущих
им недостатков они позволяют сопоставлять эти стоимостные пока
затели хозяйства отдельных государств мира. В географии мирового
хозяйства применить их для сравнительной оценки отдельных отрас-

лей, а тем более продуктов в разных странах невозможно: нельзя ни
делить стоимостные оценки каждого из них.

В географии мирового хозяйства чрезвычайно важен анализ ст
имостных показателей производства тех или иных видов продукц
или оказываемых услуг. Это хорошо отражают показатели их се
стоимости в разных странах, однако они, как правило, являются ко
мерческой тайной и практически не публикуются. Лишь изредка про
скальзывают отдельные несопоставимые по странам данные. Цены
же на виды продукции и услуг зачастую сильно отличаются от их
себестоимости, а поэтому малопригодны для анализа. Кроме того, в
условиях рыночной экономики цены подвержены периодическим
весьма существенным колебаниям в зависимости от спроса на про
дукцию и услуги. Такие конъюнктурные влияния искажают реаль
ную ситуацию с затратами на выпуск аналогичной продукции в раз
ных странах мира. Поэтому для сравнительных показателей затра
приходится прибегать к экспертным оценкам, несмотря на их услов
ность.

Косвенными признаками, отражающими тенденции изменения
затрат на получение одной и той же продукции в разных государствах,
являются растущие в мировой индустрии процессы миграции произ
водства. Необходимо исследовать причины каждой такой миграции.
Ее итогом становится меняющаяся роль того или иного государства
в мировом хозяйстве или регионе в выпуске определенных видов про
дукции. Это влечет за собой изменение структур промышленности,
потребления конкретных видов продукта, объемов и направлений
внешнеторговых связей и соответствующих им грузопотоков на всех
видах транспорта.

При исследованиях географии мирового хозяйства следует иметь
в виду неполноту, непредставительность, несравнимость и даже ис
кажение статистических показателей по отдельным государствам. Это
объясняется рядом причин: слабостью статистических служб целого
ряда стран, стремлением других государств закрыть публикацию не
которых данных в силу их военной, экономической, политической
тайны и т.д. Особенно много закрывалось статистической информа
ции в СССР. Многие натуральные показатели без их стоимостного
эквивалента искажают представление о степени развития производ
ства (например, разные типы металлорежущих станков, отличающих
ся своими техническими характеристиками, а значит, и ценой, дают
в «тоннах» или «единицах»). В силу экономических особенностей ста
тистические данные приводятся на разные периоды (календарный
год, сельскохозяйственный год, финансовый год). Как правило, офи

...льные статистические сборники публикуют информацию по по-
...телям мировой экономики с опозданием на 3—4 года.

Публикации международных организаций (ООН, ЮНЕСКО,
...) и др.) попытались унифицировать ряд демографических, эко-
...мических и особенно структурных показателей. Однако они охва-
...тывают лишь ограниченный круг данных, а структурные показатели
...настолько обобщены, что для исследовательских географических
...целей совершенно непригодны.

Отличительная особенность географии мирового хозяйства — обя-
...зательный одновременный охват исследованиями отраслевой структу-
...ры экономики, включающий все государства и регионы мира. Послед-
...ние, как самостоятельные объекты, оказались в известной степени вне
...интересов экономической географии. Поэтому такое крупное терри-
...ториальное образование, как регион, должно стать особым объектом
...анализа географии мирового хозяйства. Все ее методологические и ме-
...тодические подходы полностью применимы и к исследованию эконо-
...мики регионов и выявлению их роли в мире. Они должны стать свя-
...зующим звеном в триаде: хозяйство мира — регион — страна.

Глава 15

ОБЪЕКТИВНЫЕ И СУБЪЕКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГЕОГРАФИИ МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА В ЭПОХУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

География мирового хозяйства складывалась в процессе длитель-
ного исторического развития материального производства в отдель-
ных странах и регионах, их взаимных торговых и других внешнеэко-
номических связей. Каждый из этапов хозяйственного развития со-
здавал новые черты специализации стран, менял их роль в мировом
производстве промышленной и сельскохозяйственной продукции, в
размерах, составе и направленности внешнеторговой деятельности,
в накоплениях капиталов и их потоках. Все это способствовало уси-
лению международного разделения труда. Одновременно шли непре-
рывные процессы изменения в отраслевой и территориальной струк-
турах географии мирового хозяйства. Интенсивность этих процессов
на разных этапах была неодинакова.

Последний послевоенный этап развития мирового хозяйства про-
ходил в условиях радикального изменения всех государственных, по-
литических и экономических структур в Европе, Азии и Африке.

К этому добавилось мощное влияние научно-технической революц
(НТР), развернувшейся с начала 50-х гг. Технологические и техни
кие достижения НТР явились дальнейшим стимулом к росту ма
ального производства, резкому повышению эффективности, сущ
венному увеличению потребления разного рода ресурсов для пр
мышленности, невиданному ранее расширению внешнеэкономи
ких отношений между более чем 200 существовавшими и вновь
разовавшимися государствами.

Формирование географии мирового хозяйства с середины XX
шло под воздействием чрезвычайно сложных и крайне противореч
вых отношений между объективно имевшимися природными, эк
номическими и другими ресурсами в каждой стране мира и неизм
римо возросшими потребностями в ресурсах со стороны немногих
развитых промышленных государств. Они первыми реализовали
достижения НТР, достигли громадных уровней развития производства
промышленной продукции, которые уже не могли обеспечиваться на
циональными ресурсами в большинстве этих стран. Их внутренний
рынок также уже не мог потребить сильно возросшую массу товаров.
Поэтому самые развитые капиталистические государства оказались
особенно сильно заинтересованными в широкой интернационализа
ции всей хозяйственной жизни в мире, втягивании в нее большинства
стран, особенно богатых ресурсами, и потенциальных покупателей
товаров западных производителей.

В капиталистическом хозяйстве регулирование экономических
интересов все в большей степени стало переноситься из сферы ма
териального производства в сферу рыночных отношений. Объектив
ные показатели затрат на получение промышленной и сельскохозяй
ственной продукции, оказание тех или иных услуг в стране опосре
дуются на национальном и мировых рынках субъективными интере
сами монополий. На внешних рынках они всемерно поддерживаются
своими государственными структурами. При этом в системе рыноч
ного ценообразования под воздействием субъективных сил объектив
ные показатели существенно искажаются, в лучшем случае нивели
руются затраты на изготовление аналогичных товаров в странах-мо
нополистах с их многочисленными ТНК.

Субъективный подход участников международного разделения
труда четко прослеживается в экономической политике высокоразви
тых капиталистических государств Западной Европы, Северной Аме
рики и Японии. Они преследуют цель всемерного укрепления своего
собственного хозяйственного потенциала, расширения поля его дей
ствия во всем мире, который бесцеремонно рассматривается как

их экономических интересов. Это находит отражение не только
внешнеэкономических отношениях, особенно внешнеторговых
шлюзовых, но и в стремлениях воздействовать на материальное
водство других стран.

ложившиеся после Второй мировой войны международное раз-
ие труда, межгосударственные внешнеэкономические отноше-
оказались под пристальным наблюдением, жестким и всесторон-
контролем ведущих капиталистических государств и возникших
их в эпоху НТР других заинтересованных структур — например
ТНК. На середину 90-х гг. их насчитывалось в мире до 40 тыс. с более
200 тыс. филиалов во многих странах. Главная цель ТНК — до-
жение максимальной прибыли любыми путями как в стране своего
ирования, так и особенно в зарубежных. В одних случаях, когда
выгодно, они всемерно стремятся проникнуть в экономику сла-
развитых стран, создавая там прибыльные для себя производства.
других — в жесткой конкурентной борьбе оказывают сильнейшее
вление на соперников не только на мировом рынке, но и на хо-
ство стран-конкурентов.

Объективные особенности размещения производства по странам
мира и в целом формирования географии мирового хозяйства обу-
овлены географическими условиями и социально-экономическими
предпосылками, имеющимися или складывающимися на конкретной
территории, а также взаимодействующими с ними технико-эконо-
мическими факторами, присущими получению конкретных видов
продукции или оказываемых услуг. Самыми динамичными из них яв-
ляются факторы, которые в наибольшей степени используют все до-
стижения научно-технического прогресса на каждом этапе развития
производительных сил. Это четко проявилось в ходе развертывания
НТР.

Факторы — это технико-экономические особенности материаль-
ного производства, технологии его организации и управления им. Они
отражают на каждом историческом этапе достигнутый уровень раз-
вития науки и реализацию ее разработок в практике. Факторы — глав-
ная движущая сила объективных экономических процессов хозяйст-
венной жизни. Они обусловливают изменение способов добывания
материальных благ на всем историческом протяжении формирования
человеческого общества. Важнейшей отличительной чертой факторов
является их постоянное совершенствование.

Факторы в первую очередь определяют повышение производи-
тельности труда в обществе. Тем самым они оказывают, как свиде-
тельствует весь опыт человеческой деятельности, огромное револю-

ционизирующее воздействие на весь ход общественного развития. Благодаря совершенствованию факторов — снижению расходных норм сырья, энергии, труда и т.д. — сокращается суммарное количество времени, затрачиваемое на выработку единицы продукции или предоставление различного рода услуг.

Технико-экономические характеристики факторов имеют четкие и конкретные количественные показатели, отражающие особенности используемой техники и технологии. Они индивидуальны для каждого вида продукции, вырабатываемой на их базе, меняющейся в результате внедрения достижений научно-технического прогресса. Это чаще всего имело место в различных отраслях промышленности. Однако «зеленые революции» в сельском хозяйстве, возникновение новых видов транспорта, совершенствование сферы организации и управления производством, расширение и доступность сферы услуг подчеркивают всеобщность прогресса в развитии факторов.

Совершенствование станка или агрегата, используемой при их эксплуатации технологии сопровождается уменьшением расходных норм компонентов и труда, а переход к принципиально новым видам технологии приводит к качественному и количественному их изменению (например, в применении разных источников энергии на гидравлических, традиционных тепловых и атомных электростанциях). Внедрение электронных кредитных карточек изменило всю технологию денежного обращения в обществе, особенно в современной торговле. Еще больше это стало проявляться в деловых секторах всемирной компьютерной сети Интернет. Таким образом, даже сфера услуг претерпевает под воздействием НТР глубокие преобразования.

Факторы и характеризующие их параметры оказывают свое влияние не прямо, а опосредованно, через географические условия и социально-экономические предпосылки. Так, роль трудоемкости при изготовлении определенного изделия хорошо прослеживается в величине затрат на заработную плату при его производстве в разных странах и регионах мира. В них различия в размере заработной платы существенны. Оплата одного часа работы в ФРГ на 20 долл. выше, чем в большинстве стран Юго-Восточной Азии (Индонезии, Малайзии и др.). В разных отраслях промышленности трудоемкость изделий также сильно колеблется: в добывающих, базовых она составляет от 1 до 20–50 чел.-ч на 1 т продукции, а в машиностроении, легкой промышленности она гораздо выше — от 100 и в отдельных производствах может достигать 1000 чел.-ч на 1 т изделия.

При изготовлении изделий равной трудоемкости затраты на заработную плату в себестоимости одинакового вида продукции в ука-

занных странах Азии меньше, чем в ФРГ. Выгоды от выпуска такой продукции в странах с низкой заработной платой очевидны и составляют:

Трудоемкость изделия, чел.-ч	1	10	50	100	500	1000
Выгода, долл.	20	200	1000	2000	10 000	20 000

То же самое происходит при использовании разных видов сырья, топлива, воды и т.д., стоимость которых также сильно отличается по отдельным промышленным производствам, странам и регионам.

Международное разделение труда и как его следствия интернационализация и интеграция всей хозяйственной жизни стран и народов в значительной степени определяются влиянием факторов, их революционизирующей ролью при внедрении и освоении новых видов техники и технологии. Последние в настоящее время могут быть проданы, сданы в аренду производителям в любой стране. Это обусловливает возможности миграции производства из одного государства в другие. Однако при этом выявляется объективная роль социально-экономических предпосылок и местных географических условий для размещения предприятий производственной сферы и услуг в той или иной стране или даже регионе.

Условия в широком смысле — это природно-географические особенности конкретной территории или акватории (части света, государства, его районов и т.д). Околоземное космическое пространство также входит в понятие «условия», ибо и оно может использоваться для хозяйственной деятельности. Условия характеризуются целым рядом конкретных показателей: величиной рассматриваемой территории и водных пространств, количеством и качеством различных видов ресурсов (минеральных, лесных, земельных, климатических, водных и др.). Для последующего хозяйственного использования большое значение имеет их сочетание (например, для сельского хозяйства — земельных и водных ресурсов с благоприятными климатическими условиями).

Природные условия территории оцениваются прежде всего по своим качественным показателям. Так, минеральные ресурсы отличаются содержанием полезного вещества, например в рудах металлов; водные — химическим и физическим составом; лесные — составом пород и возрастом деревьев; земельные — составом и структурой почв; климатические — суммой годовых положительных температур, а также количеством осадков, их видом и распределением по сезонам. Качество ресурсов, эффективность их использования напрямую зависят и от особенностей географических условий, например горный или равнин-

ный рельеф местности для сельского хозяйства, строительства. Та образом, рельеф также становится своеобразным ресурсом.

Исключительно важным видом природных ресурсов было и о тается географическое положение территорий и акваторий планеты Очень велики их физико-географические различия, определяющи условия проживания и трудовой деятельности населения. Помим широтного положения, влияющего на климат и связанные с ним эле менты природных условий, на хозяйственную деятельность больш воздействие оказывает местонахождение конкретной территории (р гиона, страны, ее районов) в прибрежной зоне или в глубинных част континентов, не имеющих удобных выходов к морям. Такая изоли рованность целых стран (например, Афганистана, Монголии) или от дельных регионов (Восточной Сибири в России или Тибета в КНР неблагоприятно отражается на развитии их хозяйства.

Природные условия меняются медленно. Однако наши предста ления о них в ходе экономического развития могут получить нову оценку. Так, в мире открываются все новые ресурсы минеральног сырья, которые коренным образом изменяют данные об их наличи или величине. Примером этого стало обнаружение и освоение ресур сов нефтегазовых месторождений Западной Сибири или Северного моря. Вместе с тем в XX в. четко обозначились и обратные связи влияние антропогенных воздействий производственной и других видов человеческой деятельности на природную среду. Это чаще всего находит свое отражение в ухудшении состояния природной среды, качества ряда ее ресурсов — воздушной, водной среды, пахотных зе мель, лесов или даже их исчерпания (Аральское море). В результате по-новому оценивается хозяйственный потенциал территорий.

Особым, чрезвычайно важным ресурсом является население - один из географических элементов, условий формирования хозяйства территории. Оно — прежде всего ресурс рабочей силы для развития экономики территории, страны или целого региона. Население в за висимости от его численности, плотности и характера расселения может создавать более или менее обширный рынок потребительских товаров и разнообразных услуг. Однако эта двуединая экономическая роль населения определяется многими другими качественными и ко личественными характеристиками и показателями: образовательными, социальными, обусловленными уровнем доходов, уровнем жизни и т.д.

Предпосылки — это социально-экономические (в ряде случаев по литические и даже религиозные) особенности отдельных стран, их районов и целых регионов планеты. Они оказывают сильнейшее воз действие на формирование, рост и уровень развития хозяйственной

сферы, способствуют созданию отдельных производств и целых от раслей экономики. Характер развития предпосылок существенно влия ет на степень занятости населения в государстве, в тех или иных регионах мира. В конечном итоге от имеющихся или складывающихся предпосылок во многом зависят состояние или возможности пре образования всех структур народного хозяйства.

В системе различных предпосылок население было и есть основа социально-экономического и духовного роста любой территории. Его роль в трудовой деятельности, в функционировании хозяйства и культуры во многом зависит от уровня образования, профессиональной подготовки, состояния системы здравоохранения, экологической обстановки, классовых и религиозных отношений (в ряде случаев и расовых). Эти особенности жизни и трудовой деятельности населения были и остаются в мире чрезвычайно разными и меняются медленно. Наглядным примером этому является существование благополучного «золотого миллиарда» и лишения остальных 5 млрд жителей планеты.

В процессе становления человеческого общества предпосылками оказывались все материальные, финансовые, интеллектуальные ресурсы народов и государств мира. Они включают также всю сложившуюся разнообразную инфраструктуру: производственную (пути сообщения, каналы, морские, речные и воздушные порты, станции, склады, все системы телекоммуникаций и почты и т.д.) и социальную (образовательные и медицинские учреждения, зрелищные предприятия и т.д.), а также предоставляющие другие виды услуг (торговых, банковских и т.д.). Все виды инфраструктуры призваны обеспечивать нормальное функционирование сфер материального производства и повседневные потребности населения.

В географии мирового хозяйства особое значение имеет *экономико-географическое положение* территории или акватории (в том числе такие его виды, как транспортно-географическое, рыночно-географическое, эколого-географическое и др.). Оно важно для развития разного вида коммуникаций (транспортных, телекоммуникаций) и целого ряда объектов на этих транзитных путях — городов, портов. Выгодное географическое положение имеют отдельные страны, соседствующие с крупными промышленными государствами, например Швейцария, Бельгия, Австрия или даже отдельные регионы, как Юго-Восточная Азия в настоящее время.

Экономико-географическое положение многих территорий изменилось благодаря широкому освоению водных, особенно морских, пространств средствами транспорта, в том числе подводными нефте-

и газопроводами, железно- и автодорожными тоннелями, многокилометровыми мостами над проливами, развитыми линиями подводных телекоммуникаций. Установление государственного суверенитета над 12- или 30-мильными участками морей и океанов и вхождение их в состав той или иной страны также влияет на экономико-географическое положение. Все это может изменить принадлежность ресурсов вод мирового океана.

Развитие производительных сил общества стимулируется сменой исторически закономерных общественно-экономических формаций, переходом к новым способам производства, возникновением новых производственных отношений между людьми. Это является причиной и основой появления совершенно иных предпосылок для развития хозяйства стран, регионов и мира в целом. Они сосуществуют и взаимодействуют в каждый конкретный исторический период с ранее сложившимися предпосылками, т.е. тесно связаны со всем предшествовавшим ходом развития хозяйства. Отсюда неизбежны разного рода экономические, политические противоречия между отдельными странами.

Предпосылки — связующее звено между условиями и факторами при формировании географии хозяйства определенной территории. Действуя в одних и тех же мало изменившихся географических условиях стран и регионов, они в каждый исторический период обусловливают возможность использования инновационных результатов развития техники и технологии. Однако даже при их в целом высоком уровне развития в эпоху промышленных революций и особенно НТР в передовых государствах, они далеко не сразу могут быть внедрены во многих странах. Это остается одним из критериев, обусловливающих сохранение или углубление сложившегося международного разделения труда.

Подтверждение этого — само существование разного типа стран. С одной стороны, многие развивающиеся страны с их благоприятными, а иногда и уникальными природными условиями, но малыми социально-экономическими предпосылками зачастую не могут воспользоваться передовыми технологиями для своего хозяйственного подъема. С другой стороны, наличие многих или значительных благоприятных социально-экономических предпосылок в ряде государств, особенно малых (Швейцария, Австрия, Дания, Сингапур и др.), может компенсировать отсутствие тех или иных элементов географических условий (например, отсутствие важнейших полезных ископаемых или даже ресурсов питьевой воды, как это имеет место в Гонконге) и стать основой их хозяйственного развития.

Сдвиги в отраслевой и пространственной структурах хозяйства отдельных стран и регионов идут сравнительно медленно и продолжаются целые десятилетия. Так, Японии, которая уже до войны была развитой промышленной страной, потребовалось после войны 30 лет, чтобы стать конкурентом США в промышленном производстве. Новые индустриальные страны сделали рывок в изготовлении сравнительно узкого ассортимента промышленной продукции (электронные изделия, химические волокна, выплавка стали) за 10–15 лет. Даже в НТР с ее стремительным ростом выпуска всех видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, по многим из которых она вышла на первое место в мире (уголь, сталь, цемент, телевизоры, зерно, рыба и т.д.), необходимо было более 30 лет. При этом база тяжелой промышленности была создана при значительной помощи СССР. Только пример планового развития экономики нашей страны остается уникальным по темпам и срокам индустриализации. Созданный за 1928–1941 гг. промышленный потенциал, развитие транспорта, сельского хозяйства, рост уровня образования позволил в тяжелейших условиях без всякой иностранной помощи создать мощную экономику. Это обеспечило победу над сильнейшей в военном отношении Германией в 1941–1945 гг.

Географический анализ мирового хозяйства требует обязательного учета достаточно большого временно́го лага (периода) для оценки пространственных сдвигов в размещении как его отдельных отраслей, так и всего хозяйства стран, регионов и мира. Это коренным образом отличает географию мирового хозяйства от исследований экономики мирового хозяйства, где главным остается краткосрочный анализ изменений экономических параметров развития стран и мира за предыдущий период и прогноз на ближайшие 1–2 года. В страноведении преобладает сиюмоментный современный «срез» хозяйства стран, но не мирового хозяйства.

Историзм был и остается важным критерием для оценки происшедших пространственных сдвигов в мировом хозяйстве. Медленность этих сдвигов объясняется длительными сроками создания материальных объектов народного хозяйства (освоения месторождения полезных ископаемых, различных видов инфраструктуры), внедрения инновационных технологий, строительства предприятий для них, освоения эффективных систем организации и управления производством. Поэтому исследование географии мирового хозяйства вне определенного, экономически обоснованного периода теряет понимание его специфики. Прогнозирование путей развития хозяйства мира в пространстве также должно учитывать исторический опыт его преобразования.

Результат единого объективного процесса взаимодействия *факторов, условий* и *предпосылок* показывает экономический расчет затрат на получение 1 т капронового волокна. Они определяются тремя важнейшими статьями калькуляции: сырьем, топливом и заработной платой, которые неодинаковы по странам мира и зависят от местных географических условий и социально-экономических предпосылок. Так, США 50% своей потребности в нефти покрывают за счет импорта, страны Западной Европы в целом — 80%, о. Тайвань — 100%, а Россия полностью обеспечена нефтью и другими энергоносителями.

В середине 90-х гг. стоимость нефти как сырья и энергоносителя для получения химического волокна составляла: в США 115 долл. за 1 т, в Западной Европе — 140, на о. Тайвань — 150, а в России 80 долл. за 1 т. Оплата 1 чел.-ч работы была в США 10 долл., в Западной Европе — 15, на о. Тайвань — 5, в России — 0,5 долл.

Технико-экономические показатели факторов производства для указанного типа и вида химического волокна при изготовлении 1 т продукция составляют: нефти как сырья и топлива 8 т, а трудоемкость — 300 чел.-ч.

Рассмотрим данные табл. 15.1.

Таблица 15.1

Затраты на сырье, топливо и заработную плату при производстве 1 т капронового волокна по странам и регионам, долл.

Технико-экономические показатели	США	Западная Европа	о. Тайвань	Россия
Сырье и топливо, 8 т	920	1120	1200	640
Заработная плата (300 чел.-ч)	3000	4500	1500	150
Итого	3920	5620	2700	790

При этом не учтены затраты на воду (например, в ФРГ 1 м³ воды стоит от 1 до 2 долл.), а для указанного волокна ее расход составляет 1000 м³ на 1 т готовой продукции. В ФРГ в фонд социального страхования отчисляется сумма, достигающая 80% размера заработной платы. Соответствующие затраты на о. Тайвань и в России значительно ниже. Выгоды от производства волокна далеко перекрывают на о. Тайвань затраты на его перевозку: в США — 60 долл. за 1 т, а в Западную Европу — 110 долл.

Изменить объективный характер эффективного размещения производства данного вида волокна могло бы резкое снижение трудоемкости его изготовления. Уменьшение последней с 300 до 30 чел.-ч на

1 т продукции (и соответственно доли заработной платы в затратах на его получение) было бы революционным прорывом в технологии и экономике получения этого волокна. Это снизило бы суммарные затраты продуцентов волокна: в США до 1220 долл., в Западной Европе до 1570, на о. Тайвань до 1350, а в России до 655 долл. При таких условиях формирования затрат США могли получить преимущества в производстве волокна по сравнению с о. Тайвань. Однако такого резкого снижения трудоемкости изделий в короткие исторические сроки удается достичь очень редко. Поэтому установленные производственные виды оборудования эксплуатируются достаточно долго, особенно технология, а постепенная их модернизация не приводит к быстрой и радикальной замене процессов. В подавляющей части государств с развитой промышленностью предприятия одинаковых отраслей имеют оборудование, мало отличающееся по своим основным технико-экономическим параметрам. Зачастую страны поздней индустриализации (как, например, новые индустриальные страны Юго-Восточной Азии) приобретают и используют даже более совершенное оборудование, чем установлено в промышленно развитых странах.

В такой ситуации ведущие высокоразвитые государства и базирующиеся в них ТНК постоянно и надежно стремятся сохранить свои походы даже при изготовлении менее эффективной по затратам продукции. Технологическое соревнование не обязательно однозначно и сразу решается в пользу страны, изготавливающей высокоэффективный и тем более инновационный по технологии получения продукт. Монополии не могут немедленно переходить на новые, требующие больших дополнительных затрат совершенные технологии и виды оборудования, если действующие старые все еще обеспечивают достаточно высокую прибыльность производства. В острой конкурентной борьбе на внутреннем и мировом рынках ТНК отстаивают свои интересы разными методами.

Жесткое налоговое законодательство и высокие ставки налогов, растущие затраты на экологическую безопасность в своей стране, крупные отчисления на социальные нужды на предприятиях толкают ТНК на перенос предприятий или организацию новых в других государствах мира. Чаще всего ими становятся развивающиеся страны с льготными, а зачастую символическими налогами (например, страны Южной Америки, Африки или Юго-Восточной Азии).

Развитые капиталистические государства используют мощные экономические меры для защиты своих национальных рынков и овладения чужими. В них активно участвует как само государство,

так и базирующиеся в нем монополии, особенно ТНК. Среди эт
мер:

1. Субсидирование собственного производства в целях облегчен
выхода своих продуцентов на внешний рынок с конкурентоспосо
ными товарами. Это касается прежде всего массовых видов продукци
(сельскохозяйственной, горнодобывающей, продукции пищевой и
легкой промышленности).

2. Создание условий торговли — выгодного соотношения эк
портных и импортных цен в международной торговле для собствен
ной страны. Эти соотношения особенно неблагоприятны для стран,
основой экспорта которых являются сырьевые товары (топливо, ру
ды металлов, древесина, многие виды сельскохозяйственного сыр
и т.д.). Цены на них растут медленно, а падают быстро и сильно. Пот
тому развивающиеся страны вынуждены увеличивать экспорт таки
товаров («ножницы цен»).

3. Обвинение в демпинге — продаже товаров на рынках друг
стран по ценам ниже нормальных для них. Однако затраты на пр
изводство продукта в разных странах могут заметно, а иногда и силь
различаться. Тем самым затрудняется доступ на рынок более дешев
товаров и услуг, если аналогичные вырабатываются или предоставля
ются в стране и она не испытывает в них особой нужды. От этог
особенно часто страдают развивающиеся страны. В демпинге нередк
обвиняли СССР, а в настоящее время и Россию.

4. Свои национальные рынки развитые страны закрывают для те
государств, с которыми сложились напряженные политические, дип
ломатические отношения. Это прямая дискриминация возможны
торговых партнеров.

Глава 16
КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Формирование мирового хозяйства, его географических особен
ностей по отраслям, странам и регионам обусловлено воздействием
сложнейших непрерывно идущих в человеческом обществе процессов
разделения труда. Оно является результатом определенной качествен
ной, исторически сложившейся дифференциации трудовой деятель
ности людей, отдельных их групп и целых сфер общества. В науке
выделяют ряд его видов: общественное разделение труда, техническое,

ссиональное, географическое (территориальное или простран
ное). Среди форм последнего возникло международное разде
труда, включающее внутриотраслевое, межотраслевое и народ
йственное между экономиками разных регионов и государств
ира.

Процессы разделения труда вызваны всем ходом исторического
вития человеческого общества и непрерывно связаны с ним. Вы
ают ряд отдельных периодов или стадий с типичными для них
ичительными признаками появления новых видов труда. В исто
ической, политэкономической, социологической и других науках
ложены разные типологические схемы складывавшегося в про
ном разделения труда в обществе. Детализация этих схем неодина
ова, но в каждой из них есть стремление показать в отдельные пе
риоды истории человечества главные, наиболее существенные и ха
рактерные черты появлявшегося разделения труда.

В оценках исторических периодов подчеркивается отношение к
необходимым для существования людей природным ресурсам, отме
чается технология их использования и возникающие при этом виды
труда. Историк и этнограф Л.Морган дал такую периодизацию раз
вития человеческого общества: «дикость» — ресурсопотребляющий
период, связанный с добычей ежегодно воспроизводившихся продук
тов питания людей в природной среде (охота, рыбная ловля, собира
тельство); «варварство» — ресурсовоспроизводящий период (ското
водство и земледелие); «цивилизация» — ресурсопотребляющий пе
риод (индустриальный с массовым использованием природных и,
прежде всего, минеральных ресурсов планеты).

В другой схеме, в основу которой положен технологический прин
цип, выделяются только две стадии: доиндустриальная (аграрная) и
индустриальная. В обеих схемах особо подчеркивается роль инду
стриального развития в многообразных процессах разделения труда.
Его оценивают как основу становления современного («цивилизован
ного») человеческого общества. Логическим продолжением главных
идей обеих схем явилась созданная в последние десятилетия теория
«постиндустриального» (послеиндустриального) развития человече
ства. Это будущее общество определяют также как информационное.
Вероятно, его следует рассматривать как ресурсосберегающее, при
родоохранное.

Однако указанные схемы не раскрывают всю сложность и много
образие процессов разделения труда. Более обоснованной и принятой
в ряде наук является *теория трех* крупных *видов разделения труда* в
истории формирования человеческого общества: 1) отделение земле-

делия от скотоводства; 2) отделение ремесел от земледелия; 3) отд
ление обращения (торговли) от производства материальных бла
сельском хозяйстве и ремесле.

В теории разделения труда установлены закономерности посл
довательного взаимосвязанного процесса разделения труда: просл
жен ход от аграрного к индустриальному обществу, возникшему н
основе ремесла, и далее к появлению непроизводственных вид
деятельности. Эта теория широко используется в настоящее врем
для анализа и характеристики структур хозяйства отдельных стран
мира. В ней самостоятельно рассматриваются: первичный сек
тор экономики (сельское хозяйство, лесное, рыболовство); вто
ричный сектор (промышленные производства); третичный
сектор (предоставление разного рода нематериальных услуг — лич
ных, производственных, интеллектуальных и т.д.).

Усложнение всех видов современной деятельности человечест
ва стимулировало дальнейшую ее дифференциацию и выделение и
третичного сектора новых: четвертичного (научно-исследова
тельского, информационного и телекоммуникационного) и пред
положительно пятеричного (высокоинтеллектуальный творчес
кий труд).

Таким образом, происшедшее еще в первобытном обществе ра
деление труда по половому и возрастному признакам непрерывно до
полнялось специализацией людей в разных видах трудовой деятел
ности сначала в сфере материального производства, а затем и нема
териального. Складывавшееся имущественное неравенство привело
к обособлению различных социальных групп и образованию классо
вого общества и государства — его политической организации. Для
него потребовались новые функции и дальнейшее разделение труда
в обществе для обслуживания нужд государства (управление, армия,
полиция и т.д.).

Особым видом разделения труда, наиболее глубоко отражающим
биологическое качество человека — способность мышления, было от
деление от материального производства духовной деятельности. Она
уже в глубокой древности обусловила появление религии — мировоз
зрения и мироощущения людей, а вместе с ней и служителей культа.
Систематизация объективных знаний об окружающей человека дей
ствительности в связи с потребностями общественной практики спо
собствовала возникновению науки, превратившейся в настоящее
время в одну из важных сфер человеческой деятельности. Еще одно
следствие — искусство, отображающее действительность в художест
венных образах.

Общественное разделение труда — дифференциация в обществе
личных социальных функций, выполняемых определенными груп-
ми людей, и выделение в связи с этим различных сфер общества
временем дополнилось другими видами. В пределах предприятий
организаций возникло техническое разделение труда на ряд его обо-
собленных частичных функций и операций. Все особенности обще-
ственного и технического разделения труда во всем их многообразии
нашли свое отражение в профессиональном разделении труда. Тех-
ническое и профессиональное разделение труда в современном об-
ществе стали наиболее дифференцированными видами.

Все виды разделения труда проходят свой путь *эволюционного* и
революционного развития. В ходе эволюционного развития медленно
накапливаются количественные изменения во всех процессах и яв-
лениях, при революционном совершаются резкие, быстрые и глубо-
кие качественные преобразования любых явлений — общественных,
организационных, технических, технологических: создаются прин-
ципиально новые орудия труда, методы производства продукции,
приходит закономерная смена общественно-экономических форма-
ций — последовательно первобытнообщинной, рабовладельческой,
феодальной, капиталистической, коммунистической.

Эти процессы четко прослеживаются в разные исторические пе-
риоды человеческой деятельности. Особенно сильно в сфере матери-
ального производства они проявились в XX в., затронув даже такую
консервативную отрасль экономики, как сельское хозяйство, состав-
ляющее основу первичного сектора. Так, «зеленая революция» дала
резкий подъем урожайности зерновых культур благодаря механизации
и химизации сельского хозяйства, внедрению в нем более совершен-
ных агротехнологий. В результате увеличения количества кормов для
животноводства свершилась «белая революция», обеспечившая рост
получения молока и яиц. «Коричневая революция» — это результат
осуществленной глубокой интеграции сельского хозяйства с соответ-
ствующими производствами пищевой промышленности. Скоропор-
тящееся продовольственное сырье подвергается разнообразной и глу-
бокой переработке. При этом резко повышаются как потребительские
(вкусовые, диетические и др.) качества готовых изделий или полу-
продуктов, так и их стоимость. Одновременно используются совре-
менные методы хранения или консервации свежих овощей, фруктов,
молока и т.д. Все это обеспечивает круглогодичное потребление све-
жих или подвергшихся промышленной обработке продуктов питания.

Аналогичные межсекторальные интеграционные процессы имеют
место в лесном хозяйстве и горнодобывающей промышленности,

также всегда относившихся к первичному сектору экономики. Совре
менная практика лесозаготовок, например в бассейне Амазонки, сра
сопровождается глубокой переработкой полученной древесины н
судах-предприятиях и превращением ее в полупродукты (целлюло
или готовую продукцию (картон, древесно-волокнистые плиты и др.
Горнодобывающие производства (нефтяное, газовое, угольное, жел
зорудное и др.) испытали мощное воздействие промышленных техно
логий. В них добытое сырье, прежде чем поступить для использовани
на нефтеперерабатывающие и металлургические заводы, на электро
станции, подвергается сложным процессам облагораживания (удал
ние воды, пустой породы, отбор ценных компонентов из газа и нефти
Это существенно повышает качество добытого сырья, в частности со
держание полезного вещества. Такая индустриальная доработка сыр
превратила горнодобывающие производства в чисто промышленны
Поэтому в настоящее время их уже неправомерно относить к первич
ному сектору: они его «переросли», интегрировались с вторичным сек
тором и практически вошли в его состав, образуя в ряде случаев едины
организационный и технологический комплекс.

Перевод на промышленную основу сельского, лесного хозяйства
рыболовства, добычи полезных ископаемых способствовал возник
новению новых форм организации интегрированных предприятий
объединений. В середине XX в. впервые были созданы такие их типы
как «агропромышленные комплексы», «лесопромышленные ком
плексы», «рыбопромышленный комплекс». Входящие в них предпри
ятия и объединения зачастую уже не относятся к первичному сектор
народного хозяйства. Особенно четко это обозначилось в горнодо
бывающей промышленности, которая стала неотъемлемой частью от
раслей индустрии, составляющих вторичный сектор.

На примере анализа длительного эволюционного развития отрас
лей первичного сектора прослеживаются общие закономерности про
цессов разделения труда в материальной сфере производства. Углуб
ление и возрастание специализации производства имеет в каждый
конкретный исторический период свои экономические пределы
В настоящее время это стимулирует возникновение интеграции в
взаимосвязанных производствах разных секторов хозяйства в целя
повышения конечного экономического эффекта. Образование ука
занных межотраслевых комплексов подтверждает эту общую законо
мерность в развитии процессов разделения труда. Однако данные про
цессы проходят по-разному в отдельных странах и регионах мира.
Наиболее интенсивно они идут в промышленно развитых странах За
падной Европы и Северной Америки.

Вторичный сектор связан с возникновением промышленного
водства, которое оказалось наиболее восприимчивым к исполь
нию всех достижений техники и технологии. В условиях посто
го спроса на его продукцию складывалось определенное диалек
кое единство развития производства и техники с технологией.
обусловило внедрение таких способов получения продукции и
й техники для ее выработки, которые позволили всемерно со
ить затраты (материальные, финансовые, трудовые, времени
). Поэтому, как правило, развитие техники и технологии или их
ршенствование идут параллельно с ростом производства. Невос
ованная прогрессивная технология неизбежно будет стимулиро
поиск решений для создания соответствующей техники. Зачас
новые технические решения требуют разработки соответствую
новой технологии.

Ручной труд ремесленников-надомников в Западной Европе уже
XII в. потребовал создания своей организационной структуры. Воз
шие корпорации — цехи ремесленников — просуществовали в
ряде стран почти до XIX в. Разделение труда в них предусматривало
четкую регламентацию выработки и сбыта продукции. Навыки и уме
ния ремесленника, т.е. знание им определенной технологии для вы
работки продукции, были неотделимы от использования соответст
вующего инструмента или простейшего ручного станка. Обучение
учеников в цеховых условиях сводилось к освоению отработанной
технологии и умению владеть инструментом. Требовались многие
годы для приобретения нужной квалификации, что отражала вся по
следовательность цикла обучения: ученик — подмастерье — мастер.
Обучение шло только индивидуальным путем через передачу накоп
ленного опыта ученику или подмастерью. Последнее предопределя
ло медленное совершенствование орудий труда и технологий произ
водства: они редко выходили из структур средневекового цеха и еще
реже — из города данного ремесла.

Однако даже медленное эволюционное совершенствование тех
ники и технологии в ремесленно-цеховом производстве средних веков
подрывалось новыми формами организации труда и его разделения
на отдельные стадии. Такой новой формой стали предприятия, осно
ванные в отличие от ремесла на разделении труда, но с использова
нием прежней ручной ремесленной техники, — мануфактуры (от лат.
manus — рука и facere — делать). В них разделение труда было очень
глубоким: оно охватывало как рабочих, так и используемые инстру
менты и технологии для каждой частичной операции. Собранные
в одном помещении бывшие ремесленники-надомники теперь уже

были заняты в очень узком процессе специализированного тру
Поэтому позже на работу вербовали не обученных ремеслу людей

Мануфактуры, возникшие в середине XVI в. в Англии и широ
распространившиеся в других странах Европы, были первыми пр
приятиями капиталистического типа, использовавшими наемн
труд. В отличие от ремесленников в цехах с их домашним труд
собственным инструментом, покупаемым ими сырьем и самост
тельным сбытом готовой продукции мануфактура принадлежи
одному владельцу. Он обеспечивал всем необходимым трудовой п
цесс, но к нему перешло право сбыта готовых товаров. Мануфакту
подготовила все условия для последующего перехода к крупному к
питалистическому машинному производству.

Капиталистическая мануфактура впервые выявила роль орган
зации коллективного труда в производственном процессе. Расчлен
ние цикла изготовления изделия на целый ряд простых операци
резко увеличило эффективность труда, позволило использовать н
квалифицированных рабочих и внедрить простое кооперирова
труда. Мануфактуры просуществовали в Западной Европе до после
ней трети XVIII в., а в России даже до первой половины XIX в.

На развитие техники и технологии материального производств
на процессы разделения труда, его специализации и кооперирования
а в конечном итоге на все мировое хозяйство колоссальное влияни
оказали три промышленные революции, которые охватили более чем
двухсотлетний период истории.

Первая — *промышленная революция* (ПР) (с последней трети
XVIII в. и до последней трети XIX в.) затронула ограниченный круг
стран. В Англии она началась в последней трети XVIII в. и захватила
первую четверть XIX в.; во Франции — после революции 1789 –
1794 гг., а в Германии — с 40-х гг. XIX в.; в США — после граждан
ской войны 1861–1865 гг., в России — лишь после отмены крепост
ного права в 1861 г., а в Японии только к концу XIX в. Эти шесть
государств и заняли к началу XX в. ведущее место в мире по свое
му промышленному потенциалу и в конечном итоге по развитию
хозяйства.

В ходе первой ПР совершился технический и технологический
переход от капиталистических мануфактур с их ручным трудом к ка
питалистической фабрике с ее машинным производством. Главное
достижение ПР — переход в производстве от использования силы
ветра, падающей воды, мускульной силы животных и человека к энер
гии пара. Изобретение в 1784 г. паровой машины стало эпохальным
прорывом во всем энергетическом хозяйстве мира. Она стала главным

[redacted]лем на фабриках. На ее основе в 1807 г. был создан первый
[redacted]ход, а в 1814–1829 гг. — первые паровозы. Это дало стимул мощ-
[redacted]развитию наземного и водного транспорта.

[redacted]здание паровой машины способствовало механизации текс-
[redacted]ного производства — изобретению прядильных, текстильных и
[redacted]их машин. Они быстро вытесняли прежние ручные малоэффек-
[redacted]ные станки. Новые машины резко повысили производительность
[redacted]ли и общие объемы выпуска тканей. Это вызвало громадный рост
изготовления сначала в Англии, а позже и в других странах Европы.
[redacted]онца XVIII в. начался так называемый *век текстиля*. Связанные
[redacted]им технические и технологические нововведения привели к ко-
[redacted]пным экономическим переменам во всем мире. Прежде всего силь-
[redacted]вырос спрос на текстильное сырье — шерсть, лен и хлопок. Мест-
[redacted]х ресурсов шерсти и льна как в Англии, так и в других странах
[redacted]падной Европы не хватало. Базы текстильного сырья стали созда-
[redacted]ть в Австралии, Новой Зеландии, Индии, Северной Америке.

Увеличившийся спрос на черные металлы для изготовления па-
[redacted]ных и текстильных машин, рельсов для железных дорог, для про-
[redacted]водства пароходов и паровозов определил необходимость сооруже-
[redacted]ия металлургических предприятий. Это в свою очередь существенно
[redacted]менило структуру используемого топлива: древесного уже не хва-
[redacted]ало для паровых машин и выплавки чугуна. В Англии освоили тех-
нологию получения кокса для доменных печей, что потребовало уве-
[redacted]ичения добычи каменного угля как главного вида топлива. В текс-
[redacted]тильных производствах вырос спрос на красители, что стимулировало
[redacted]развитие химических способов их выработки.

Роль научных исследований в достижениях первой ПР была не-
[redacted]елика. Ее успехами мир обязан труду талантливых изобретателей:
[redacted]Уатта — паровой машины, Картрайта — механического ткацкого стан-
[redacted]ка, Харгривса — прядильной машины, Фултона — парохода, Стефен-
[redacted]сона — паровоза и т.д. Все они — люди разных профессий — были
самоучками, без какого-либо, как правило, технического образования.

От рабочих, обслуживавших машины, не требовалось очень боль-
[redacted]ших знаний и общего образования, они выполняли роль «живых при-
[redacted]датков машин». Механизация текстильного производства уже не тре-
[redacted]бовала мускульной силы рабочих-мужчин, и их широко заменяли
женщинами и детьми. В Англии в 1815 г. женщины-ткачи составляли
уже 56% всех рабочих в хлопчатобумажном производстве, а в льно-
[redacted]ткацком — 70%.

В ходе ПР сильно усложнилась непроизводственная деятельность.
Расширение сферы предоставления разного рода услуг: финансовых,

посреднических, юридических, почтовых, транспортных, наряду с мощным ростом всех видов торговли, потребовало большого количества служащих (клерки, «белые воротнички» и т.д.). Увеличилась и потребность в организаторах и руководителях фабрик и заводов, банков, предприятий торговли, транспорта.

Выявилась и стремительно растущая роль информации в развитии хозяйства стран и их международных связей. Расширение рынков сбыта товаров, географии сырьевых баз текстильных фабрик потребовало создания необходимой информационной инфраструктуры, обслуживающей биржевую, банковскую, страховую и другие сферы деятельности. Так, с 1785 г. стала выходить влиятельная ежедневная английская газета «Таймс» с публикацией разнообразной экономической информации. Развитие в первой половине XIX в. железнодорожного, а затем и регулярного пароходного сообщения со многими заморскими странами обусловило быстрый рост почтовых отправлений и реорганизацию всей почтовой службы. Это привело сначала к образованию межстрановых почтовых союзов, а затем в 1874 г. Всемирного почтового союза. На эпоху первой ПР пришлось и изобретение систем телеграфа: сначала оптических, а с 1837 г. — электрических.

Первая ПР кардинально изменила всю хозяйственную и общественную структуру ведущих государств. Она положила начало созданию современной индустрии, что способствовало дальнейшему углублению всех видов разделения труда. Важнейшим в общественном разделении труда было возникновение новых социальных групп промышленного пролетариата с его наемным трудом и предпринимателей-капиталистов. Тем самым завершилось создание классового общества в ведущих государствах мира. Существенно расширилось и углубилось техническое и профессиональное разделение труда в производственной сфере — на промышленных предприятиях, на транспорте и особенно в непроизводственной сфере. Крупное промышленное производство дало стимул разделению труда между странами и регионами: оно положило начало формированию международного разделения труда.

Вторая — *машинно-техническая революция* (МТР) охватила период от последней трети XIX в. до первой половины XX в., т.е. около 70–80 лет. По своей продолжительности она была в три раза короче, чем первая ПР, темпы ее развития гораздо выше. Машинно-техническая революция первоначально затронула сравнительно небольшое число стран, завершивших промышленный переворот. Позже она распространилась на остальные государства Западной Европы (Бельгию, Австрию, Швецию и др.), а затем началась и в странах других регионов

мира. К началу Первой мировой войны 1914 г. в них уже сложились основные структуры МТР.

Машинно-техническая революция отличалась быстрыми и всеобщими процессами индустриализации народного хозяйства. Она характеризовалась *созданием крупного машинного производства* и на этой основе переходом от аграрного к индустриальному обществу. В техническом отношении для МТР был типичен процесс широкого использования целых систем взаимосвязанных сложных машин и механизмов во всех сферах материального производства вместо внедрения отдельных сравнительно простых станков и машин в некоторых отраслях. Это благоприятствовало развитию как старых, так и особенно новых структур индустрии (машиностроение, химические производства, целлюлозно-бумажная промышленность). Тем самым было положено начало современной многоотраслевой структуры промышленности.

Все достижения МТР успешно использовали ряд государств, которые позже приступили к индустриализации. Так, в СССР она развернулась только в 30-е гг. XX в., была прервана самой тяжелой в истории человечества войной и практически продолжалась до 70-х гг. Особенностью были небывало высокие темпы ее проведения за счет внутренних ресурсов без всяких зарубежных займов. Она охватила все отрасли индустрии, но в отличие от капиталистических стран приоритет был отдан отраслям тяжелой промышленности — энергетике, металлургии, химической и машиностроительной. По такому же принципу, но с большой материальной и финансовой помощью СССР индустриализация в послевоенные годы прошла в странах Восточной Европы, а в 50–60-е гг. к ней приступили в социалистических странах Азии. Там наибольших успехов добились в КНР.

Эпоха МТР впервые раскрыла потенциальные возможности науки для развития производительных сил. В науке были сделаны крупнейшие открытия, ставшие базой современных исследований и прикладных разработок. Помимо создания новых образцов техники все большее значение приобретало совершенствование старых и освоение новых технологий. Наука и промышленное производство потребовали кадров ученых, инженеров, техников, которых стали готовить во многих институтах разного профиля. Усложнение техники и технологии в промышленности вынуждало повышать общее и давать профессиональное образование для быстро растущего количества рабочих на многочисленных фабриках и заводах.

С главными результатами этой революции связаны и основные достижения и структурные изменения в индустрии. В области энер-

гетики они ознаменовались переходом в конце XIX в. *от использования пара* как движущей силы к постепенному, но неуклонному применению универсального вида энергии — *электрической*. Это обусловило появление нового технико-экономического процесса — электрификации всего народного хозяйства ведущих стран мира. В машиностроении создание сложнейших станков, машин и агрегатов для всех отраслей хозяйства способствовало механизации, а затем и автоматизации большинства производственных процессов. Получение новых химикатов, особенно синтетических, а среди них — полимерных, и широкое их применение определило всестороннюю химизацию отраслей хозяйства и быта людей.

В ходе МТР последовательно менялись приоритеты промышленного развития. Первый ее период называли *«век стали»*: за 1850–1950 гг. выплавка чугуна в мире увеличилась с 4,7 до 134 млн т, т. е. почти в 29 раз, а производство стали росло еще быстрее — с 1,5 до 190 млн т (в 127 раз). Конец XIX в. и начало нашего определяют как *«век машин»*, что прослеживается на примере автомобилестроения, возникшего после изобретения двигателя внутреннего сгорания. Автомобиль стал одним из самых массовых видов продукции машиностроения: выпуск за 1904–1950 гг. возрос с 40 тыс. до 8,2 млн (в 205 раз). Середину XX в. обозначили как *«век химии»*: к 1950 г. суммарное производство всех видов химической продукции по весу сравнялось с получением самого массового продукта черной металлургии — стали, а по стоимости далеко обогнало его.

К концу МТР — к середине XX в. — машиностроение, химическая промышленность и электроэнергетика приобрели наиболее важное значение в индустрии ведущих государств. В этих отраслях сосредоточились и самые сложные технологические процессы, опиравшиеся на новейшие исследования науки. Они же одновременно были и проводниками всех достижений науки, реализованными в их разносторонней продукции, особенно в машиностроительной и химической, ассортимент товаров которых насчитывал миллионы наименований. Эти три отрасли по своему научному, техническому и технологическому уровню вырвались далеко вперед по сравнению с остальными и получили название «авангардная тройка» индустрии.

Процесс индустриального развития с его двумя промышленными революциями завершил формирование вторичного сектора человеческой деятельности. Уже в начале XX в. промышленность превратилась в главную отрасль хозяйства государств, где прошли эти революции. Она стала давать бóльшую часть валового национального продукта, далеко опередив сельское хозяйство и другие отрасли пер-

вичного сектора. Промышленные товары стали основными во внутренней торговле, а тем более в экспорте развитых государств. Концентрация больших масс рабочих на фабриках и заводах привела к формированию крупных городских промышленных центров и появлению целых промышленных районов в этих государствах.

Эти революции оказали огромное влияние на все отрасли мирового хозяйства, особенно на сельское хозяйство, транспорт, связь. Они способствовали невиданному ранее росту производительности труда. Достижения в выпуске широкого ассортимента и в массовом производстве потребительских товаров существенно улучшили условия и качество жизни в немногих развитых государствах мира. Наряду с этим эпоха МТР положила начало развертыванию военно-технической революции (ВТР), использовавшей все достижения в отраслях тяжелой промышленности для военных нужд. Продукция военного судостроения, авиастроения, танки, другие виды тяжелого и легкого вооружения, взрывчатые и боевые отравляющие вещества широко применялись уже в Первой мировой войне 1914–1918 гг.

К концу эпохи МТР появились первые *признаки ухудшения экологической ситуации*, особенно в промышленно развитых государствах. Они были обусловлены быстрым ростом добычи полезных ископаемых и их переработкой в отраслях тяжелой промышленности — в электроэнергетике, металлургии, химической. Наиболее сильно это было связано с добычей и сжиганием топлива. Так, добыча всех его видов за 1850–1950 гг. увеличилась в мире с 73 до 2600 млн т (в пересчете на каменный уголь). Потребление его в среднем на одного жителя планеты возросло с 62 до 1036 кг. Однако подавляющая часть топлива использовалась преимущественно в немногих странах Западной Европы и в США. Поэтому там показатели потребления угля на душу населения в промышленных районах и крупных городах были в десятки раз больше.

Рост информационной деятельности в ходе МТР был подготовлен непрерывно увеличивающимися масштабами хозяйственных связей, других сфер общественной жизни (биржевой, политической, культурной, научной и т.д.). Возрастала численность периодических изданий (газет и журналов), книжной продукции, а их тиражи достигали миллионов экземпляров. Во многих странах были образованы телеграфные информационные агентства, задачей которых был сбор и распространение последних новостей в разных областях жизни для отдельных стран и мира в целом. Огромное влияние на информационную деятельность оказали новые средства связи, такие как радио

и телевидение. Все большее значение приобретал индивидуальный вид связи — телефон.

В конце МТР шло интенсивное развитие третичного сектора человеческой деятельности — сектора услуг. Это стало новым крупным этапом в разделении труда в человеческом обществе. Возникшие еще в доиндустриальной стадии потребность в различных видах непроизводственных услуг, главным образом индивидуальных, пополнилась услугами производственного характера преимущественно в промышленных государствах мира. В 30–40-е гг. XX в. численность занятых в третичном секторе народного хозяйства США, Великобритании, Японии уже была больше, чем во вторичном. В 50-е гг. доля третичного сектора в этих и ряде других государств стала наибольшей в структуре ВВП.

Экономическим итогом МТР было дальнейшее быстрое и мощное, хотя и очень противоречивое развитие хозяйства немногих государств. Среди них ведущие капиталистические страны — США, Великобритания, Франция. Потерпевшие поражение во Второй мировой войне Германия, Япония и Италия смогли восстановить свой экономический потенциал только к 60–70-м гг. XX в. Знаменательным был выход СССР в число передовых стран по уровню экономического, особенно промышленного, развития. Так, в 1913 г. Россия занимала по уровню промышленного производства 5-е место в мире и 4-е место в Европе. Уже в 1937 г. СССР по этому показателю вышел на 2-е место в мире и 1-е место в Европе. Преодолев в короткие сроки все трудности восстановления разрушенного в 1941–1945 гг. хозяйства, СССР сохранил к 1950 г. свою экономическую роль в мире.

Процессы разделения труда, сильно проявившиеся на рубеже XIX — XX вв. в производственной сфере, приобрели четко выраженный пространственный характер. Помимо крупных индустриальных центров, возникших еще в годы первой ПР в Западной Европе, там и в США сформировались целые индустриальные районы, — они четко выделялись среди аграрной периферии этих государств. Претерпело изменение и международное разделение труда. Непрерывно возрастала экономическая роль промышленно развитых государств. Благодаря интенсификации сельского хозяйства ослабла их зависимость от поставок продовольствия, сырья для легкой промышленности из колоний и слабо развитых стран. Однако в XX в. резко возросла потребность в минеральном сырье и топливе из этих стран и колоний. Накануне Второй мировой войны в 1938 г. они добывали весь натуральный каучук, более половины медной и марганцевой руд, четверть нефти в мире и т.д.

Третья — *научно-техническая революция* (НТР) обусловила коренной качественный переворот во всех направлениях и видах человеческой деятельности. Сфера ее воздействия чрезвычайно велика и охватывает все объекты от микромира до космоса. Она вторглась во все сферы материального производства, создала новые благоприятные предпосылки для резкого повышения производительности труда, способствовала возникновению совершенно новых отраслей хозяйства, изменивших его структуру. Все это привело к дальнейшему углублению общественного разделения труда и одновременно усилению в нем интеграционных процессов.

Научно-техническая революция свои достижения гораздо больше применяет на человека, чем ПР и МТР. Она привела к еще более сильному профессиональному разделению труда. Еще в 50-е гг., в ее начальный период, в мире насчитывалось до 35 тыс. видов трудовых занятий (специальностей). В настоящий момент их насчитывается до 40 тыс. Таким образом, за время НТР количество специальностей удвоилось, т.е. их возникло столько же, сколько за все время существования человечества до середины XX в.

Научно-техническая революция предъявила неизмеримо более высокие требования ко всему образовательному и профессиональному потенциалу общества, особенно к персоналу, занятому во всех сферах народного хозяйства. Высокий уровень общего и специального образования стал необходим уже не только для верхних руководителей, но и для рабочих, обслуживающих сложные автоматизированные системы с программным обеспечением. В промышленных странах все большее количество рабочих (в США до 1/5) обязаны иметь высшее образование для того, чтобы профессионально и творчески выполнять свою работу. Тем самым НТР привела к интеллектуализации большинства видов труда. Другое требование НТР — непрерывное повышение профессионального образования, получение новых знаний, так как они устаревают очень быстро.

Достижения НТР оказали существенное влияние на повседневную жизнь людей. Широкое внедрение таких средств массовой информации, как радио и телевидение, а в последнее десятилетие — Интернета привело к повышению общего образовательного уровня людей, создало новые формы домашнего отдыха, приобщило к мировой культуре. Общению людей способствует непрерывно растущая телефонная сеть и в немалой степени сотовая и другие виды радиосвязи. Все это изменило традиционные способы получения информации. Компьютеризация быта позволила значительно улучшить практику покупок, различных заказов, оплаты услуг и т.д.

Вместе с тем глобальная информационная сеть радио, телевид ния и Интернета способствовала невиданному ранее росту дезинфор мации, распространению назойливой рекламы, примитивных, а ино да и преступных взглядов в сюжетах масс-культуры. Таким обра психология отдельных граждан и всего человеческого общества мо подвергаться насильственному психологическому воздействию, пр следующему разные политические, классовые, религиозные, расо ские взгляды. Масштабы этого явления стали исключительно вели

Углубление общественного разделения труда в эпоху НТР охв тило все уровни хозяйственной жизни. На макроуровне — это дал нейшее увеличение доли и роли третичного сектора, изменение с структуры в связи с появлением новых функций в услугах (технич кие, в области исследований, образовательные и т.д.). На мезоуров формирование во вторичном секторе новых отраслей хозяйства биоиндустрии, информационной индустрии. Особенно сильно пр цессы разделения труда идут на микроуровне и прежде всего в пр мышленных производствах. Это четко прослеживается, например, создании электронной промышленности.

Развертывание НТР пришлось на конец 50-х — начало 60-х гг. Ос новные научные, технические и организационные ее предпосылк возникли еще в период эволюционного развития МТР. Накопившие ся научные знания, приобретенный технический опыт в промыш ленных производствах, и прежде всего в электротехнических, поло жили начало формированию современной электронной промыш ленности. В электротехнике как отрасли науки уже в конце XIX в появилось новое направление — электроника. Соответственно в на чале XX в. в электротехнической промышленности стали складывать ся первые электронные производства. К середине XX в. они образо вали уже крупную радиоэлектронную промышленность, и только к концу XX в. последняя постепенно трансформируется в электронную. Таким образом, четко видна генетическая связь в возникновении и развитии электронной промышленности. Этот процесс еще далек не закончился: в статистике многих стран электронная промышлен ность не выделяется и ее показатели включаются в рубрику «Электро техническая промышленность» или «Электротехническая и электрон ная промышленность».

В процессе развития НТР исключительно большую роль стала иг рать наука. Важнейшие научно-исследовательские работы разверну лись на широком фронте естественных, технических, общественных наук. Особые усилия направляются на дальнейшее изучение атома, молекул, живой клетки. Эти приоритетные объекты естественных

наук имеют исключительно большое значение для здравоохранения и всего народного хозяйства. Их исследование позволяет осуществить многие научно-технические замыслы: создать новые высокопроизводительные виды электронного и другого оборудования, новые конструкционные материалы, синтезировать эффективные лекарственные препараты, вторгнуться в генный аппарат растений, животных, человека с целью избавить их от болезней и т.д.

Научно-техническая революция начиналась преимущественно как технологическая революция. Ее главной задачей в индустрии было изготовить то или иное хорошо известное изделие лучше по сравнению с уже имеющимися его образцами на мировом рынке. При этом стремились израсходовать меньше сырья, энергии, труда, времени, т.е. сделать его более эффективным в производстве. Одновременно оно должно быть лучше по качеству, более конкурентоспособным по отношению к уже продаваемым. Тем самым теперь все усилия концентрируются, прежде всего, на исследованиях в области технологии получения такой инновационной продукции. Поэтому НТР — это непрерывный *процесс выработки новых научных знаний* во всех ее направлениях, что позволяет внедрить их в создание новейших технологий.

Технологические достижения ясно отражены в девизе ноу-хау (знаю как). Они сформулированы и зафиксированы в различных документах: патентах на открытия и изобретения, расчетах, чертежах, проектах, описаниях порядка и приемов работы и т.д. Эта документация — специфический (интеллектуальный) товар, который продается и покупается на мировом рынке технологий. Обладание такой документацией позволяет организовать современные высокотехнологичные (наукоемкие) производства конкурентоспособной продукции практически в большинстве стран мира. Тем самым технология может мигрировать и тянуть за собой производство.

В процессе НТР четко обозначилась смена приоритетов материального производства. Предыдущие промышленные революции ставили своей основной целью массовый выпуск стандартизированной однотипной продукции (известен афоризм создателя автомобильного конвейерного производства Г.Форда: «Я готов продать Вам автомобиль любого цвета при условии, что он будет черный»; десятки миллионов его черных машин марки «Т» наводнили США и другие страны мира). Изменившиеся условия производства в эпоху НТР позволили на одном конвейере вести одновременный выпуск автомобилей разного цвета, разных типов и их модификаций. Это было вызвано индивидуализацией потребительского спроса после насыщения рынка массовой продукцией. Потребитель может делать предварительные

заказы на изделие, предъявляя свои индивидуальные требования к дизайну и даже некоторым элементам конструкции. Удовлетворение такого спроса превратилось в мощный стимул развития современного производства и функционирования рынка.

Первый период НТР характеризовался созданием широкого ассортимента новой промышленной продукции. Многие ее виды до середины XX в. вообще не изготовлялись — их не существовало: космические ракеты, вертолеты, реактивные пассажирские самолеты, все электронные изделия на основе полупроводников, микросхем, лазеров, а также большинство современных синтетических каучуков, химических волокон, многие виды пластмасс и синтетических смол, подавляющая часть фармацевтических препаратов и т.д.

Для НТР последнего периода типичным является обновление на все более высоком техническом и технологическом уровне уже производимых изделий. При этом очень велика роль науки в их разработке и внедрении в промышленность. По своей сложности такие инновационные наукоемкие обновленные изделия рассматриваются как крупнейшее научное и производственное достижение. Таким обновленным, инновационным по сути изделиям присваивают порядковый номер, например, телевизор первого поколения, второго, третьего и т.д. Изделия каждого нового поколения практически совершенно иные — у них кардинально меняются все технические параметры, что неизмеримо повышает все потребительские свойства и качество такого продукта науки и техники (сравните телефон 50—60-х гг. с современным многофункциональным).

Научно-техническая революция способствовала мощному росту конкуренции технологий, влияющих на качество и другие параметры выпускаемой продукции. Она проявилась уже на стадии добычи сырья. Так, ухудшение качества руд после выработки богатых по содержанию полезного вещества горизонтов приводит к отказу от их дальнейшей добычи; их обогащение, т.е. применение более сложной технологии, сильно удорожает конечный продукт. Конкуренция технологий типична для всех отраслей с химическим циклом производства, где ее роль особенно велика: соперничество углехимии с нефтехимией; в черной металлургии конкуренция доменного и развивающегося бездоменного получения металла; последовательная смена методов выплавки стали с бессемеровского на мартеновский и затем на конвертерный и приоритетная роль электростали. В машиностроении резание металлов все шире вытесняет штамповка. В электронной промышленности радиолампы заменили полупроводниками и микросхемами.

Военно-промышленная революция в первую очередь реализовыла все важнейшие достижения НТР. Довоенные теоретические исследования в области радиотехники, атомной физики, реактивного движения позволили уже в годы Второй мировой войны создать новые системы вооружения и применить их — радары, атомные бомбы, ракеты, реактивные самолеты. Это многократно увеличивало разрушительную мощь оружия и привело к трагическим последствиям его использования, особенно против городов. Гражданское применение этих достижений началось лишь спустя много лет после Второй мировой войны (первая АЭС построена в 1954 г., первый реактивный пассажирский самолет эксплуатируется с 1955 г., первый искусственный спутник Земли запущен в 1957 г., первый сверхзвуковой реактивный пассажирский самолет полетел в 1969 г.).

Некоторые достижения НТР, реализованные в военных целях, до сих пор не могут найти применения для гражданских нужд. Идея термоядерного синтеза была осуществлена в термоядерных бомбах, находящихся на вооружении нескольких государств. Идея управляемого термоядерного синтеза, несмотря на его громадное экономическое значение, до сих пор не решена. Военно-промышленные комплексы (ВПК) всех стран были и остаются первыми и приоритетными заказчиками на разработку новейших технологий, могущих иметь какое-либо военное значение.

Научно-техническая революция вела интенсивные поиски путей по совершенствованию организации и управления хозяйством на всех уровнях — от предприятия и фирмы до страны и ее районов. Возникли и сложнейшие проблемы экономического, юридического, экологического взаимодействия стран и регионов. Все острее становятся они для целых акваторий мирового океана. На уровне предприятия создана четкая и жесткая организация работы управления производством по принципу «точно в срок» при поставке комплектующих изделий для разных видов конечной продукции. Поступление комплектующих с точностью до минуты даже от самых отдаленных продуцентов позволяет избавиться от складских помещений на заводе.

В эпоху НТР произошел переход от фордистского и тейлористского разделения труда на предприятиях «по вертикали» к постфордистскому и посттейлористскому групповому труду «по горизонтали». Это существенно изменило требования к специальной подготовке участвующих в трудовом процессе лиц.

На мировом хозяйственном уровне возникли многочисленные международные экономические организации (Международный банк реконструкции и развития — МБРР; Международный валютный

фонд — МВФ и т.д.). Они проводят целенаправленную экономическую политику, прежде всего в интересах промышленно развитых стран. Так, государства ЕС и США располагают в МВФ наибольшим числом голосов и имеют «право вето» по многим принимаемым решениям.

Чрезвычайно сложные проблемы функционирования современного хозяйственного механизма предприятий, стран и мира в целом сильно зависят от количества, качества и своевременности поступающей самой разнообразной технической, экономической, политической и других видов информации. Она требует быстрого ее анализа для принятия правильных решений на любом уровне. Тем самым были созданы стимулы для *формирования индустрии информатики* как особой интеллектуальной отрасли народного хозяйства. Ее значение для каждого государства трудно переоценить.

Научно-техническая революция начиналась в государствах с очень сильно развитыми производительными силами, завершившими уже до Второй мировой войны свою индустриализацию, обладающими крупным научным потенциалом (США, многие страны Западной Европы, особенно ФРГ, Великобритания, Франция, Италия и др., Япония). Они в первую очередь в своих странах внедрили во все отрасли хозяйства достижения НТР. Однако любые инновации — и техника, и технология — со временем стареют, поэтому они неизбежно стали превращаться в товар на мировом рынке. Покупателем его были ряд новых независимых стран, особенно в Юго-Восточной Азии.

Вместе с тем новейшие производства первого периода НТР (например, массовые изделия бытовой электроники, химические волокна и др.), отличавшиеся высокой трудоемкостью, становились невыгодными для промышленно развитых стран с их высокой оплатой труда. Это тем более относилось к старым отраслям легкой промышленности (с ее текстильными производствами, массовыми швейными изделиями и т.д.). Началось их переселение (миграция) в страны Азии, заложив создание в них новой формы промышленного развития — «экспортной индустриализации». Эти государства получили название «новые индустриальные страны».

Позже (в 70–80-е гг. XX в.) в новые индустриальные страны переносят и ряд экологически опасных производств металлургии, нефтехимии и химии. Там помимо филиалов иностранных фирм возникают предприятия национального капитала, которые уже вторгаются в такие сложные отрасли машиностроения, как судостроение, автомобилестроение, изготовление инструмента и станков. При этом используются все те же экономические преимущества — дешевый труд

ие налоги. Большую роль в эпоху НТР начинает играть исключительно выгодное экономико-географическое положение на путях ных перевозок нефти, руд и других видов сырья; растет значение ремонта, малорентабельного в развитых странах мира.

Все эти региональные преимущества в наибольшей степени использовала КНР в середине 80-х гг. XX в. По сравнению с другими ими индустриальными странами Юго-Восточной Азии у нее обширнейший внутренний рынок, неограниченные трудовые ресурсы более низкой оплатой труда. Другим громадным преимуществом является ее богатство разнообразными минерально-сырьевыми ресурсами, делающими ее мало зависимой от поставок извне. Это позволило социалистической стране, умело и целенаправленно использовав рыночные механизмы, найти свой путь экономического развития. Уже к 1990 г. КНР превратилась в одну из ведущих стран мира по производству важнейших базовых видов продукции промышленности и сельского хозяйства. По величине привлекаемых иностранных капиталов, обороту внешней торговли КНР вошла в первую десятку государств мира.

Большинство зарубежных социалистических стран Восточной Европы приступили к полномасштабной индустриализации только после Второй мировой войны. В условиях капитализма они были отсталыми аграрными государствами с зачатками некоторых базовых отраслей промышленности (Польша — угольная, металлургическая, текстильная; Румыния — нефтяная, лесная; Болгария, Венгрия, Югославия — пищевая). Чехословакия — наиболее развитая экономически среди них — завершала задачи НТР. Общей слабостью всех этих стран было явно недостаточное развитие отраслей «авангардной тройки» — машиностроения, химической промышленности и электроэнергетики.

Социалистическая индустриализация стран Восточной Европы проходила при активной материальной, технической и технологической помощи СССР. В результате им удалось создать мощную тяжелую промышленность с ведущей ролью отраслей «авангардной тройки», реконструировать и увеличить мощности пищевой и легкой промышленности, сильно поднять производство в сельском хозяйстве, модернизировать все виды транспорта. Будучи равноправными членами СЭВ, они совместно создали самые мощные объединенные системы нефтепроводов, газопроводов и линий электропередачи в Европе.

Участие большинства стран Восточной Европы в СЭВ обеспечивало ее зарубежным членам гарантированные поставки из СССР необходимого сырья (железная руда, металлы, нефть, газ, электроэнер-

гия и т.д.), полупродуктов (цветные металлы, хлопок и т.д.) видов готовой продукции, особенно машиностроения и химии страна с ее большим потребительским рынком снабжалась очередь практически всеми видами товаров, вырабатывавши странах СЭВ, в том числе наукоемких (фармацевтических химии).

В особо сложном положении оказался СССР, принявший наиболее тяжелые удары Второй мировой войны. Ее трагич следствия: гибель 27 млн граждан и разрушение экономичес тенциала на значительной части территории. До начала войн не успел выполнить все задачи индустриализации страны завершенную структуру хозяйства, которая соответствовала целям и параметрам МТР. Все эти проблемы приходило одновременно с восстановлением разрушенного войной хозяйства. Плановая экономика обеспечила успех этого тру цесса.

Цели МТР в СССР были достигнуты в основном толь 60-х — начале 70-х гг., т.е. с отставанием от ведущих запад на 25–30 лет. Однако и в этой ситуации СССР совершил научно-технический прорыв в ряде отраслей народного Впервые в мире в нашей стране была создана атомная эн ция, успехи в ракетостроении обеспечили запуск первого венного спутника Земли и полет первого космонавта. Дос авиационной науке и технике сделали СССР одним из лидеров ционной промышленности мира. Впервые на территории ау страны была сооружена Единая энергосистема и самая проти в мире сеть электрифицированных железных дорог.

Образование после Второй мировой войны системы социа ческих государств, их успехи в экономическом и культурно оказали сильнейшее воздействие на все международное раз труда. Развитие народного хозяйства на принципах планового дения, в условиях взаимодействия стран СЭВ без кабальных совых обязательств западным странам убедительно показало имущества социалистических экономических принципов. И тельный опыт планирования хозяйства оказался полезным ря (Япония, новые индустриальные страны Азии и др.).

Раздел VI
ЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА

Глава 17
ГЕОГРАФИЯ МИРОВОЙ НАУКИ

17.1. Общая характеристика

фия науки изучает ее отраслевую и территориальную орга- размещение ведущих исследовательских учреждений и их взаимосвязи с хозяйством и высшими учебными заведе- витие науки в разных странах мира идет неодинаково, что по многими причинами экономического, технического, об- ного, культурного характера. Внедрение достижений науки сильное влияние на все стороны жизни отдельных госу- его мира. Поэтому во всех развитых странах она пользуется финансовой поддержкой фирм и правительств. Подготовка адров обходится дорого — после средней школы будущего надо еще обучать и специализировать от 5 до 10 лет, что тре- ших дополнительных средств. С этим связана также про- чки мозгов», переманивания способных ученых из других

представлена разными направлениями: общественным, гу- ным, естественным, техническим, между ними существуют интеграционные взаимосвязи. Методы одного из направлений ся в другие, что приводит к возникновению и развитию плинарных исследований. Таковой стала взаимосвязь тех- психологии (инженерная психология), техники и биологии), техники и морали (инженерная этика), технологии и эко- технология) и т.д. Формируются и более сложные связи ких знаний с гуманитарным и художественным мышлением — проектно-художественная деятельность).

области естественных и технических наук выделяют *научно-ис- ские* и *опытно-конструкторские работы* (НИОКР). Для ного мирового хозяйства они имеют особое значение. Пере- ные различными товарами национальные и мировой рынки

гия и т.д.), полупродуктов (цветные металлы, хлопок и т.д.), многих видов готовой продукции, особенно машиностроения и химии. Наша страна с ее большим потребительским рынком снабжалась в первую очередь практически всеми видами товаров, вырабатывавшихся в странах СЭВ, в том числе наукоемких (фармацевтических, тонкой химии).

В особо сложном положении оказался СССР, принявший на себя наиболее тяжелые удары Второй мировой войны. Ее трагические последствия: гибель 27 млн граждан и разрушение экономического потенциала на значительной части территории. До начала войны СССР не успел выполнить все задачи индустриализации страны и создать завершенную структуру хозяйства, которая соответствовала бы всем целям и параметрам МТР. Все эти проблемы приходилось решать одновременно с восстановлением разрушенного войной народного хозяйства. Плановая экономика обеспечила успех этого трудного процесса.

Цели МТР в СССР были достигнуты в основном только в конце 60-х — начале 70-х гг., т.е. с отставанием от ведущих западных стран на 25–30 лет. Однако и в этой ситуации СССР совершил мощный научно-технический прорыв в ряде отраслей народного хозяйства. Впервые в мире в нашей стране была создана атомная электростанция, успехи в ракетостроении обеспечили запуск первого искусственного спутника Земли и полет первого космонавта. Достижения в авиационной науке и технике сделали СССР одним из лидеров в авиационной промышленности мира. Впервые на территории огромной страны была сооружена Единая энергосистема и самая протяженная в мире сеть электрифицированных железных дорог.

Образование после Второй мировой войны системы социалистических государств, их успехи в экономическом и культурном росте оказали сильнейшее воздействие на все международное разделение труда. Развитие народного хозяйства на принципах планового его ведения, в условиях взаимодействия стран СЭВ без кабальных финансовых обязательств западным странам убедительно показало все преимущества социалистических экономических принципов. Положительный опыт планирования хозяйства оказался полезным ряду стран (Япония, новые индустриальные страны Азии и др.).

Раздел VI
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА

Глава 17
ГЕОГРАФИЯ МИРОВОЙ НАУКИ

17.1. Общая характеристика

География науки изучает ее отраслевую и территориальную организацию, размещение ведущих исследовательских учреждений и центров, их взаимосвязи с хозяйством и высшими учебными заведениями. Развитие науки в разных странах мира идет неодинаково, что обусловлено многими причинами экономического, технического, образовательного, культурного характера. Внедрение достижений науки оказывает сильное влияние на все стороны жизни отдельных государств и всего мира. Поэтому во всех развитых странах она пользуется мощной финансовой поддержкой фирм и правительств. Подготовка научных кадров обходится дорого — после средней школы будущего ученого надо еще обучать и специализировать от 5 до 10 лет, что требует больших дополнительных средств. С этим связана также проблема «утечки мозгов», переманивания способных ученых из других стран.

Наука представлена разными направлениями: общественным, гуманитарным, естественным, техническим, между ними существуют тесные интеграционные взаимосвязи. Методы одного из направлений переносятся в другие, что приводит к возникновению и развитию междисциплинарных исследований. Таковой стала взаимосвязь техники и психологии (инженерная психология), техники и биологии (бионика), техники и морали (инженерная этика), технологии и экологии (экотехнология) и т.д. Формируются и более сложные связи технических знаний с гуманитарным и художественным мышлением («дизайн» — проектно-художественная деятельность).

В области естественных и технических наук выделяют *научно-исследовательские* и *опытно-конструкторские работы* (НИОКР). Для современного мирового хозяйства они имеют особое значение. Переполненные различными товарами национальные и мировой рынки

предъявляют все больший спрос на их новые виды с высокими потребительскими свойствами и характеристиками — инновационной, которые дают преимущества в конкурентной борьбе на внутреннем и внешнем рынках. С инновацией связаны понятия «наукоемкие отрасли и производства», «изделия высокой технологии», «наукоемкие товары». К ним относят продукцию, полученную с использованием последних достижений науки, техники и технологии.

Единого количественного критерия степени наукоемкости продукта и вырабатывающих его производств нет. Так, международная Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) к наукоемким относит отрасли и производства с уровнем затрат на НИОКР более 4% оборота, в США — не менее 3,5% с долей занятого персонала НИОКР не менее 2,5%. Есть и ряд качественных критериев: соответствие товаров мировому уровню качества, экспорт вырабатывающей его технологии и т.д.

В современной науке непрерывно растут затраты на исследования, их обеспечение оборудованием, приборами, информацией. Техническая оснащенность труда (в стоимостном выражении) научных сотрудников развитых стран стала такой же высокой, как и в промышленности, что требует очень крупных инвестиций. Суммарные расходы на научные исследования в мире в середине 90-х гг. достигли 500 млрд долл. В ведущих странах мира общие ассигнования на НИОКР достигают 2–3% ВНП. Столь большие затраты на науку могут себе позволить лишь самые экономически сильные государства.

Состав наукоемких отраслей, производств и продуктов в разных странах неодинаков. В большинстве случаев они относятся к машиностроению: микроэлектроника, производство вычислительной техники, робототехники, научное приборостроение, авиаракетно-космическая промышленность. Другая важная группа наукоемких производств возникла и сложилась в химической промышленности – получение новых полимерных материалов, особенно их сочетаний – композитов, химикатов для электроники, например жидких кристаллов, особо чистых веществ, технической высокопрочной керамики. Все шире становится ассортимент наукоемких препаратов и лекарств в фармацевтической промышленности, а также продукции биоиндустрии.

Во всех развитых странах мира наука — приоритетная отрасль, и хотя в целом мире в данной отрасли сравнительно немного занятых (около 6 млн человек), в ряде государств с мощным научным потенциалом в ней работает значительная часть трудящихся. Так, в США научный персонал (до 1 млн человек в 1995 г.) по численности пре-

вод количество занятых в таких лидирующих в мире отраслях, как ционная (600 тыс.) или автомобильная (700 тыс.).

Научные исследования специфичны и коренным образом отличаются от других видов деятельности в любой отрасли хозяйства. Они ют громадных интеллектуальных усилий для получения новых ых знаний. Труд в науке оценивается как один из самых сложных видов творческой деятельности. Поэтому главные критерии для ра занятых — высокий уровень образования и научной квалификации; оригинальный, нестандартный подход к исследовательской роблеме; способность «генерировать» новые идеи. Подготовка и выращение таких кадров трудоемки, требуют больших средств и времени.

Особенностью научной деятельности в эпоху НТР стало превращение ее достижений в новый вид ресурса. Интенсивное развитие всех областей науки вызвало бурный рост знаний, накапливаемых в виде информационного (интеллектуального) ресурса. В настоящее время его значимость уже сравнима с традиционными для прошлых эпох материальными ресурсами — землей, полезными ископаемыми, трудом и т.д. Как и любой другой ресурс, он стал рыночным товаром. Рынок информационных ресурсов во всем мире непрерывно растет, спрос на них постоянно увеличивается в странах разного уровня развития. Ценность материальных ресурсов относительно, а в ряде случаев и абсолютно уменьшается. Это еще больше усиливает значение научной деятельности в жизни современного общества.

В экономически развитых государствах наука — полноправная отрасль народного хозяйства. По величине направляемых в нее финансовых и материальных средств, стоимости фондов научно-производственного аппарата, численности занятых кадров, размеру получаемого экономического эффекта от использования ее достижений она не уступает другим подразделениям народного хозяйства. Особенность современного развития науки — активная коммерциализация научных знаний, превращение их в конкурентоспособный на мировом рынке товар или услугу.

Отличительная особенность науки — межотраслевой характер деятельности, возможность использования полученных результатов исследований, разработок в различных сферах хозяйства. Она превратилась в мощную межотраслевую отрасль, стимулирующую развитие всей экономики.

Наука включает фундаментальные и прикладные исследования, а также опытно-конструкторские разработки. Границы между этими исследованиями и инженерными направлениями НИОКР становятся все более условными. Их объединяет общность цели, одновремен-

ность проведения работ и взаимное стимулирование поиск
в каждом секторе НИОКР.

Фундаментальные исследования (иногда их считают по
«чистой наукой») имеют поисковый характер, в процессе и
ния увеличиваются знания, выявляются закономерности
изучения. Сложность возникающих научных проблем по
усиления фундаментального сектора. В процессе исследова
готавливается база для дальнейшего прогресса науки,
В конце XIX в. все большее внимание уделяется изучени
венных явлений и человека, что предопределило особую р
ветствующих направлений науки. Результаты фундаментал
следований, как правило, нельзя сразу применить в техни
мике и т.д. (например, обнаружение свойств радиоактивнос

Прикладные исследования имеют определенное, четко
значение. Они опираются на фундаментальные исследовани
ляют их в конкретных направлениях. Например, это про
изучении возможности создания уранового котла для осущ
управляемого процесса — деления ядер атомов радиоакти
ментов. Анализ этого процесса в свою очередь поставил
проблем перед фундаментальной наукой.

Опытно-конструкторские разработки направлены на р
конкретных технических проектов, практическое осущ
предложенных фундаментальной и прикладной наукой т
производственных процессов (например, создание атомны
станций). Это конечный этап НИОКР, где достигается взаи
вие всех трех его стадий.

В современных научных исследованиях технического, и
тарного направления огромное значение приобретает испо
сложнейшей дорогостоящей техники и весьма совершенн
логии. В этом проявляется взаимосвязь техники и науки,
суть НТР. Уже и в фундаментальных исследованиях нужны
рода техника и технология. Например, создание необходи
фундаментальных исследований микромира мощных ус
элементарных частиц обходится в сотни миллионов и даже м
долларов.

Организационная структура науки специфична. Ее иссл
ские подразделения представлены учреждениями разного
тельность которых прямо зависит от источников финансиров
сударственных, частных и т.д.). Самые старые по времени по
вения центры науки — высшие учебные заведения с их иссл
тельскими лабораториями (университеты, разного профиля по

и т.д.), обычно субсидируемые государством и его струк-
временном этапе многочисленными стали исследова-
ры отдельных фирм, объединений, корпораций. Их ин-
ратории обеспечивают прежде всего потребности про-
ряде стран сложились государственные организации по-
. В эпоху НТР за рубежом в сфере наукоемких произ-
кло множество небольших частных исследовательских
тых странах военно-промышленные, а также некоторые
ные и прикладные исследования университетов финан-
к правило, государством, а практические и связанные с
дные — частным капиталом.

ы научно-исследовательских работ не поддаются единой
ной и качественной оценке, общему критерию их значи-
ном хозяйстве это определяется спросом на изготов-
ые новые виды изделий. Доля таких инновационных
ичных товаров в экспорте ведущих промышленных
(в 1990 г. Япония — 24%, США — 22, ФРГ — 15, Фран-
но непрерывно увеличивающаяся. Полученные в при-
следованиях и проектно-конструкторских разработках
, сделанные изобретения и впервые освоенные высокие
ские процессы также становятся товаром. Они фиксиру-
ами, удостоверяющими авторство и исключительное
них. Их использование осуществляется путем продажи ли-
покупка может обойтись дешевле выполнения соответст-
ных разработок собственными силами.

фундаментальных и части прикладных исследований оце-
венным путем, например через «Индекс научного ци-
тих работ в печати или их экспертизой. Сложилась сис-
иональных и международных премий, отмечающих выдаю-
крытия. Чаще их получают ученые в области естественных
более почетной из них остается Нобелевская премия, ко-
100 лет отмечено более 400 человек в мире.

ом экономическая эффективность всех видов научных до-
й высока. Прирост национального дохода от инвестиций в
раза больше, чем во всем народном хозяйстве. Он особенно
наукоемких отраслях индустрии. Так, в США каждый вло-
в космонавтику доллар дал в конечном итоге (включая эко-
ю выгоду в процессах промежуточных разработок) 13 долл.

ы научных проблем приобретают планетарный характер
ствуют всемерное развитие кооперации исследований в раз-

ных странах по главным их направлениям. Закономерным следст
ем развития НТР является формирование единого мирового нау
технического пространства. *Процесс интернационализации на
деятельности* идет быстрее, чем всех других сфер хозяйства, ибо
ка коллективна по своей сути, наиболее успешно развивается в
ческих коллективах, слишком дорогостояща, требует концентр
капиталовложений, оборудования, информационного обеспече
Приоритетность стоящих перед человечеством проблем нацели
ученых разных стран на решение актуальных задач, тем самым
собствуя объединению научных усилий, не исключая при этом
явлений здоровой конкуренции. Это обусловливает необходим
организации международного научно-технического сотрудниче
на коммерческой и некоммерческой основах. Среди последних
рокое развитие получили личные контакты ученых, обмен иссле
вательской информацией, проведение конференций, стажировок,
бота в совместных международных проектах и организациях. Одна
процессы интернационализации науки охватывают преимуществен
промышленно развитые страны с их громадным научно-техническ
потенциалом.

Особенность микрогеографии науки — сосредоточение ее учрежд
ний, оборудования, разных по численности коллективов ученых в на
учных центрах разной величины. Они могут быть и в больших город
и в очень маленьких населенных пунктах страны, в море и даже в
космосе. Такое их размещение отражает специфику научной деятел
ности и не влияет на ее результаты. География современной науки в
мире формировалась на протяжении многих столетий и в настоящ
время в ее размещении происходят большие пространственные и
менения.

Возникновение первых научных центров началось еще в средни
века в ряде западноевропейских стран с открытием университето
в XII в. — Болонского и Оксфордского, в XIII в. — Парижского. Уни
верситеты создавались в столицах, крупных городах или вблизи ни
и стали важнейшими научными центрами. Тем самым сложились у
ловия для концентрации и объединения ученых, было положено на
чало развитию фундаментальных исследований. (Этот процесс замет
но ускорился в XIX, и особенно в XX в., когда быстро росло число
разного рода профилей высших учебных заведений (институтов, кол
леджей и т.п.) во всех государствах, существенно повышая их научный
потенциал. Помимо фундаментальных в них стали заниматься и не
которыми прикладными исследованиями.) Интеграции исследова
тельской деятельности различных научных учреждений, обществ и

верситетов способствовало создание в XVII–XIX вв. национальн
академий наук.

Промышленные революции обусловили в XIX в. индустриализа
стран в Европе, Северной Америке, а позднее и в других частях
Изобретательская деятельность отдельных талантливых одино
уже не могла удовлетворять нужды всех сфер хозяйства. На круп
предприятиях промышленных городов и районов создавались
ратории, конструкторские бюро, которые и положили начало
левой (заводской) науке, нацеленной на практические и при
ные разработки. В различных отраслях производства склады
сь кадры исследователей, конструкторов, изобретателей, техно
ов. Заводские лаборатории превращались в специализированные
но-исследовательские частные и государственные институты.
Концентрация университетских и отраслевых научно-исследователь
ских центров становится очень высокой: в Париже, Москве и ряде
других столиц мира сосредоточивается до половины и более научно
го потенциала каждой страны.

Наиболее глубокие изменения в организации и размещении уч
реждений науки, в функционировании научной деятельности в эпоху
развернутой НТР происходят на мезо- и особенно на микроуровне.
Это отражает совершенно новые сложные интеграционные процессы
как между структурами самой науки, так и между наукой и произ
водством. В конечном итоге суть их — интеграция науки и потреби
телей готовой продукции. При этом в сильнейшей степени сокраща
ется организационный, территориальный (временной по своему ха
рактеру) разрыв между научным открытием, возникновением новой
идеи и их практической реализацией — чаще всего коммерческим
применением. В большинстве случаев достижения превращаются в
инновационный (новый) продукт, изделие, технологию. В ускорении
инновационных процессов заинтересованы ученые, конструкторы,
инженеры, организаторы производства, рыночные структуры.

Процессы интеграции науки и производства на первом этапе НТР
потребовали создания новых организационных форм для всемерного
сближения научно-исследовательской, опытно-конструкторской и
производственной сфер. Уже в 50-е гг. вне традиционных, историчес
ки сложившихся научных очагов возникли в разных странах особые
научно-исследовательские центры, отличающиеся профилем, на
правлением работ, структурой (Лос-Аламосская национальная лабо
ратория в США, Сибирский академгородок в СССР и др.). Однако
в них не была достигнута интеграция НИОКР с практической про
мышленной деятельностью.

Эпоха развернутой НТР в последней трети XX в. ознаменовалась бурным ростом интеграционных процессов науки и производства. Это способствовало появлению *новых типов территориально-организационных образований*, известных под разными названиями: научный парк, научно-исследовательский парк, технологический парк, «инкубатор» и т.п. Исторически каждое из них представляет пространственную локализацию определенных стадий научных исследований и опытно-конструкторских разработок, а также внедрения их результатов в производство. Создание подобных территориальных образований с соответствующей инфраструктурой невозможно без финансовой поддержки местных или государственных органов власти.

К началу 90-х гг. в мире насчитывалось более 500 исследовательских образований, включающих те или иные их типы — от «инкубаторного» до технополисов. Они возникли в разных частях света, как в крупных индустриальных государствах, так и в целом ряде средних и малых. Наибольшее их количество действует в США (около 300), где они уже есть в половине штатов страны (только в одной Калифорнии — 15). В Западной Европе бо́льшая их часть сконцентрировалась в ФРГ, Франции, Великобритании, Нидерландах (по нескольку десятков в каждой стране). Значительное их число было создано в СССР в системе Академии наук и ВПК. Планомерную политику формирования технополисов проводит Япония.

Технополис («город науки и технологии») представляет собой наивершенный, наиболее совершенный тип рассматриваемых образований. Он включает все их формы, тесно взаимодействующие между собой, с находящимися здесь высокотехнологичными производствами разных отраслей, заинтересованных в быстром внедрении результатов исследований в практику. В настоящее время технополис — преимущественный и наиболее эффективный *вид соединения науки и производств*, в первую очередь наукоемких. Организационная, функциональная и территориальная концентрация научных исследований и опытно-конструкторских работ в технополисах в максимальной степени отвечает задачам НТР.

В результате создания технополисов достигается последовательная передача разработанных в них принципиально новых технологий, материалов и изделий из одной структурной единицы технополиса в другую вплоть до поставок их в качестве товара на рынок. Благодаря территориальной близости партнеров и их взаимной заинтересованности в конечных результатах резко сокращается время на создание и внедрение в производство высокотехнологичных новинок, что значительно повышает их конкурентоспособность, обеспечивает прорыв в новые

сферы деятельности мирового хозяйства. Поэтому продукция технополисов имеет для страны преимущественно экспортное значение.

Технополисы специализируются на одном или нескольких направлениях исследований. На современном этапе НТР — это электроника, новые конструкционные материалы, биотехнология, информационная технология. Реже объектом изучения становятся другие социальные проблемы: в Сингапуре — агротехнологические, в Тулоне (Франция) — охраны окружающей среды и т.д. В процессе развития некоторые технополисы трансформируются в более крупные научно-производственные территориальные образования. Например, в Лангедоке (Франция) ряд технополисов вокруг Тулузы образуют единую зону. Свободные экономические зоны новых индустриальных стран иногда превращаются в технополисы. Так, целое государство Сингапур становится многофункциональным технополисом.

Обязательное *условие создания технополисов* — это сочетание:

1) престижного университета или крупного исследовательского центра с разными направлениями фундаментальной и прикладной науки;

2) технологического парка с высококвалифицированными специалистами: конструкторами, инженерами, техниками и рабочими;

3) надежного финансирования всего технополиса (государством, местными органами или частными предпринимателями, на опасающимися риска);

4) хорошо развитой местной инфраструктуры — наличия новейших средств связи, дорожной сети, соединяющей технополис с крупными транспортными узлами (железнодорожными, морскими, авиационными), что обусловлено растущими международными и национальными контактами технополисов, размещением в них иностранных фирм (например, японских в Силиконовой долине США);

5) благоприятных социальных предпосылок (современные жилые дома, школы, спортивные, торговые, культурные центры и т.д.);

6) хороших географических условий: технополисы часто размещаются в экологически чистых, климатически привлекательных, комфортных приморских или предгорных районах.

Классический тип технополиса — Силиконовая долина в США, ряд схожих с ней в Западной Европе — долина р. Изар в Германии; Цукуба в Японии. Однако подобные технополисы сравнительно немногочисленны, ибо требования к их созданию весьма жесткие. В нашей стране таких многопрофильных целостных образований, как технополисы, практически нет. Новосибирский академгородок, Зеленоград, Дубна, Троицк, Черноголовка, Пущино и другие пред-

ставляют собой научные, научно-производственные центры отдел
ных ведомств, Академии наук. В их структуре чаще всего отсутству
или конечные производственные стадии НИОКР (Новосибирск
академгородок) или широкие разного профиля фундаментальные
учные исследования (в большинстве остальных). Это — следстви
слабого привлечения потенциала университетов и других крупны
учебных заведений к прикладным исследованиям разных ведомст
а также недостаточная взаимосвязь науки и производства.

Технополисы усиливают интернационализацию мировой науки
Большая эффективность исследовательских работ, хорошие услови
для научного поиска и жизни привлекают в технополисы многих з
рубежных ученых и специалистов, а впечатляющие экономические у
пехи деятельности наряду с льготным налогообложением — иностра
ные капиталы. Особое внимание к технополисам проявляют ТНК.

Возникли национальные и международная ассоциации техноп
лисов. Все это способствовало появлению проекта многофункци
нального технополиса мирового значения в Аделаиде (Австралия)
широкой финансовой поддержкой его многими странами, в перву
очередь Азиатско-Тихоокеанского региона.

Развитие технополисов, поставляющих на мировой рынок выс
котехнологическую, очень дорогостоящую, транспортабельную пр
дукцию, оказывает все большее влияние на размещение производи
тельных сил, особенно промышленности. Увеличивается роль техно
полисов как крупнейших источников формирования ВНП отдельны
стран, меняющих сложившуюся территориальную структуру инду
стрии. Технополисы стали наиболее динамичными полюсами рост
экономики отдельных районов и даже целых стран.

Формирование территориальной структуры научных учреждени
мира испытывало и продолжает ощущать влияние многих географи
ческих, демографических, социальных, экономических, культурны
и других воздействий. Количество занятых в науке специалистов, на
учных учреждений, их структура, направления проводимых исследо
ваний сильно различаются по отдельным странам мира. Своеобразн
география сложившихся научных центров в каждом государстве. В ус
ловиях быстроразвивающейся НТР возникли новые предпосылки дл
существенного изменения географии науки, глубокого преобразова
ния отраслей, организационной и территориальной структуры
центров в каждой стране.

Важная проблема — организация науки. Во всех странах есть на
циональные академии наук или аналогичные им учреждения под дру
гим названием. Однако роль их разная. В Академии наук СССР р

ала 1/4 докторов наук страны, государство финансировало дея-
ность Академии наук (сейчас Российской академии наук), допол-
тельно оплачивало звание академика или члена-корреспондента;
США Национальная Академия — добровольная организация, не
ющая никаких НИИ, бюджета. За право стать членом Национальной Академии надо платить.

17.2. Регионы мировой науки

Наиболее важная особенность географии мировой науки — *концентрация основной массы занятых* в ее сфере, ассигнований на исследования, результатов научных работ, самих *учреждений науки* в очень *небольшой группе государств*. В 1990 г. на шесть ведущих стран — США, СССР, Японию, ФРГ, Францию и Великобританию — приходилось 60% научных сотрудников мира и более 80% инвестиций в сферу науки. Они давали подавляющую часть научной печатной продукции, на них приходилось около 99% всех изобретений в мире, полученных патентов, лицензий, присужденных Нобелевских премий в области науки. Монополия стран в научных исследованиях не уменьшается, а растет.

Однако эти шесть стран имеют ряд существенных отличий. Только США и СССР (до 1991 г.) обладали хорошо развитой наукой с широким, целостным и разносторонним фронтом исследований, но с очень высокими расходами на военный сектор НИОКР: в США — до 1/5 всех инвестиций в науку, а в СССР в конце 80-х гг. до 50%.

В *США* — самый мощный в настоящее время потенциал науки в мире. Численность занятых в ней только ученых и инженеров (до 1 млн) была в конце 90-х гг. больше, чем в Японии (705 тыс.) или всей Западной Европе (720 тыс.). Инвестиции в науку достигают 2,7% ВВП (185 млрд долл. в 1996 г.) и составляют около 2/5 мировых. Они выше суммарных западноевропейских (127 млрд долл.) или Японии (82 млрд долл.). В расчете на одного жителя США на НИОКР расходуется 700 долл. в год (*Япония* — 660 долл., Западная Европа — 340 долл.).

Доля государственного инвестирования невелика (1996 г. — 30%). Государственные инвестиции направляются на фундаментальные исследования в университетах, а также на военные разработки. Фирмы вкладывают средства преимущественно в прикладную науку и практические разработки. Затраты на одного занятого в науке в США — 165 тыс. долл., в отдельных фирмах достигают 250 тыс. долл. Затраты некоторых фирм сопоставимы с ВВП целых государств (у «Дженерал Моторс» 7 млрд долл.). Это обеспечивает высокую оснащенность лабораторий.

Доля средств на фундаментальную науку (12–14% общих з
сравнительно невелика. Ученые США дают 38% публикаций по
ственным наукам в мире. Из их среды вышло до половины об
числа нобелевских лауреатов, однако 90% научных идей, пол
ших развитие в США, принадлежало выходцам из других стран. В
стоящее время США постепенно теряют роль мирового лидера в нау

Западная Европа — один из важнейших регионов мировой нау
с давними и глубокими традициями исследований. Этим объясняе
большая доля фундаментальных работ в структуре европейской нау
(в отдельных странах на них приходится до 50% выделяемых средств
Расходы на одного исследователя такие же, как в США (163 тыс
долл.). Круг научных интересов высококвалифицированных ученых
региона весьма широк. На их долю приходится около 34% всех на
учных публикаций в мире, значительная часть открытий и изобрете
ний. Однако по степени их внедрения регион сильно уступает США
и особенно Японии. Западная Европа дала миру свыше половины
нобелевских лауреатов, особенно Великобритания, Германия, Фран
ция. На эти три государства приходится и основная часть расходов
на науку (их доля в ВВП составляет от 2,2 до 2,5%).

Недостаточная концентрация средств на наиболее актуальных на
правлениях исследований в отдельных странах является причиной
частой эмиграции европейских ученых в США. Разные принципы ор
ганизации науки в европейских странах сдерживают развитие в ней
интеграционных процессов, не позволяют полностью использовать
их исследовательский потенциал.

Наука *Японии* — одна из самых молодых. Ее быстрый рост начался
только после Второй мировой войны. В стране самая высокая в мире
общая доля расходов на науку (3% ВНП). Япония опережает другие
развитые государства и по числу научных сотрудников, приходящихся
на 100 тыс. жителей, однако расходы на одного исследователя меньше,
чем в США и Западной Европе, — 117 тыс. долл. Особенность науки
Японии — тщательный отбор приоритетных направлений в научно-
технической политике, эффективная организация и управление ис-
следованиями. Они только на 20% финансируются государством, а
на 80% — частными фирмами, заинтересованными прежде всего в
прикладных и практических разработках, где зарубежные изобретения
доводятся до изделий высшего качества. Фундаментальная наука всег
да была развита слабо, чем и объясняется сравнительно небольшое
количество публикаций (9%) японских ученых, нет среди них и лау-
реатов Нобелевской премии. Однако в последние годы обращено осо-
бое внимание на развитие фундаментальных исследований, широко

ются иностранные ученые. Наука страны все больше отходит
адиционного заимствования зарубежных технологий и создает
ственные.

ющиеся государства по уровню научного потенциала сильно
стают от промышленно развитых государств мира. На почти 130
ивающихся стран в 1996 г. приходилось 12% ассигнований на эти
в мире. В большинстве из них затраты на науку не превышают
ВНП, т.е. в 7–8 раз меньше по сравнению с развитыми странами.
ауки типичны узость исследовательской тематики, малочислен-
ь и слабость научных учреждений, ограниченность финансовых
ериальных ресурсов, трудности в подготовке кадров. Сложилась
ная зависимость различных отраслей производства от иностран-
технологии, обусловливающая импорт лицензий и огромные за-
ы на эти цели. Эти страны дают всего 6% публикаций в мире.

Среди обширной группы развивающихся стран выделяются ряд
дарств Азии, особенно КНР и Индия, с их сравнительно много-
ленными кадрами исследователей. Так, КНР по числу занятых в
уке (1335 тыс.) вышла на первое место в мире, далеко опередив
США и Японию, Западную Европу в целом, но имеет слабое мате-
риально-техническое обеспечение. Наряду с немногими странами
мира КНР освоила космические и ядерные технологии военного ха-
рактера, добилась заметных успехов и в других направлениях (элек-
троника, биохимия, селекция). Индия по численности научных кад-
ров (128 тыс.) сравнялась с Францией. Она сосредоточила усилия
своей науки на космических и атомных программах, телекоммуни-
кациях и медицине.

В последнее десятилетие быстро наращивают научный потенциал *новые индустриальные страны* Азии — Республика Корея и о. Тайвань, а также Южной Америки — Бразилия. Так, в Республике Корея расходы на науку достигают почти 3% ВНП, т.е. находятся на уровне ведущих европейских стран. На о. Тайвань численность занятых в сфере науки (около 40 тыс. человек) сопоставима с научными кадрами средних по величине государств Европы. В новых индустриальных странах Южной Америки около 100 тыс. научных сотрудников — больше, чем в Италии. Для науки этой группы стран типична специализация на исследованиях, тесно связанная с их экспортным потенциалом: в Азии — на электронике, а в Южной Америке — на сельском хозяйстве (в том числе на биотехнологии).

После Второй мировой войны сформировался крупнейший ареал мировой науки в *Восточной Европе*, объединявший страны СЭВ, в котором лидером был СССР с его широким фронтом научных ис-

следований. В зарубежных странах Восточной Европы суммарная численность занятых этой деятельностью сопоставима с таковой ФРГ, Франции и Великобритании. За 1945–1990 гг. зарубежным социалистическим странам удалось создать крупный научный потенциал, который столетиями формировался в западноевропейских странах с их старыми научными традициями и огромным опытом исследований. СЭВ координировал совместные работы в этой области, что способствовало развитию науки, углубляло специализацию стран НИОКР, позволяло добиться заметных результатов. Однако финансовые возможности и материальная база были все же недостаточными. В настоящее время наука этих стран оказалась в трудном положении: сократилось финансирование (всего около 5% в мире в середине 90-х гг.) и снизилась численность занятых в сфере науки.

В СССР в 1990 г. была сосредоточена четверть научных сотрудников мира (1,5 млн человек), т.е. больше, чем в США, ФРГ, Франции и Великобритании, вместе взятых. На СССР приходилась половина инженеров в мире, а это потенциальные кадры науки. Более трети научных сотрудников (550 тыс.) были докторами и кандидатами наук, а это больше числа всех ученых в Западной Европе. Страна располагала более 5 тыс. научных учреждений (в том числе 3,2 тыс. научно-исследовательских институтов). Затраты на науку в 1990 г. составляли 3,5% ВНП — это один из самых высоких показателей в мире. Вся научная деятельность полностью финансировалась государством. Однако абсолютный объем инвестиций по сравнению с США был относительно невелик (в 1990 г. — 35 млрд руб., а в США — 140 млрд долл.).

Недостаточная техническая вооруженность учреждений науки компенсировалась высоким интеллектуальным уровнем проводимых исследований. Для СССР было типично мощное развитие ведомственной (отраслевой) и академической науки при слабом использовании потенциала вузовских ученых (1/3 научных кадров в стране). Доля затрат на фундаментальные исследования (16–18%) была заметно выше, чем в США, а на прикладные — в три раза выше (соответственно 70 и 23%). Доля же инвестиций в опытно-конструкторские разработки составляла всего 14–15% (США — 65%). Поэтому многие исследовательские достижения слабо внедрялись в практику, оставшись «невостребованными» народным хозяйством страны.

Целый ряд новых технологий, высокоэффективных видов оборудования и изобретений, созданных в науке оборонного сектора, не внедрялись в гражданские отрасли промышленности в отличие от США. Они могли бы существенно улучшить качество выпускаемых изделий и сделать их конкурентоспособными на мировом рынке.

Политические и социально-экономические преобразования в ии и ее переход к рыночному типу капиталистического хозяйства рушают русскую науку. Расходы на нее в 1996 г. сократились до % ВНП (в 1993 г. даже 0,3%). Финансирование науки по сравнию с США меньше в 150 раз. Государственные инвестиции сояют только 50% затрат на науку. Численность занятых в ней за годы уменьшилась в 2 раза — на 1 млн человек. Расходы на односледователя в государствах СНГ в середине 90-х гг. составляли ыс. долл. (КНР — 59, а Индия — 47 тыс. долл.). По величине заотной платы наука в России на предпоследнем месте: с 1990 г. ботная плата уменьшилась в 5 раз и по сравнению с учеными одных стран меньше в 50 раз. Поэтому ежегодно 70–90 тыс. ученых учшем для научной деятельности возрасте 31–45 лет уходят из ки в другие отрасли народного хозяйства или уезжают за границу. тенциал покидающих русскую науку ученых по некоторым оценсоставляет 600 млрд долл.

В России прекратилось строительство новых лабораторий и осщение действующих современным научным оборудованием, а оно строфически стареет: 70% его имеет возраст более 6 лет и в том сле 11% старше 20 лет. В стране прекратился выход 150 научных урналов (все государства СНГ дали 5% публикаций в мире в середине 90-х гг.), резко сократились закупки иностранной научной литературы. Сворачиваются приоритетные научно-технические программы в области космической, математической, информационной, биотехнологической, гуманитарных наук. Разрушается гордость русской науки — всемирно известные научные школы по многим направлениям научной деятельности.

Глава 18

РОЛЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В ИЗМЕНЕНИЯХ ОТРАСЛЕВОЙ И ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУР МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА

Научно-технический прогресс (НТП) был, есть и останется одной из главных движущих сил рациональных изменений в отраслевой и пространственной структурах как отдельных стран, так и мира в целом. Воздействие НТП на хозяйство и его географию имели место на всех этапах развития человеческого общества. Особенно интенсивно процесс внедрения достижений НТП шел на заключительном

этапе МТР и на всем протяжении НТР. Он четче и сильнее пр
ляется в материальном производстве. В настоящее время начи
внедряться в непроизводственную сферу — третичный сектор. О
ко даже во вторичном секторе воздействие НТП на развитие ра
отраслей хозяйства неодинаково. По-разному достижения НТР в
ряются и в хозяйство отдельных государств мира.

Достижения науки и техники быстрее внедряются в отрасли
дустрии, где эффективность использования инноваций была наибо
шей. Кроме того, потребление промышленных изделий позвол
передать все преимущества новой техники и технологии и в дру
отрасли хозяйства. Это хорошо прослеживается на примере автом
бильного и авиационного транспорта, современных телекоммуник
ций. В них использование достижений научно-технического прогре
са как в эпоху МТР, так и особенно НТР позволило изменить все об
рудование и оснащение, а в ряде случаев и технологию функцион
рования этих отраслей народного хозяйства.

Роль инновационных отраслей и производств менялась в ходе ра
вития производительных сил. Научно-технический прогресс по мер
углубления научных и технических знаний все более избиратель
выделяет объекты своего проявления. Авангардными становятся т
из них, где инновации сулят быстрый экономический эффект и бол
шие перспективы использования достигнутых результатов в разны
сферах человеческой деятельности. Так, напомним, что эпоху МТР
завершал мощный рост отраслей «авангардной тройки» — машино
строения, химической промышленности и электроэнергетики. Науч
но-техническая революция форсирует создание таких новых отраслей
хозяйства, как информационная индустрия и биоиндустрия.

В ходе идущей НТР основные направления и пропорции
отраслевой структуре мировой промышленности не изменилис
сохранилось доминирующее положение «авангардной тройки», т.
макроструктура осталась стабильной. Однако центр тяжести научно
технического прогресса переместился в мезо- и микроструктуры про
мышленного производства. В машиностроении ими стали главным
образом электронная и авиаракетно-космическая промышленность,
а в химической — производство полимерных материалов и фарма
цевтическая промышленность. В первой из этих групп чрезвычайно
заинтересована информационная индустрия, а во второй группе
биоиндустрия, которая совместно с фармацевтическими производ
ствами разрабатывает новые поколения лекарственных препаратов.

Научно-технический прогресс проник не только в сферу матери
ального производства, но и охватил его организационные, управлен

, информационные и другие структуры. Изменения в техни-
хнологии самого производства потребовали пересмотра соста-
сложившихся обслуживающих его структур на всех уров-
начиная с предприятия и до фирм и компаний. Для анализа
щихся пространственных структур мирового хозяйства особен-
ное значение имеет рассмотрение сдвигов в формах общест-
организации производства — концентрации, комбинирова-
специализации и кооперирования. Они повлияли не только на
меры и состав производств предприятий, но и на все процессы
интернационализации и глобализации хозяйства и деятельности
ний.

В ходе МТР широкое развитие в промышленности получили про-
цессы *комбинирования производств*. Они привели к созданию крупных
многопрофильных предприятий — комбинатов. На таких комбина-
тах, особенно в химической промышленности, на одном предприятии
вырабатывали до 400 видов различной продукции («Лейнаверке» в
Германии). Первоначально комбинирование охватило металлурги-
ческую, а затем химическую и другие отрасли с химическими про-
цессами производства (нефтеперерабатывающую, нефтехимическую
и т.д.). На рубеже XIX–XX вв. комбинирование было выгодно: оно
сокращало потери времени при переходе от одного технологического
процесса к другому в едином производственном цикле (в частности,
за счет отказа от межзаводских перевозок, удорожавших стоимость
конечного продукта). Разрыв единой технологической цепочки тре-
бовал и дополнительных затрат энергии, например в цикле чугун —
сталь — прокат. Перевозка целого ряда газообразных и жидких про-
дуктов коксохимической, химической, нефтеперерабатывающей и
других отраслей промышленности не была обеспечена технически.
Трубопроводного транспорта в те времена не было, перевозка таких
продуктов колесным транспортом не была освоена. Кроме того, за-
частую небольшие объемы получаемых полупродуктов не было смыс-
ла перевозить на другие предприятия.

Конец эпохи МТР и начало НТР изменили существовавшие пред-
ставления об экономической эффективности процессов комбиниро-
вания. Это было вызвано в первую очередь ростом мощностей еди-
ничных агрегатов на предприятиях тех отраслей, где преобладала аг-
регатная форма производства. Так, в химической промышленности
за 1940–1990 гг. мощности типовых единичных сернокислотных ус-
тановок возросли с 10–20 тыс. до 600–700 тыс. т продукции в год.
То же самое имело место в нефтехимической и других отраслях с аг-
регатной формой производства. Переработать такое количество полу-

продуктов в различные конечные продукты на одном заводе по целому ряду причин совершенно неэффективно.

Внедрение крупных единичных агрегатов предопределило целесообразность сохранения существующих и сооружение новых многопрофильных комбинатов. На них резко возрастало потребление сырья, энергии, воды, количество готовой продукции, неутилизируемых отходов производства, в том числе выбросов в атмосферу и стоков в водные бассейны. Сильная концентрация производств на комбинатах ухудшала всю экологическую обстановку в местах его размещения, тем более, что они обычно строились в крупных промышленных районах и городах. В 50–60-е гг. пытались сооружать в химической и нефтехимической промышленности «специализированные комбинаты» всего с 8–10 крупнотоннажными производствами. Однако и они не ликвидировали отрицательные черты комбинирования, ибо все равно не могли переработать на месте все полупродукты, и их необходимо было отправлять на другие заводы.

Научно-технический прогресс позволил добиться больших успехов в создании мощных транспортных средств, особенно в сооружении дальних трубопроводов. Они предназначались для перекачки нефти и продуктов ее переработки с нефтеперерабатывающих, нефтехимических и химических предприятий. Танкерный флот стал кроме нефти перевозить сжиженные природный газ, аммиак, фосфорную кислоту и другие жидкие продукты этих предприятий. Сложились условия для массовой транспортировки таких продуктов на сотни и многие тысячи километров (например, организованный в 70-е гг. «аммиачный мост» от берегов Волги до Америки; дальние этиленопроводы в США, Западной Европе и нашей стране).

Проблема специализации предприятий проще решается в отраслях со станочной формой организации производства (машиностроение, легкая и, частично, пищевая промышленность, резинотехническая, переработка пластмасс и т.д.). К ней приступили уже в период НТР, когда на предприятиях, ориентированных на выпуск конечной продукции, перестали вырабатывать многие комплектующие изделия (например, шины для автомобилей сразу начали производить на резинотехнических заводах). В эпоху НТР усложнение выпускаемой продукции резко увеличило потребность в комплектующих изделиях для отдельных видов конечной продукции. Так, для сборки телевизора необходимо от 400 до 700 деталей, для легкового автомобиля – 7–10 тыс., а для авиалайнера типа «Боинг-747» уже 4,5 млн. Ни одно предприятие по выпуску этих конечных изделий не в состоянии у себя на одной заводской площадке изготовлять такой широкий ас

сортимент комплектующих изделий. Поэтому, например, компания «Дженерал мотор» имеет до 5 тыс. фирм-поставщиков, предприятия которых разместились не только в США, но и по всему миру.

Расчленение многих взаимосвязанных технологических процессов преследует одну главную цель: уменьшить суммарные затраты на производство продукции, повысить эффективность производства. Выпуск в больших объемах продукции узкого ассортимента на специализированном предприятии улучшает проведение всех технологических процессов, сокращает набор технических средств для изготовления продукции, требует сравнительно неширокого набора видов работ, облегчает подготовку необходимых кадров, упрощает управление предприятием и операциями по получению заказов и сбыту своих изделий.

Меняющаяся в процессе НТР роль комбинирования и специализации как форм общественной организации производства обусловила новый взгляд на проблемы его *концентрации*. Принимавшиеся ранее в виде критерии последнего, как величина фондов предприятия, численность занятых на нем, объемы выпускаемой продукции и другие в современных условиях уже не отражают технические, технологические, а главное, экономические особенности производства. Важное значение приобрели скорость приспособления к быстро меняющемуся рыночному спросу, частота смены оборудования и технологии для выпуска инновационных наукоемких видов продукции. На крупных предприятиях эти экономические требования к производству зачастую встречают очень большие организационные и другие трудности.

Инновационная высокопроизводительная техника и непрерывно совершенствующаяся технология явились одними из важнейших стимулов быстрого увеличения количества малых и средних предприятий во многих отраслях материального производства. В сфере услуг это проявилось раньше в силу ее меньшей технической оснащенности и большей ориентации на обеспечение индивидуального спроса. Концентрация фондов на малых предприятиях в расчете на одного занятого в настоящее время зачастую выше, чем на больших предприятиях, не говоря уже об их мобильности и учете требований рынка. Эти тенденции четко проявились не только в машиностроении, легкой и других отраслях промышленности, но и в тяжелой индустрии (мини-заводы в черной металлургии).

В географии мирового хозяйства объектом исследования территориальной концентрации производства являются страны и регионы. По разным странам складываются свои особенности концентрации выпуска по отдельным производствам. Она обычно очень велика в

добыче ряда полезных ископаемых, где одна или несколько ст
могут быть монополистами в мире. То же самое имеет место и в
рабатывающих отраслях, например, в машиностроении и химичес
промышленности. Ряд промышленно развитых стран стали абсол
ными мировыми лидерами в выпуске даже массовых видов прод
ции, вырабатываемой в миллионах и десятках миллионов единиц
мерения. Это оказывает сильнейшее воздействие на все междунар
ное разделение труда. Страны-монополисты диктуют характер,
правление и размеры мировых внешнеторговых связей по выпу
емым ими товарам.

В середине 90-х гг. концентрация производства некоторых ви
продукции машиностроения и химической промышленности по ст
нам составляла:

на одну страну приходилось более половины мирового выпу
продукции — авиационной техники, морских судов, этилена;

на две страны приходилось более половины мирового выпуск
продукции — микросхем, пластмасс, синтетического каучука, фарм
цевтических продуктов;

на три страны приходилось более половины мирового выпуск
продукции — автомобилей, телевизоров, радиоприемников, хими
ческих волокон.

Различные возможности технологических решений в выпуск
продукции особенно четко проявились в химической промышле
ности. Этому способствовало многообразие видов сырья, использу
мого для получения одного и того же вида химической продукции
Химическая промышленность в современном ее виде — одна и
самых молодых отраслей индустрии, сложившихся на заключител
ном этапе МТР. Именно в этой отрасли происходили мощные рево
люционные преобразования в применяемой технологии и технике,
создании новых видов химических продуктов, в использовании новы
видов сырья. В химической промышленности НТП способствова
наиболее крупным сдвигам в ее отраслевой и пространственно
структурах на всех ее уровнях (заводском, районном, страновом
даже региональном).

Эти сдвиги прослеживаются во многих подотраслях и производ
ствах химической промышленности, в особенностях используемог
ею сырья. Так, на рубеже МТР и НТР революционный характер име
переход отрасли с продуктов переработки угля на использование по
лучаемых из нефти, попутного и природного газов углеводородо
Это изменило технологию многих химических производств. С конц
XIX в. и до первой половины XX в. получение большой группы ор

ических продуктов и полимерных материалов в химической про-
ленности базировалось на ацетилене из карбида кальция и в
шей степени на каменноугольном бензоле. Этот период в миро-
химической промышленности именуют периодом «ацетиленовой
ии», «карбидной химии» или «углехимии».

В свое время ацетилен был тем полупродуктом, который создал
ременную основу химической промышленности. Само получение
тилена из карбида кальция несложно. Исходный продукт — кар-
кальция — производят из доступного и дешевого сырья — кок-
и известняка. Расходы сырья и особенно электрической энергии
ма велики. Объемы получения карбида кальция в мире достигали
их миллионов тонн. Поэтому производство создавалось в про-
ленно развитых странах с крупной электроэнергетикой (США,
мания, Великобритания, Италия, Франция, Япония). Переработ-
ацетилена в химические продукты отличалась технологической
жностью: процессы были многостадийны (например, синтетичес-
й каучук получали лишь на шестой стадии переработки ацетилена).
то предопределяло малую экономическую эффективность «ацети-
новой химии».

Научно-технический прогресс ознаменовался победным проры-
ом этилена во многие химические производства, где он стал быстро
вытеснять ацетилен. Этилен можно получать из разных видов сырья —
угля, газоконденсатов природного газа, но самым массовым и выгод-
ым сырьем для него явились попутный нефтяной газ и ряд продуктов
переработки нефти (нефтезаводские газы, прямогонный бензин, ке-
осин и т.д.). Добыча нефтегазового сырья и его переработка на неф-
перерабатывающих заводах (НПЗ) достигли в мире больших объ-
мов уже к середине XX в. Это обусловило стремительный рост про-
водства этилена: в 1950 г. — менее 1 млн т, а в 1995 г. — 56 млн т.
Этилен стал одним из самых массовых продуктов нефтехимии. Все
имические синтезы на основе этилена гораздо проще, ассортимент
рабатываемой из него продукции несравнимо шире, а эффектив-
ность производства значительно выше. Использование ацетилена в
имической промышленности поэтому свелось к минимуму.

Применение нефтегазового сырья в химической промышленнос-
и существенно изменило всю пространственную структуру отрасли.
В настоящее время добыча нефти и газа ведется в нескольких десятках
государств, которые обеспечивают с помощью танкеров и перекачкой
по нефте- и газопроводам еще около ста стран, не имеющих этого
углеводородного сырья. В мире работает около 700 НПЗ. В местах
добычи нефти, на трассах нефтепроводов, в нефтяных портах соору-

жены на этих заводах нефтехимические установки с выработкой
исходных для химических синтезов продуктов, как этилен, проп
бутадиен, бензол и т.д. По сравнению с серединой XX в. геогр
полупродуктовой базы, а соответственно и самой химической
мышленности, очень сильно расширилась. В середине 90-х гг.
мерно 50 государств мира производили полиэтилен, полупроду
которого является этилен.

Другой наглядный пример кардинальных изменений в сыр
базе химической промышленности — освоение нефтегазового сы
в производстве аммиака. Аммиак практически единственный исх
ный полупродукт для получения всех видов азотных удобрен
Кроме того, его использует в отрасли для изготовления ряда кр
важных синтетических смол, например идущих на получение кап
новых волокон. Первым промышленным видом азотных удобре
на базе аммиака стал в конце XIX в. сульфат аммония, который п
изводили из аммиака, содержащегося в газе коксования угля. В го
Первой мировой войны был освоен синтез аммиака из выделявшего
в процессе полукоксования угля водорода, который связывали с а
том воздуха. В 20–30-е гг. были разработаны и другие методы синт
аммиака (использование водорода в коксовом газе, в газах нефтепер
работки, водорода при электролизе воды и т.д.).

В 50-е гг. свершился революционный прорыв в мировой промыш
ленности азотных удобрений: был освоен метод получения аммиак
из природного газа. Метан, из которого состоит природный газ, ок
зался наиболее технологически и экономически предпочтительным
видом сырья по сравнению со всеми ранее применявшимися в азо
ной промышленности. Этому способствовало и мощное развитие до
бычи природного газа в ряде стран мира. Уже в 70-е гг. все страны
развитой азотной промышленностью вырабатывали аммиак преим
щественно из природного газа, а в настоящее время свыше 9/10 стр
во всем мире. Коренным образом изменилось размещение отрасли
азотно-туковые заводы сооружаются везде, где есть потребность
азотных удобрениях и где проложены газопроводы.

В эпоху НТР все особенности развития мировой химической пр
мышленности проявились в стремительном росте выпуска полимер
ных материалов: пластических масс и синтетических смол, химичес
ких волокон и синтетического каучука. Создание их производств за
вершило формирование всех главных структур химической промыш
ленности. Полимерные материалы способствовали возникновению
новых производств по их переработке как в самой химической пр
мышленности, так и в других отраслях индустрии. Например, синте

кие каучуки и химические волокна обусловили развитие рези-
нической промышленности в очень многих странах мира. Осо-
больших масштабов она достигла в странах с развитым маши-
вением. Так, для автомобильной промышленности ежегодно в
готавливается до одного миллиарда шин, а она лишь один из
ителей продукции резинотехнической отрасли.

ще больших размеров достигла переработка пластмасс. Сами
ы получения последних (в мире около 100 млн т ежегодно) оп-
ют необходимые мощности для их превращения в готовые из-
, ассортимент которых чрезвычайно велик. Их используют мно-
отрасли индустрии: стройматериалов, машиностроение, дерево-
обрабатывающая и легкая промышленность. Только на изготовление
упаковочной тары в мире ежегодно расходуется несколько десятков
миллионов тонн пластмасс. Такие масштабы производства в резино-
технической промышленности и в переработке пластмасс обусловили
выделение их в ряде стран в самостоятельные, вне структуры хими-
ческой промышленности, обрабатывающие отрасли индустрии.

На развитии пространственных структур индустрии НТП сказался
в меньшей степени. В химической промышленности его результаты
наиболее четко прослеживаются на всех уровнях в производстве син-
тетического каучука. До конца 30-х гг. непрерывно растущие потреб-
ности мировой резиновой промышленности обеспечивались постав-
ками натурального каучука. Его добывали в немногих странах тро-
пического пояса: Юго-Восточная Азия давала свыше 2/3 этого про-
дукта, гораздо меньше была доля Южной Америки. В течение многих
десятилетий это определяло жесткую зависимость Западной Европы,
США и других промышленных стран мира от поставок натурального
каучука из немногих ареалов его получения. В особенно сложном по-
ложении оказался СССР, не имевший по разным причинам гаран-
тированных возможностей приобретать его. Попытка возделывать в
нашей стране каучуконосы умеренного климатического пояса (кок-
сагыз, тау-сагыз, крым-сагыз) оказалась неудачной: объемы получе-
ния продукции были невелики и экономически невыгодны.

Впервые в мире промышленное производство синтетического ка-
учука было создано в 1932 г. в СССР и только в 1937 г. в Германии.
США освоили его изготовление лишь в 1942 г., оказавшись в годы
войны отрезанными от источников получения натурального каучука
в Юго-Восточной Азии. После Второй мировой войны шло быстрое
расширение выпуска синтетического каучука. До войны два госу-
дарства — продуцента этого продукта, СССР и Германия, суммарно
давали до 100 тыс. т, а получение натурального каучука достигало

1 млн т. На рубеже 60-х гг. производство обоих видов каучуков сравнилось. В середине 90-х гг. мировое производство синтетического каучука приблизилось к 10 млн т, а натурального — составило только около 6 млн т. Доля синтетического каучука в общем получении каучуков достигла 2/3. Это обусловлено высокими экономическими преимуществами производства синтетического каучука, уникальными свойствами ряда его видов. Таким образом, с середины XX в. произошли кардинальные сдвиги в макроотраслевой и макротерриториальной структурах мировой каучуковой промышленности. Так, синтетический каучук производят в настоящее время более 30 государств во всех регионах мира. Эти сдвиги имеют глобальный характер для данной отрасли.

Самое главное достижение НТП в технологии этой отрасли — возможность получения синтетического каучука вне всякой зависимости от природно-климатических условий, что определяет возделывание гевеи и продуцирование натурального каучука. Достижения науки в технологии изготовления синтетического каучука позволяют организовать его выпуск практически в любой стране, располагающей нефтехимической промышленностью.

Гибкость химических технологий хорошо проявилась на мезо- и микроуровнях размещения производства синтетического каучука, что четко отразилось на формировании отрасли по странам мира. Германия и СССР разработали свои собственные оригинальные технологии получения продукта в зависимости от имевшейся у них исходной сырьевой базы, уровня развития промышленного, научно-технического и исследовательского потенциала в каждой из стран. Так, в СССР исходным сырьем для получения дивинила (дивинил, или бутадиен, — основной компонент для производства синтетического каучука) послужил этиловый (пищевой) спирт, который в очень больших количествах давали сотни винокуренных (спиртоводочных) заводов. Они работали на основе продовольственного сельскохозяйственного сырья (зерно, картофель, свекла).

В Германии, создавшей первое опытное производство каучукоподобного полимерного материала еще в годы Первой мировой войны, существенно улучшили технологию и стали получать синтетический каучук (торговая марка «Буна» — бутадиен-натриевый каучук) на основе очень сложной многостадийной технологии из имевшегося в стране дешевого сырья — кокса и известняка. Эта оригинальная технология, разработанная усилиями хорошо развитой немецкой науки, не зависела от использования дефицитного в стране сельскохозяйственного сырья. На него не могла рассчитывать нацистская Германия, готовясь к новой войне. Производственная технология каучука «Буна» непрерывно совершенствовалась даже в годы Второй мировой войны: было разработано множество его марок. Эта технология была во время войны использована для аналогичных «Буна-верке» заводов в оккупированных Польше (Освенцим) и Чехословакии. О надежности и хорошей отработанности данной технологии свидетельствует ее использование в ГДР вплоть до 1990 г., т.е. на протяжении более полувека.

США в годы Второй мировой войны могли использовать технологию изготовления синтетического каучука из пищевого сырья, как это имело место в СССР, или из карбидного ацетилена, по примеру Германии. Необходимыми видами сырья и технологией США располагали, а промышленный потенциал страны был очень высок и позволил бы в кратчайшие сроки создать аналогичные производства каучука. Однако в США пошли по совершенно иному пути и добились крупного прорыва в технологии получения синтетического каучука. Они организовали выпуск продукта по новой технологии — на базе углеводородных газов нефтепереработки. Этому в значительной степени способствовала мощная нефтеперерабатывающая промышленность страны, а также научные достижения в области нефтехимии. Тем самым было предопределено главное направление развития промышленности синтетического каучука во всем мире на весь XX в. Сейчас нефтегазовое сырье является самым эффективным видом для получения исходных полупродуктов, необходимых в производстве синтетических каучуков всех марок.

Изменение сырьевой базы для изготовления синтетического каучука и соответственно технологии оказало сильное влияние на размещение его производства в СССР. Первые заводы по производству синтетического каучука (СК) в нашей стране (Ярославский, Воронежский, Ефремовский, Казанский) были сооружены в главных районах получения сельскохозяйственного сырья и переработки его в этиловый спирт. Потеря части этих районов во время войны (оккупация части их территории в Центральном, Центрально-Черноземном районах), а также возникший сильный дефицит продовольственного сырья вынудил менять всю технологическую схему изготовления каучука. На Урале и в Сибири было построено несколько десятков гидролизных заводов для выработки этилового спирта из древесины. Этот опыт был использован уже после войны для сооружения завода СК в Красноярске, потреблявшего гидролизный спирт местных заводов.

Все дальнейшие сдвиги в развитии и размещении промышленности СК в нашей стране отражали научные и технологические достижения в совершенствовании методов получения каучуков и струк-

туры отрасли. В 1952–1958 гг. были построены по опыту США [illegible] синтетического этилового спирта в районах добычи и перераб[отки] нефти в Сумгаите, Орске, Уфе, Саратове, Куйбышеве и Грозном, из легких нефтяных углеводородов стали вырабатывать синтетич[еский] кий спирт. Он резко снизил себестоимость и дивинила, и самого учука, значительно расширил сырьевую и полупродуктовую базу п[ромы]мышленности СК. Все действовавшие и новые заводы (Куйбыш[евский], ский, Стерлитамакский) были переведены на использование син[тетического] тического спирта.

Следующим этапом в развитии отраслевой и территориальн[ых] структур отрасли стало получение дивинила непосредственно из [бутана] тана или бутиленов попутных и нефтезаводских газов, минуя п[ромежу]межуточную стадию выработки синтетического спирта. Это [дало] новый технологический и экономический прорыв в отрасли, поз[во]ливший выйти на общемировой научно-технический уровень. привел к новым географическим сдвигам в размещении отрасли: предприятия (Волжский и Нефтекамский заводы) стали сооружат[ься] не только в нефтегазовых районах, но и вдали от них на трассах не[фте]тепроводов (Омский). Все это определило современную мезо- и м[икро]рогеографию промышленности СК в нашей стране.

В эпоху НТР *создание принципиально новых технологий* становится ведущим направлением развития НТП. Наиболее активно этот про[цесс] цесс проходит в машиностроении и прежде всего в его лидирующей отрасли — электронной промышленности. Она в большей степени, чем любое другое производство современной индустрии, отражает все особенности влияния новых технологий на отраслевую и простран[ственную] ственную структуры. В эпоху НТР именно в электронных производ[ствах] ствах произошел главный научно-технический прорыв, обеспечи[вший] ший всестороннюю электронизацию народного хозяйства. В силу этого электронную промышленность относят к самым наукоемким отраслям машиностроения. Она остается и самой перспективной от[расл]раслью индустрии: в ней сконцентрировались главные направления научно-технического прогресса, определяющие ближайшие возмож[ности] ности и дальнейший ход НТР.

Технологические инновации обусловили появление микроэлек[троники] троники — технической базы всей электронной промышленности. Технология определила и четкую технико-экономическую классифи[кацию] кацию современных электронных производств. Глубокое разделение труда стало характерным и для технологических процессов в произ[водстве] водстве отдельных видов электронной продукции. В электронной промышленности выделились две группы различающихся по уровню

[фон]емкости и трудоемкости производств. Это оказало сильное воз[дей]действие на специализацию и организацию отдельных фирм, пред[прия]приятий, на географию тех и других.

Наукоемкие технологические процессы как исследовательского, так и производственного характера отличаются высокими капиталь[ными] ными затратами на их техническое оснащение, высокой квалифика[цией] цией персонала, оплатой его труда и стоимостью выпускаемой про[дукции]дукции. К числу последней относится изготовление активных мик[роэле]роэлектронных компонентов, преобразующих электрический ток или [радио]радиосигналы (диоды, транзисторы, интегральные схемы разной [степе]степени сложности, лазеры и т.д.). Эта продукция — сердцевина всей [электр]электронной промышленности, так как в ней создается «мозг» ком[пьюте]пьютерной техники — процессоры, блоки памяти, модемы (преобра[зовате]зователи сигналов) и т.д. Производство активных компонентов явля[ется] ется своеобразным индикатором, характеризующим все технологи[ческое], техническое, экономическое состояние электронной про[мышле]мышленности отдельных стран и мира в целом.

К числу наукоемких технологических процессов относятся и опе[рации] рации по сборке наиболее сложной электронной аппаратуры и обо[рудов]рудования: компьютеров четвертого и пятого поколений, уникальных [военно]военно-космических систем, многих видов научных, медицинских приборов. Высокотехнологичными в них являются не только сами процессы сборки, но особенно наладка такого оборудования и аппа[ратуры] ратуры на самом предприятии, при которой применяется сложнейшая контрольная аппаратура. Это позволяет достигнуть не только проект[ных] ных параметров систем, но и гарантирует их высокое качество и на[дежность] дежность в эксплуатации.

Еще один высокотехнологичный процесс — сервисное обеспече[ние] ние некоторых видов проданной продукции. Установка сложнейшей электронной аппаратуры, обучение персонала работе на ней, консуль[тации] тации специалистов по ее эксплуатации, техническое обслуживание требует участия высококвалифицированных сотрудников, создавших эту аппаратуру. Сервисное обеспечение дает постоянные доходы, так как рассчитано по меньшей мере на срок морального износа аппа[ратуры].

Особым видом сервисного продукта стала разработка и продажа программного обеспечения для компьютеров. Программы строго из[бира]бирательны: они создаются для решения конкретных задач в той или иной сфере хозяйства или науки.

Другая группа электронных производств отличается высокими за[тратами] тратами труда на изготовление их продукции. Это главным образом

технологические сборочные операции при изготовлении достаточно простых, так называемых пассивных, электронных компонентов (сопротивления, конденсаторы и т.д.). Сюда же относится производство давно освоенных электромеханических и механических компонентов (реле, выключатели, разъемы, пульты управления, печатающие устройства и т.д.). В число этих трудоемких изделий входит большая группа бытовых товаров: электронные часы, игры, микрокалькуляторы, радиоприемники, плееры, телевизоры первых поколений и т.п. Они собираются десятками и даже сотнями миллионов экземпляров и идут на широкий потребительский рынок.

Развитие электронной промышленности, сдвиги в ее структурах отразились и на всей географии отрасли. В начале НТР продукцию отрасли (преимущественно бытовую электронику и аппаратуру военного и промышленного назначения) производили главным образом ведущие промышленные государства (США, страны Западной и в меньшей степени Восточной Европы). Очень быстро рос ее выпуск в Японии. Внедрение сложной инновационной электронной техники, особенно компьютеров и микросхем, переориентировало страны с дорогой рабочей силой на производство дорогостоящей наукоемкой продукции. Это привело к снижению выпуска бытовой электронной аппаратуры.

Достигнутые большие успехи в стандартизации комплектующих изделий электронной промышленности усилили технологическое значение сборочных операций в производстве массовой бытовой электронной аппаратуры. Глубокая разработанность сборочной технологии в выпуске этих изделий способствовала переносу их производства в страны с дешевой рабочей силой, с низкой профессиональной квалификацией. Идея фордизма вновь оказалась жизнеспособной в расцвете НТР на новом этапе развития техники и технологии в новых индустриальных странах мира.

Глава 19

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФЕРТА ТЕХНОЛОГИИ И МИГРАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Эпоха НТР стимулировала увеличение пространственных различий в международном разделении труда. Они обусловлены широким внедрением новейшей техники и эффективных технологий во многих производствах, кардинальной модернизацией имеющихся, а также перемещением, прежде всего, ряда отраслей промышленности в другие страны и регионы. Это усилило процессы дифференциации труда, расширило возможности специализации отдельных предприятий и даже целых стран на выпуске и поставках той или иной, нередко инновационной, продукции. Такие пространственные процессы охватывают все больший круг стран и регионов, способствуя глобальной интернационализации хозяйственной жизни мира.

Процессы расширения производства, охватывающие все новые страны и регионы, обусловлены передачей туда новых технологий (они часто трактуются как «трансферт технологий»). Они включают в себя передачу:

1) собственно технологии, т.е. тех или иных методов производства товаров и услуг;

2) реализованной технологии в виде машин, оборудования, сооружений, различных систем (транспортных, телекоммуникационных и т.д.);

3) продукции с очень высокими технико-экономическими параметрами, существенно отличающимися от параметров уже выпускаемой продукции.

Такие процессы являются длительными, что вызвано выбором требуемой технологии и техники, ее освоением в конкретных государствах. Достижения НТР в совершенствовании старых и особенно создании новых (инновационных) технологий и технических средств связаны с затратами очень больших средств и высокоинтеллектуального труда в секторах НИОКР.

Эти затраты можно возместить, а также извлекать прибыли в результате их широкого распространения как в одной фирме или стране, так и за их пределами. Такой новый вид товара высокого интеллектуального (наукоемкого) содержания пользуется непрерывно возрастающим спросом как на национальных, так и на мировом рынках. Его приобретение и использование обходится дешевле, чем организация собственных разработок силами своих научно-исследовательских и конструкторских организаций.

Передача технологии идет, например, на коммерческой основе или в рамках осуществления безвозмездной международной помощи со стороны отдельных государств. Преобладает торговая форма ее передачи, где преимущественно ведется лицензионная торговля. Объемы ее растут очень быстро: в 1960 г. немногим более 1 млрд долл., в 70-е гг. — 3; 80-е гг. — 9, в начале 90-х гг. — 20 млрд долл. В общем мировом товарообороте — это небольшая величина, но во всем мире на основе иностранных лицензий производится продукция, стоимость которой по разным оценкам составляет от 500 до 900 млрд долл.

Разработка новых технологий и техники в странах мира ведется и крупными организациями, например ТНК, которые могут финансировать такие капиталоемкие разработки, и в современных условиях высокой технической оснащенности небольшими фирмами, имеющими очень высокий уровень подготовки, квалификации своих сотрудников. Последнее особенно характерно для ряда направлений науки (медицина, сельскохозяйственные и другие сферы деятельности), требующих меньших затрат средств.

В процессах развития сложившейся пространственной структуры мирового хозяйства передача технологии или техники, их трансфер выполняет разные функции: их продажа приносит большие доходы фирмам и странам, предлагающим этот интеллектуальный товар на мировом рынке. Покупатели такой продукции существенно модернизируют свое производство, используя инновационные разработки и тем самым повышают свой экономический потенциал. В ряде случаев приобретение технологии и техники приводит к созданию новых производств и целых отраслей промышленности.

Продавцами лицензий (80% в мире), создателями предприятий с новой технологией являются, как правило, экономически развитые страны Западной Европы, Северной Америки, Япония. Они же остаются и главными покупателями дорогостоящих лицензий и тем более оборудования, особенно комплектного. Эти государства, находящиеся в них фирмы в первую очередь заинтересованы в скорейшем и всестороннем использовании наукоемких технологий и оборудования, что позволяет им повышать качество своей продукции и обеспечивать ей все преимущества на мировом рынке.

Вместе с тем эти страны широко используют контроль и разного рода ограничения в передаче научно-технических знаний при осуществлении экспорта лицензий в высокотехнологических отраслях. К ним относятся стратегические военно-технические отрасли, продукция, патенты и лицензии на ее производство. Их продажа в социалистические страны была вообще запрещена. В других случаях строго лимитируется вывоз продукции, и особенно лицензий, в биотехнологии, атомной энергетике, электронной технике (суперкомпьютеры и другие инновационные изделия). Это преследовало своей целью сохранение монополий на наиболее важные научно-технические достижения не только по отношению к политическим противникам, но и к возможным конкурентам (Япония и страны Западной Европы в первую очередь).

Экспортеры технологии и инновационной техники стремятся сохранить свое научно-техническое превосходство. Оно проявляется не столько в передаче наукоемкой продукции, сколько в экспортных ог-

ничениях производственной технологии. Создание громадного производства бытовых электронных изделий в новых индустриальных странах Азии и в КНР основывается на использовании микросхем, которые на 9/10 поставляются США и Японией. Технологию сборки этих изделий передали, комплектующие детали и микросхемы продают, а технологию последних долгое время не раскрывали.

В то же время передача технологии развивающимся странам обуславливает возникновение «эффекта бумеранга»: импортная технология, освоенная этими странами, позволила им превратиться в сильных конкурентов для экспортеров этой технологии. Поэтому прослеживается тенденция передачи только тех технологий, освоение которых в странах-импортерах может быть выгодным для поставщика. Иная ситуация с ТНК, которые создают свои предприятия в других странах, используют там совершенную технологию, но все производство готовой продукции и ее реализация остаются под их контролем.

Большинство развивающихся государств мира не обладает средствами и необходимостью широкого использования новых технологий или оборудования. Они туда поступают обычно при создании на их территории силами и средствами ТНК новых производств и соответствующих предприятий, в которых заинтересованы прежде всего сами ТНК для повышения эффективности своей деятельности (использование природных ресурсов развивающихся стран, их дешевой рабочей силы, емкого рынка сбыта изделий). Таким путем начиналось промышленное развитие новых индустриальных стран в эпоху НТР.

Самостоятельные инициативы развивающихся стран для импорта инновационной технологии и техники зачастую не соответствуют уровню подготовки кадров, местным особенностям (например, слабая транспортная сеть, недостаточное обеспечение другими видами инфраструктуры). Все это требует дополнительных затрат (например, обучение кадров, овладение управленческим опытом). Кроме того, построенные предприятия зависят от поставок сырья, комплектующих деталей и т.д. Это усиливает и усугубляет технологическую зависимость развивающихся стран от развитых. Возник новый вид экономической зависимости — технологический («технологический неоколониализм»).

В мире сложилось несколько технологических регионов, отличающихся высоким уровнем развития передовой технологии и участием в международной передаче, экспорте ее в другие страны своего или других регионов.

Североамериканский регион включает США — страну-лидера, опирающуюся на свой большой и разносторонний научно-технический

потенциал в разных отраслях промышленности и других секторов хозяйства. Они активно экспортируют свои технологические разработки в соседние государства, особенно в Канаду — опытное поле для их внедрения. Вне предела региона главным покупателем инновационной технологии США являются высокоразвитые страны Западной Европы и Япония. В свою очередь весь регион Северной Америки импортирует высокотехнологические виды продукции, лицензии из этих стран в большом объеме.

Западноевропейский регион сосредоточивает передовые технологии в двух группах стран. В первую группу входят наиболее мощные в научном и промышленном отношении государства — ФРГ, Франция, Великобритания и более слабая в этой группе — Италия. Они разрабатывают отдельные технологические направления, зачастую конкурирующие с таковыми в США (авиаракетно-космическая продукция и технология) и Японии (химические технологии). Их участие в международном обмене технологиями активнее; как экспортеры они имеют рынки сбыта во многих развивающихся странах Африки, Южной Америки и в меньшей степени Азии. Вторую группу стран-продуцентов и экспортеров передовых технологий составляет ряд малых стран региона (Нидерланды, Бельгия, Швеция, Швейцария и др.), известных своими разработками технологий в отдельных, очень узких отраслях машиностроения, химической промышленности.

Восточно-Азиатский регион — наиболее молодой с растущей и уже в настоящее время доминирующей ролью Японии в создании инновационных технологий. Ее экспорт направлен как в соседние страны региона, так и в промышленно развитые государства Северной Америки и Западной Европы. Наряду с Японией возникли и новые продуценты технологий в регионе — Сингапур, Республика Корея и постепенно становящийся разработчиком таких технологий Китай, пока остающийся еще преимущественно их импортером.

Восточноевропейский регион, особенно Россия, слабо участвует в экспорте технологий и инновационных изделий (кроме военной продукции). В производстве очень совершенных ее видов СССР, а теперь Россия занимает одно из ведущих мест в мире. Вместе с тем количество находящихся в России патентов, изобретений очень высокого уровня не имеют лицензий по целому ряду причин (например, закрытые разработки оборонного характера). В период существования СЭВ СССР предоставлял его членам многие высокотехнологичные разработки на безвозмездной основе и таким же путем их получал. В настоящее время Россия продает некоторые технологии другим странам, но их объем невелик.

Передача технологий как по каналам мировой торговли в виде овеществленной продукции разных отраслей хозяйства, так и в невеществленном виде в форме различной информации непосредственно воздействует на размещение производства. Оно может создаваться в новых индустриальных странах мира, способствовать модернизации сложившихся структур хозяйства, особенно в промышленности, или даже вести к их полной ликвидации в развитых странах мира. Новые технологии, эффективная техника, инновации в организации и управлении производством превратились в фактор, влияющий на процессы изменения международного разделения труда.

Современный характер географического проявления этих процессов отличают новые черты. Появившееся в 70-е гг. XX в. в зарубежной географической литературе понятие «миграция производства» отражает еще недостаточно у нас изученные процессы изменений в размещении производства, связанные с его переносом в другие районы одной страны или даже в иное государство. Это стало специфической особенностью современного рыночного хозяйства, возникшей под воздействием НТР. В нашей литературе чаще употребляют термин «сдвиги в размещении производства». Количественно оба термина выражаются в изменении долей района, государства или целого региона в получении продукции, ее поставках или потреблении.

Активные внутри- и межгосударственные миграции производства стали типичным явлением для развитых капиталистических стран. Они не только не нарушают основную экономическую мотивацию их хозяйственной жизни — достижение максимальной прибыльности, но и, используя достижения НТП, позволяют получить дополнительные выгоды. Хорошо освоенные производства, на продукцию которых еще сохраняется большой спрос, со временем по разным причинам могут стать менее эффективными, поэтому и выпуск продукции на этих предприятиях полностью или частично прекращают. Вместо них создают новые производства (зачастую инновационные, с использованием новейшей техники и совершенной технологии) по изготовлению продукции, иной по профилю, но способной обеспечить большую прибыльность. Выпуск же старой продукции переносят в другие районы страны, а чаще за рубеж, где и создают новые предприятия.

Наиболее четко процессы миграции производства проявились в промышленности ведущих западных стран. Так, в Японии полностью ликвидировано производство первичного алюминия, а его предприятия проданы КНР и другим странам, хотя по его выплавке Япония уступала только США и СССР. То же самое имело место в японской азотной промышленности, в отдельных ее сравнительно простых

электронных производствах (радиоприемники, телевизоры и др
Значительная часть предприятий по выпуску такой продукции бы
продана или переведена в новые индустриальные страны Юго-В
точной Азии и др. Японские автомобильные фирмы построили св
заводы в США — их главном покупателе.

Макро- и мезоструктуры современной индустрии (отрасли и по
трасли) в основном стабильны, но микроструктура с ее весьма много
численными производствами продолжает быстро дифференцироват
ся и расширяться. Стремительно растет не только количество видов и
типоразмеров вырабатываемой в мире промышленной продукции, но
и объемы ее выпуска. Ни одно государство мира не может изготавли
вать такой громадный ассортимент, сохраняя при этом высокую эф
фективность производства. Это и есть исходная причина необходимо
сти дальнейшего разделения труда в отрасли и его углубления.

Глобальные процессы миграции производства в значительной ст
пени зависят от меняющейся структуры индустрии развитых стран
мира в ходе НТР. Определяющей чертой их промышленности стало
существенное увеличение доли наукоемких производств по изготов
лению инновационных и, как правило, дорогостоящих видов про
дукции. Это обусловило гораздо более высокий уровень мировых цен
на них по сравнению с продукцией добывающих и базовых отраслей
(топливных, металлургии и т.д.). На середину 90-х гг. цены на неко
торые виды продукции всех этих отраслей индустрии по миру в сред
нем составляли (в долл. за 1 т):

Железная руда	20
Цемент	23
Газ природный (1 тыс. м^3)	80
Минеральные удобрения	100
Нефть	115
Сталь	200
Пластмассы и синтетические смолы	1 тыс.
Химические волокна	10 тыс.
Автомобили	15 тыс.
Электронные товары	100 тыс.
Истребители F-15, МиГ-29	1,5–2 млн
Суперкомпьютер	25 млн

Устойчивая мировая тенденция роста производства товаров выс
кой стоимости в обрабатывающих отраслях, особенно в машиностро
нии, должна учитываться в стратегии развития макроструктур наци
нальной индустрии, о чем свидетельствует негативный опыт бывше
СССР. В 80-е гг. СССР был стабильным лидером по добыче или про

ству первой группы выделенных видов продукции (железная
сталь), но продолжал наращивать их объемы. Суммарная сто
ть последних по мировым ценам составляла около 200 млрд долл.,
ответствовало только стоимости продукции японской автомо
ной или электронной промышленности. А ведь общая масса этих
уктов (железная руда — сталь) в СССР достигала 2 млрд т, на раз
их производства шло более 1/3 инвестиций в индустрию страны.
чение данных продуктов создавало сложные производственные,
портные и экологические проблемы. Задача изменения структу
индустрии СССР в целях повышения доли отраслей, выпускающих
вую инновационную дорогостоящую продукцию гражданского
значения, не была решена. Конверсия колоссальной военной про
ленности не была проведена. В связи с падением производства в
бывающих отраслях современной России структура ее инду
ухудшается, все более приобретая черты колониальной (увели
доли топливных, сырьевых производств).

Процессы миграции промышленных производств четко просле
ются даже в полупродуктовых, добывающих отраслях (черная ме
ургия, химическая, текстильная и др.) в районах, государствах,
онах мира, приобретая иногда глобальный характер. Для анализа
ов в географии мирового хозяйства в первую очередь необходимо
явить особенности межрегиональных изменений в размещении
онкретных промышленных производств, в наибольшей степени от
жающих сложные процессы миграции производств.

Анализ происшедших изменений за вторую половину XX в. в раз
мещении производства типичных видов продукции ведущих отраслей
индустрии позволяет сделать важные выводы об особенностях про
явления региональных миграционных процессов в мировой промыш
ленности.

Научно-технический прогресс не обошел ни одно производство,
однако наиболее сложные, наукоемкие инновационные технологии
среди рассмотренных в табл. 19.1 отраслей индустрии были внедрены
в промышленность полимерных материалов. В ней особенно быстро
возрастало количество новых видов продукции и прежде всего пласт
масс и синтетических смол (даже по сравнению с расширением ас
сортимента химических волокон и синтетических каучуков). Однако
спрос на пластмассы на мировом рынке был исключительно велик и
стимулировал рост их получения.

Анализ результатов межрегиональной миграции производства
всех видов продукции разных отраслей индустрии за 40 лет позволяет
сделать следующие выводы.

Таблица 19.1

Доля отдельных регионов мира в производстве некоторых видов промышленной продукции в 1950 и 1990 гг., %

Регионы	Железная руда		Сталь		Минеральные удобрения		Химические волокна		Пластмассы		Автомобили	
	1950	1990	1950	1990	1950	1990	1950	1990	1950	1990	1950	1990
Западная Европа	29,4	4,8	29,1	22,7	39,4	15,0	42,3	18,5	28,0	31,0	15,7	33,6
Северная Америка	42,8	10,8	47,6	14,5	28,5	24,1	39,8	23,8	65,0	32,0	80,0	24,6
Восточная Европа*	20,4	23,8	18,6	25,0	21,1	26,0	10,7	11,8	6,0	9,3	4,0	6,1
Азия	1,8	24,0	3,2	30,0	5,5	28,8	6,2	42,0	1,0	23,3	0,3	32,4
Южная Америка	2,7	19,2	0,6	5,0	1,6	2,2	1,0	2,6	—	2,8	—	2,1
Африка	1,7	6,2	0,4	1,9	0,7	3,2	—	0,9	—	0,8	—	0,4
Австралия и Океания	1,2	11,2	0,5	0,9	3,2	0,7	—	0,4	—	0,8	—	0,8

* Включая бывшие страны — члены СЭВ в Восточной Европе и СССР, а также Югославию и возникшие на ее территории в 90-е гг. государства

Произошло перемещение производства самых массовых, дешевых и экологически опасных в получении продуктов (железная руда, и минеральные удобрения) из промышленно развитых стран ной Европы и Северной Америки в Азию, Восточную Европу ие регионы. Это привело к уменьшению доли развитых западных регионов по железной руде с 72,2 до 15,6%, по стали с 76,7 до 2% и минеральным удобрениям с 67,9 до 39,1%.

Миграция производства дорогостоящих, наукоемких, экологически более безопасных в изготовлении продуктов (пластмасс и особенно автомобилей) была небольшой. При этом надо учесть и роль ции, которая превратилась в их продуцента мирового значения. арная доля Северной Америки, Западной Европы и Японии в выпластмасс уменьшилась всего с 93 до 75,6%, автомобилей с 95,7 2%. Это отражает основные региональные тенденции в размещепроизводства самой сложной продукции в развитых странах мира.

Наиболее противоречивы результаты миграции производства ческих волокон. Доля развитых регионов в выпуске этой также остоящей и наукоемкой продукции существенно снизилась — до 42,3%. Это требует специального экономического анализа, крывающего механизм размещения и миграции производства трумких видов продукции.

Научно-технический прогресс не обошел ни одну отрасль, ни одно производство первичного, но больше всего — вторичного сектора. днако результаты внедрения достижений НТР были разные. Это неодинаково проявлялось в отдельных отраслях промышленности и поэтому сказалось на сдвигах в размещении выпуска продукции по регионам и странам мира. В добывающих отраслях они нередко обусловлены исчерпанием давно разрабатываемых месторождений или открытием новых. Однако на миграцию производства в них влияют и другие причины, в том числе экономические: их продукция, обычно дешевая, как это имеет место в добыче железной руды или в производстве цемента из еще более дешевого сырья.

В железорудной промышленности произошло перемещение добычи из промышленно развитых стран и регионов в развивающиеся. Добыча дешевой железной руды, большие затраты на обустройство рудников или карьеров, наносимый при этом экологический ущерб подземными, и наземными разработками явились причиной свертывания этой отрасли в Северной Америке и Западной Европе. Наоборот, она после 1950 г. бурно росла в Азии, Австралии, Южной Америке. Еще сильнее эти процессы добычи и переработки сырья и получения дешевого продукта сказались в цементной промышленности,

где доля Азии за 1950–1995 гг. увеличилась с 8 до 56%. От таких и изводств промышленно развитые страны постепенно освобожда или сдерживают их (Великобритания за 1964–1995 гг. сократила выпуск с 17 до 11 млн т).

Эти же процессы идут и в черной металлургии, где сдвиги в плавке стали также отражают заметную миграцию производства ного продукта из развитых стран в развивающиеся. Еще сильнее рационные процессы проявились в первых стадиях черной метал гии — выплавке чугуна и получении кокса, которые были и оста наиболее «грязными» во всем металлургическом цикле. Перехо дущих стран мира на бездоменное получение металла еще боль уменьшит роль развитых стран в выплавке чугуна. Самая дорогая дукция металлургического передела, более «чистая» с позиции охра среды — прокат, наоборот, сохраняет свою роль в развитых стран

Аналогичная ситуация складывается с производством минера ных удобрений, особенно фосфорных, где для получения традиц онных их видов (суперфосфат) широко использовали серную кис ту — наиболее опасный для окружающей среды продукт. То же сам имеет место в добыче калийных солей. Западная Европа богата месторождениями, но доля региона падает: добыча дает много отх дов, опасных для природной среды. Добыча калийных солей пер местилась в Восточную Европу, Канаду, Азию.

В таких отраслях, как производство полимерных материало автомобильная промышленность происходящие изменения обусло лены перераспределением ролей ведущих промышленных государ мира (США, Япония, страны Западной Европы) в их производстве Однако появилась тенденция передачи трудоемких процессов пол чения продукта в другие страны и регионы мира. Это хорошо пок зывает миграция изготовления химических волокон из США и стр Западной Европы в Азию, в которой даже Япония уже далеко не лид в их производстве.

В отраслях индустрии, вырабатывающих самую дорогостоящу продукцию, сохраняются ведущие позиции самых главных произв дителей авиаракетно-космической техники, сложного электронно оборудования, тяжелых видов вооружения. Миграционные процес в них идут медленно: например, всего около 10 стран мира способн выводить на орбиту спутники разного назначения, 2–3 страны вы пускают суперкомпьютеры и т.д. Лишь отдельные виды продукци данных отраслей освоили менее развитые в промышленном отноше нии страны (бытовая электроника, легкие самолеты и вертолеты, лег кое стрелковое вооружение и т.д.).

Формирование географии мирового хозяйства определяется сложн механизмом воздействия объективных и субъективных причин. ктивно выбор того или иного государства или района в нем для ния конкретного производства определяется процессом взаимо ния имеющихся в каждом из них географических условий (на ие ресурсов сырья, топлива, воды, рабочей силы и т.д.), социаль экономических предпосылок (величина затрат на добычу собст ных ресурсов или поставку импортных, размер заработной платы, ы отчислений на социальную защиту трудящихся и т.д.) и тех экономических факторов, характеризующих экономические па гры каждого конкретного производства (уровень инвестиций на ницу продукции, удельные расходы сырья, топлива, воды, трудо кость изготовления единицы данного продукта). Все показатели ны соответствовать достигнутому в мире техническому и техно ческому уровню развития данного производства.

На характер и географическое направление миграционных про сов сильнейшее воздействие оказывает научно-технический про с. Главная движущая сила формирования затрат на получение родукции — технико-экономические факторы, определяемые рас ными нормами сырья, энергии, труда на изготовление единицы родукции. Они индивидуальны для каждого ее вида и в конечном оге обусловливают выбор страны (или района в стране) для разме ния производства. Изменение этих норм в результате внедрения остижений НТР может кардинальным образом повлиять на разме ение производства данного вида продукции.

Обусловленные воздействием НТР миграционные процессы в роизводстве приводят к существенному изменению роли отдельных ран в тех или иных отраслях индустрии. Это важно для геогра фической характеристики их хозяйства, выявления роли последнего в международном разделении труда. Так, до 1992 г. в Азии лидером в изготовлении химических волокон была Япония (второй по значе нию после США продуцент этого продукта в мире). Позже она усту пила первенство в Азии (и соответственно в мире) о. Тайвань, а затем е оттеснили КНР и Республика Корея. В настоящее время Япония лишь пятый производитель химического волокна в мире.

Субъективные факторы в формировании особенностей рыночно хозяйства и их влияние на международное разделение труда четко прослеживаются в политике ведущих высокоразвитых западных го сударств и таких закрытых предпринимательских систем, как ТНК. Для них основной критерий выгодности производства — прибыль ность — был, есть и будет весьма противоречивым. Во имя его они могут всесторонне учитывать и использовать объективные условия,

предпосылки и факторы развития и размещения производств в с
нах мира или полностью игнорировать их, если это неблагопри
отразится на прибылях.

Свои претензии на высокую прибыльность субъекты рыно
хозяйства постоянно и надежно защищают на международном у
от конкуренции со стороны появившихся новых производите
экспортеров аналогичной продукции. При этом даже технологиче
соревнование между ними не обязательно однозначно и сразу ра
ется в пользу продуцента инновационного высокоэффективного м
тода получения продукта. Монополии не спешат переходить
новые, но чужие технологии, если уже освоенные старые, в кото
вложены большие средства, продолжают обеспечивать высокую пр
быльность производства.

Принимаются все законные и незаконные экономические, по
тические и другие методы давления на конкурента, чтобы не доп
тить снижения своей прибыли, сохранить свою роль в международ
производстве продукта и его экспорте. К их числу относится кво
рование, заранее устанавливающее долю каждой страны в произв
стве и экспорте товара на основе особого соглашения между госуд
ствами. Жестким орудием экономического и научно-техническо
давления репрессивного характера является эмбарго — запрещен
ввоза в страну или вывоза в другую страну товаров, услуг, валю
и т.д. Политический же диктат является прямым нарушением м
дународного права.

Наша страна многие десятилетия постоянно подвергалась по
тической и экономической дискриминации. Особенно сильно
проявилось во внешнеторговой деятельности. Только за последн
40 лет, начиная с 1950 г., на нее была распространена обширная с
тема запретов КОКОМ (Координационный комитет по экспортно
контролю) на экспорт из стран НАТО и Японии товаров, произ
денных на основе передовых технологий. Цель запрета — добить
«контролируемого технологического отставания» нашей страны, ч
в конечном итоге снижало ее возможности широкого выхода на ми
ровой рынок, усугубляло ее изоляцию.

В настоящее время Россия стремится стать равноправным уча
ником международного разделения труда, найти свою экономическую
нишу на мировом рынке и закрепиться в ней. Однако в 90-е гг. дис
криминационные меры были направлены на ограничение экспорт
ной деятельности нашей страны. Активный выход России на внешние
рынки сразу же натолкнулся на очень жесткое, четко отработанное
противодействие субъектов «цивилизованного» мирового хозяйства
Весьма примечательно, что оно касается не продаж российского сырья

лива, а товаров, в производстве которых использованы ориги-
ные (в ряде случаев уникальные) высокие отечественные техноло-
ии сказываются большие экономические преимущества их полу-
в нашей стране (вооружения, космическая техника, стратегичес-
металлы и материалы и т.д.). Западные конкуренты применили раз-
методы экономического, а то и грубого политического давления
Россию (например, со стороны США в вопросах продажи россий-
их ракетных двигателей Индии, ядерных реакторов Ирану и др.).

Все современные проблемы дискриминации России в экспорте
конкурентоспособных товаров хорошо видны при продажах на ми-
вом рынке урана и алюминия. По их получению Россия после США
нимает второе место в мире, лишь немногим уступая им, а на рынке
ситуация иная.

Производство обогащенного энергетического урана по разрабо-
анной в России уникальной центрифужной технологии обходится в
0 раз дешевле, чем в США, где используется устаревшая диафраг-
менная технология. Однако США контролируют половину мирового
рынка, а Россия только 5%. Она добивается увеличения своей доли
до 25%, ибо ее дешевый уран имеет широкий спрос, в том числе и в
США. Последние отказались приобрести нашу технологию получения
обогащенного урана, ввели необычайно высокий таможенный тариф
и заниженные квоты на ввозимый из России уран, а затем начали
антидемпинговое расследование. В итоге США вынудили Россию
подписать дискриминационное соглашение, сводящее к минимуму
продажу урана на американском рынке. Одновременно у США есть
намерение взять под контроль весь экспорт урана из России.

То же самое имеет место в производстве и экспорте алюминия.
В России внутренние цены на электроэнергию в 1993 г. составля-
ли всего 25% мировых, а потому наш металл был вдвое дешевле
(600 долл. — биржевая цена в России, 1250 долл. — в Лондоне). Мас-
совые поставки его из России вызвали на Западе требования ограни-
чить их квотами, угрожая в противном случае антидемпинговым
иском. По взаимному соглашению продуцентов алюминия было реше-
но сократить его мировое производство. Наша страна перевыполнила
свои обязательства, а остальные участники соглашения его нарушают.

Таким образом, формирование географии мирового хозяйства шло
и идет под знаком острейших противоречий между объективными и
субъективными сторонами развития международного разделения
труда. Миграция производства отражает результаты этого процесса,
неодинаково проходящего в отдельных отраслях промышленности и
преследующего интересы немногих стран и ТНК.

Раздел VII
ГЕОГРАФИЯ ТЕХНИКО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ОТРАСЛЕЙ МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА

Глава 20
ГЕОГРАФИЯ МИРОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНДУСТРИИ

20.1. Общая характеристика

Информационная индустрия — новейшая отрасль хозяйства от дельных государств и мира. Она, возникнув во втором периоде НТР все еще остается формирующейся отраслью, несмотря на большой объем уже выполняемой ею информационной работы и очень высо кую оценку ее роли в мировой экономике. До сих пор не сложилось единого, общепринятого названия этой молодой отрасли («информа ционная индустрия», «индустрия информатики», «индустрия инфор мационных услуг» и т.д.). Нет и одинакового подхода к составу е производств. Всем этим объясняется отсутствие в официальных спра вочниках большинства государств данных по отрасли.

Информация — сведения, знания, обладание которыми обогаща представление об окружающем мире, а в практической деятельност людей влияет на процессы принятия решений и управление. Ее по лезность состоит в предоставлении потребителю информации свобо ды действия. Она помогает из нескольких и даже многих вариант решения задачи или проблемы выбрать оптимальный, оценить по следствия других отвергнутых вариантов. Важнейшее свойство ин формации — она не является физическим объектом. Поэтому ее по лучение, хранение, передача, обработка осуществляются при очен малом потреблении энергии и вещества.

Научно-техническая революция обусловила чрезвычайно бурны рост новых знаний уже на рубеже 50—60-х гг. XX в., что привело к «ин формационной революции». Она по времени совпала с революцион ными инновациями в области микроэлектроники и вычислительной техники. Развитие науки, техники, технологии и возникшие сложные проблемы в организации и управлении всеми сферами хозяйственной и общественной жизни оказались весьма благоприятными для форми рования *информатики* как научной базы исследования процессов по лучения и использования информации. Это предопределило появле

информационной индустрии с нематериалоемкими продуктами ее ельности. Цель этой новой отрасли — собирать, обрабатывать ин цию и оказывать с помощью современной техники и технологии рмационные услуги всем в них нуждающимся.

Информация стала новым видом ресурсов наряду с традицион трудовыми, материальными или финансовыми. Она относится урсовоспроизводящему типу человеческой деятельности, стано вится основой современного и тем более будущего («информацион ного») общества. Трудности создания информации и большие потреб ности в ней обусловили стремление к ее получению не только ле гальными, но и нелегальными путями (шпионаж военный, промыш ленный, коммерческий и т.д.). Возникла и получила широкое рас пространение дезинформация: искажение или выдача заведомо ложной информации, исходя чаще всего из политических, дипломати ческих, экономических и других целей.

В отличие от материальных и финансовых ресурсов информация обладает особыми свойствами:

1) количество информации как ресурса непрерывно возрастает, т.е. оно неисчерпаемо;

2) информация не уменьшается и не исчезает даже при ее одновременном использовании многими потребителями;

3) спрос на информацию в отличие от большинства других ресурсов может продолжаться непрерывно;

4) производство информационного продукта может обходиться дороже, чем его копирование или тиражирование;

5) информация, как и средства техники и технология, подвержена моральному износу, особенно при поступлении новых данных, но это происходит, как правило, гораздо быстрее (в течение дней и даже часов).

Информационная индустрия занимает особое место в сферах хозяйственной деятельности. Во-первых, она — одна из самых технически оснащенных отраслей экономики. Ее службы располагают сложнейшей дорогостоящей электронной аппаратурой. Затраты в расчете на одного занятого в отрасли выше, чем в большинстве других подразделений народного хозяйства. Функционирование многих служб осуществляется автоматически с помощью электронной техники и технологии. Моральный износ оборудования идет очень быстро, так как электронная промышленность непрерывно разрабатывает и поставляет все более совершенные его типы. Потребители продукции информационной индустрии также вынуждены обновлять свои технику (компьютеры и др.) и технологию (внедрять новые ор-

ганизационные виды программного обеспечения). Все это сближает информационную индустрию с промышленным производством, что позволяет отнести ее по данному признаку ко вторичному сектору человеческой деятельности.

Во-вторых, информационная индустрия выполняет задачи предоставления услуг в виде самой разнообразной информации, обеспечения ею широкого и постоянно растущего контингента пользователей во всех сферах хозяйства и общественной жизни. Уже в настоящее время количество активных потребителей ее продукции охватывает более половины населения земли. Ее услуги распространяются; для потребителя как бесплатно и помимо его спроса (например, со общения средств массовой информации идут вместе с рекламным объявлениями), так и за плату, когда тот или иной вид информации предоставляется конкретному заказчику. В любом случае информационная индустрия выполняет типичные функции третичного сектора — сферы услуг.

В-третьих, информационная индустрия — высокотехнологичная отрасль, использующая достижения не только промышленной техники и технологий, но и информатики как направления научной деятельности.

Наибольшее практическое значение приобрело одно из прикладных направлений информатики — создание программного обеспечения для компьютеров. Особую роль играют специальные индивидуальные программы для решения на компьютерах различных научных, технических, технологических задач, а также экономических проблем в отдельных отраслях народного хозяйства. При этом программный продукт — результат интеллектуальной высококвалифицированной деятельности специалистов-программистов, т.е. относится уже к четвертичному сектору.

Эффективное функционирование информационной индустрии невозможно без четкой и надежной работы связи. Производители и потребители информации находятся в большинстве Государств всех частей света. Своевременное и быстрое снабжение их необходимой информацией самого различного содержания и объема обеспечивают современные высокопроизводительные средства электросвязи, позволяющие перейти на цифровую технологию передачи и получения данных. Эта же технология заложена в компьютерах. Может быть, поэтому информационную индустрию ошибочно отождествляют с телекоммуникациями. Однако это две разные отрасли народного хозяйства со своими особыми задачами, структурами, лишь выполняющие сходные функции предоставления услуг.

Информационная индустрия, объединяя продукцию и специфику (-ую работу вторичного, третичного и четвертичного секторов человеческой деятельности, превратилась в интегратора их усилий для получения, хранения, передачи и обработки информации. Такое тесное переплетение столь разных и, в основном, нематериалоемких отраслей хозяйства и науки — новая особенность эпохи НТР. Она будет оказывать все большее воздействие на идущие процессы интернационализации и глобализации мирового хозяйства, постепенно охватывающие все сферы производства. Они позволят быстрее и эффективнее создавать информационные ресурсы и обмениваться ими.

Структуру собственно *информационной индустрии* определяет сам Информационный продукт, источники его получения, центры и организации по его концентрации и обработке, а также распространению.

Самое крупное подразделение структуры — организации по формированию *электронных баз данных*. Они располагают наиболее сложным оборудованием и на них приходится подавляющая часть оборота И дохода в отрасли.

Базы данных — основа информационной индустрии. Они тесно Яшимодействуют с «генераторами» —центрами, инициирующими и обеспечивающими подготовку информации первичными ее поставщиками. Сначала базы данных формировались государственными службами и организациями, научными и техническими обществами, а в настоящее время создаются преимущественно коммерческими (более 1/4). Количество баз данных непрерывно растет и превысило в мире К) тыс. Их потенциал чрезвычайно велик и продолжает расти прежде всего за счет технических возможностей современных видов оборудования и аппаратуры. Так, один компакт-диск содержит до 250 тыс. страниц текста, т.е. вмещает содержание нескольких больших многотомных энциклопедий. Емкость обычной дискеты в 800-500 раз меньше.

Важные функции выполняют *организации* (обычно фирмы разной величины) *по обработке информации*. Самые многочисленные фирмы оказывают профессиональные компьютерные услуги (программирование, обучение кадров, консультации, создание интегрированных компьютерных систем и т.д.).

Содержание предоставляемой отраслью информации разнообразно:

1) текущие сообщения о событиях общественной жизни, в природной среде и т.д.;

2) информация о научных и технических достижениях, об организации и управлении предприятиями и учреждениями;

3) специальная экономическая и деловая информация;

4) образовательная и культурная информация.

Основные поставщики:

1) национальные и международные информационные службы научных организаций (исследовательские институты, центры, университеты, библиотеки и др.);

2) государственные учреждения и службы (правительственные организации, статистические бюро, архивы и т.д.);

3) производственные и непроизводственные предприятия с их информационными службами, занимающиеся коммерческой деятельностью;

4) индивидуальные лица, владеющие теми или иными информационными данными.

Указанные производители первичной информации могут быть одновременно и ее активными потребителями.

Виды информации могут быть выражены:

1) в форме слов и соответствующего текста (справочники, словари, книги, газеты и т.д.);

2) цифрами (коммерческие, технические, экономические и другие данные);

3) изобразительно (схемы, фотографии, картины неподвижные и подвижные (кино, телевидение);

4) звуками (музыкальные произведения, речи, диалог и т.д.)

В настоящее время все перечисленные виды информации в их различных формах кодируются в виде цифр и передаются средствами телекоммуникаций на очень большие расстояния в кратчайшие сроки и без каких-либо технических искажений и погрешностей.

Производство информации, т.е. получение новых знаний, например в научных исследованиях и опытно-конструкторских работах, требует затрат, иногда очень крупных. Это обусловлено расходами на приобретение необходимой техники, материалов, разработку технологии, оплату труда занятых в этом специалистов, оформление патентов, лицензий, документов авторского права и др.

Сама подготовка информации только для помещения в базу данных и ее непосредственная передача требуют соответствующих расходов. Создание же баз данных капиталоемко: они оснащены очень мощными дорогостоящими компьютерами. Их эксплуатация сопровождается затратами, которые могут переноситься на запрашиваемую информацию. Поэтому суммарные расходы на информационную индустрию зачастую превышают таковые на ряде других отраслей хозяйства.

Информация — продукт высокоинтеллектуального труда, но и товар, подлежащий купле и продаже. Он получает свою индивидуальную стоимость уже в процессе его производства, имеет продажную цену, дает прибыль или убытки. Отсюда все закономерности рыночной экономики полностью распространяются на информацию. Однако этот специфический «нематериальный» товар необходимо довести до покупателя, учитывая его спрос на тот или иной вид информации, форму ее предоставления. Это достигается разными путями: посредством многих национальных информационных служб или всемирных типа компьютерной системы Интернет.

Международный рынок информации представляет большой и непрерывно увеличивающийся сегмент мирового хозяйства. Через этот интернациональный рынок распределяется значительная часть интеллектуальной продукции всего человечества — научной, технической, экономической, культурной, образовательной и т.д. Существующие в мире разночтения в определении структуры информационной индустрии не позволяют оценить величину продаж собственно информации. Так, в 1990 г. по разным оценкам ее оборот колебался от 0,6 до 2 трлн долл., однако он включал также продажу оборудования и услуги связи. Собственно информационные услуги (вместе с программным обеспечением) составляли от 25 до 40%. В 2000 г. оборот оценивается на уровне 3–3,5 трлн долл., из которых стоимость прямых информационных услуг составит не менее 1 трлн долл.

20.2. Важнейшие регионы информационной индустрии

География мировой информационной индустрии, как и сама отрасль, только формируется, однако уже выявились определенные закономерности ее создания на территории планеты. Главная из них состоит в размещении источников получения информации в высокоразвитых в экономическом отношении государствах и регионах. Это обусловлено большими информационными ресурсами: официальными (правительственные, архивные и т.д.), научно-техническими (исследовательские организации), экономическими (коммерческие предприятия и др.), общекультурными (библиотеки и т.д.), а также постоянным спросом на самую разнообразную национальную и мировую информацию со стороны различных учреждений, фирм, населения.

Особое значение приобретает принцип свободного доступа к имеющейся информации. Подавляющая часть последней предоставляется беспрепятственно. Однако часть информации закрыта в силу

содержащихся в ней государственных, экономических, коммер
ких, технических и других не подлежащих огласке сведений. Т
закрытая информация имеется во всех государствах мира. Пол
получения ее приравнивается к шпионажу и другим уголовным
ниям (защита авторских прав).

Сложной остается проблема, вызванная неподготовленно
владеющих информацией учреждений и организаций во многих с
нах к предоставлению ее заинтересованным потребителям в нуж
виде и в короткие сроки.

Техническое оснащение владельцев и получателей информ
ции — одна из главных предпосылок развития современной инфор
мационной индустрии. Она определяется: во-первых, потенциало
компьютерного рынка, доступностью его товаров для широкого кр
га потребителей, особенно населения; во-вторых, емкостью и пло
ностью систем связи, современным техническим оборудованием
надежностью линий телекоммуникаций.

На развитие информационной индустрии значительное влия
оказывают и специфические условия каждой страны. В них важ
преодолеть имеющиеся недостатки функционирования информа
онных технологий, так как в 1995 г. лидеры ведущих промышлен
развитых стран мира приняли решение о разработке глобальной и
формационной системы.

США — лидер по уровню развития информационной индустри
в мире. Продукция этой отрасли стала повседневной потребност
производственной, деловой и научной деятельности, государстве
ного управления, культурных и образовательных нужд населени
страны. Спрос на продукцию информационной индустрии растет бы
стрее, чем на многие товары материального производства. Это обу
словлено рядом важных предпосылок: в эту отрасль вкладывают боль
шие средства — расходы федерального бюджета на нее достигают 2%;
она вошла в число приоритетных отраслей экономики, уступая только
электронной, авиаракетно-космической и фармацевтической про
мышленности.

Технические факторы, обусловившие мощный рост отрасли в
стране:

1) массовое внедрение компьютерного и другого электронного
оборудования во все сферы человеческой деятельности;

2) создание одной из самых мощных в мире систем телекомму
никации, связавших воедино всех владельцев компьютеров в США;

3) высокая «компьютерная грамотность» населения, овладевающего технологией работы на компьютере уже в детском возрасте;

одавляющая часть программ и других материалов издается на
ском языке, что облегчает их освоение в одноязычной стране;
быстро осваиваемые и внедряемые научные и производствен-
новации, непрерывно идущие в области электронных техно-
ий

Информационный потенциал США определяется самым большим
ством (более половины мировых) общедоступных баз данных.
начале 90-х гг. там было 426 из 816 банков данных в мире по
технической информации и 719 из 1035 — по экономической.
щего числа занятых во всей сфере услуг страны почти 2/3 рабо-
в информационном секторе (непосредственно более 1 млн чело-
, остальные косвенно). В США создан целый ряд электронных
й, объединяющих различные организации. Таковой является еди-
электронная сеть публичных, университетских и других библио-
. Ежегодно они передают десятки миллионов единиц информации.

Организация и структура информационной деятельности в США
терпела сильные изменения. Возникнув в 60-е гг. как государст-
ная электронно-информационная служба для обеспечения по-
бностей правительственных учреждений, она затем стимулировала
туп к открытой информации всем заинтересованным в ней ком-
ниям и отдельным лицам. К 80-м гг. информационная работа пере-
тилась в научно-техническую сферу, а к 90-м — сосредоточилась
имущественно в торгово-экономической и деловой области. По-
чение разнообразной информации и ее создание перешло, как пра-
ило, на коммерческую основу.

Внутри США потребляется более 95% услуг, создаваемых инфор-
ционной индустрией. Экономический эффект ее работы трудно
реоценить. Это позволило рационализировать все виды деятельнос-
, особенно деловой, торговой и финансовой, ускорило движение
оваров и денежное обращение. Произошли глубокие изменения в
овиях работы занятых в информационных службах. Непрерывно
стет количество фирм, где сотрудники трудятся дома («гибкий»,
домный», «коттеджный» вид работы). Уже в начале 90-х гг. так ра-
тали 25 млн человек. Взаимные выгоды от такой компьютеризиро-
ванной работы в информационной индустрии получили и фирмы, и
отрудники.

Западная Европа — второй регион в мире после США по уровню развития информационной индустрии, значительно превосходящий Японию. *Создание* и *формирование* отрасли шло под воздействием ряда специфических западноевропейских условий, в частности, давно сложившейся большой информационной базы. Регион в целом обладает

Правительство Японии признает необходимость приоритетного развития информационной индустрии страны, создавая для нее определенные финансовые и другие преимущества, однако в отличие от европейских стран прямой помощи не оказывает. Государственные организации и частные корпорации Японии не заинтересованы в распространении имеющейся у них информации. Ограничение доступа к ней — это проявление старых традиций закрытости японского общества, особенно для зарубежного мира. В то же время Япония широко занимается сбором зарубежной технической, научной, финансовой, торговой информации, умело используя ее в интересах развития своей экономики. С этой целью японские корпорации организовали в сотнях городов за рубежом информационные центры для получения там необходимой, чаще всего коммерческой и научной информации.

Учитывая отставание в информационной деятельности, в Японии разрабатываются *широкомасштабные программы создания информационного общества*. Они предусматривают значительное увеличение информационного обслуживания. Число занятых в информационной индустрии будет расти за счет создания фирм, занимающихся распространением баз данных; до последнего времени предоставление информации занимались сами ее создатели. Совершенствование баз данных, как надеются в Японии, увеличит возможности их специализации по определенной тематике и обеспечит рост количества потребителей информации. Учитывая это, в Японии идет коренная перестройка телекоммуникационной сети страны.

Восточная Европа. В государствах Восточной Европы быстрый рост информационного обеспечения начался сразу после окончания Второй мировой войны. Политическое, экономическое и военное сотрудничество стран — членов СЭВ потребовало от правительств стран подготовки всесторонней информации для координации совместных планов в этих областях. Особенно быстро возрастала роль государственных органов информации. Кроме того, для осуществления крупных интеграционных проектов, сооружения многих совместных объектов энергетики, транспорта, промышленности необходим был интенсивный обмен технической и научной информацией. Развертывался информационный обмен в области культуры, образования и деятельности научных учреждений стран — членов СЭВ. Все эти контакты осуществлялись информационными службами министерств соответствующих стран. Однако формирование индустрии информации в Восточной Европе встретилось с рядом объективных трудностей. Основной поток информации замыкался на обслуживании государ-

ных учреждений, был чрезмерно централизован. Доступ к этой информации был в значительной степени ограничен. Техническое состояние информационных учреждений вследствие слабой оснащенности компьютерами и современными средствами связи вплоть до конца было на низком уровне. Прекращение деятельности СЭВ привело к распаду начавшего создаваться единого взаимосвязанного информационного поля государств Восточной Европы, распад СССР привел его к окончательному краху.

В Восточной Европе в перспективе наиболее благоприятные предпосылки для развития информационной индустрии есть только в России. Накопленный за многие десятилетия в СССР беспрецедентный по значимости и объему информационный материал, включающий научные, технические, культурные и другие разработки, до сих пор используется лишь частично. В начале 90-х гг. в стране насчитывалось более 5 тыс. баз и банков данных. Большая часть (до 80%) содержащихся в них информации, данных и других сведений была и пока остается закрытой для свободного пользования. Знакомство с другими затруднено из-за отсутствия необходимых технических средств для хранения и передачи обработанной информации как у ее поставщиков, так и у потребителей.

В СССР были созданы мощные государственные средства массовой информации — печать, кино, радио и после Второй мировой войны телевидение. Все они в первую очередь вели определенную идеологическую работу, которой уделялось особое внимание в стране. Однако одновременно решались исключительно важные задачи в области культурно-просветительской и образовательной деятельности, охватывающей все возрастные группы населения страны.

Государство организовало широкую сеть специализированных информационных служб министерств и ведомств. Крупнейшим среди них было Телеграфное агентство СССР (ТАСС) — официальная правительственная информационная служба. В Академии наук возник Всесоюзный институт научно-технической информации (ВИНИТИ), являвшийся одним из крупнейших и авторитетнейших информационных учреждений мира, хорошо известный в стране и за рубежом. Он выделялся количеством и качеством подготавливаемой им специальной обзорной информации практически по всем направлениям науки и техники. Обширная сеть информационных институтов министерств поставляла высококвалифицированные узкопрофессиональные материалы.

После распада СССР большинство государственных информационных органов и служб прекратило свое существование (особен-

но в многочисленных институтах министерств). Подавляющая часть средств массовой информации были приватизированы и, став коммерческими, изменили направление и характер своей работы — выполняют заказ своих владельцев по дезинформации и оглуплению населения России. На телевидении практически прекратились просветительные передачи, а подавляющую часть культурно-развлекательных программ заполняют низкопробные зарубежные фильмы, малоталантливые эстрадные выступления и бесконечные рекламные ролики. Все это призвано отвлечь жителей страны от жизненных проблем.

Глава 21

ГЕОГРАФИЯ МИРОВОЙ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

21.1. Общая характеристика связи

Связь — одна из самых географичных отраслей хозяйства. Создание, развитие и функционирование отдельных ее видов (возникновение почтовых трактов, но особенно прокладка линий электросвязи — телеграфа, телефона, радиорелейных магистралей и т.д.) все это во многом определяется географическим положением и местными особенностями тех или иных территорий или акваторий планеты. Выход за ее пределы, благодаря освоению космического пространства спутниками связи, придает этой отрасли народного хозяйства мобильный и глобальный характер. Однако и системы космической связи пока еще очень избирательно обслуживают разные регионы земного шара.

Связь наиболее эффективно решает извечную проблему человеческого общества: преодоление больших расстояний с минимальными затратами для решения возникающих трудностей в сложном комплексе хозяйственной, политической, военной сфер отдельных государств, регионов и мира в целом. Она обеспечивает многочисленные личные контакты людей, разнообразные потребности духовной, особенно культурной, жизни народов планеты. Неоценима ее роль в спасении и сохранении жизни людей при стихийных бедствиях природного или техногенного характера.

Задачи и роль связи неизмеримо выросли в эпоху НТР. В сильнейшей степени возросло ее значение в передаче больших массивов самой разнообразной информации, которая все чаще становится то

[illegible] Объемы такой информации в обществе удваиваются каждые [illegible] лет и имеют тенденцию к ускорению. Уже сейчас темпы увеличения ее в 2–3 раза опережают темпы роста промышленности — [illegible]ой из самых динамичных отраслей хозяйства. Поэтому связь как средство передачи информации стала во все большей мере отражать уровень экономического развития государств: в число важнейших показателей уровня (размеров ВВП или ВНП на душу населения, детской смертности, автомобилизации и др.) в настоящее время включают и степень телефонизации отдельных стран.

Исключительно велико стало значение связи в хозяйстве государств мира: она обеспечивает дальнейшее углубление международного разделения труда, его интернационализацию, усиление процессов интеграции. Растущая специализация производства в отдельных странах и регионах возлагает на связь особые задачи по их взаимодействию. Свободное преодоление большинством видов связи национальных границ отдельных государств при передаче информации способствует созданию единого мирового информационного пространства, приобретающего глобальный характер. Наступающий постиндустриальный (информационный) этап человеческой деятельности немыслим без мощного развития и четкой организации мировой связи.

Связь — самостоятельная отрасль народного хозяйства, его третичного сектора (предоставления услуг). Она вводит в свои системы разнообразную информацию, обеспечивает ее передачу, распределение в пространстве и доставку потребителю. Овладение информационными технологиями, работа в информационных сетях (типа Интернет) обусловливает знание и возможности связи как необходимого инструмента во всех видах деятельности.

Работа предприятий связи обслуживается собственной инфраструктурой, состоящей из различных технических средств по приему и обработке поступающей информации в учреждениях связи, каналов связи для ее передачи, систем коммуникации (узлов связи разного профиля) для распределения информации, аппаратуры для ее доставки адресату. В перспективе организующее и информационное значение связи еще более возрастает.

Функции связи сходны с функциями, выполняемыми любым видом транспорта, однако связь перемещает в пространстве несравненно более транспортабельную, нематериалоемкую продукцию — информацию и с несопоставимо высокими скоростями. Связь четко отражает главную особенность современного экономического развития — дематериализацию человеческой деятельности. Связь превращается в одну из ключевых отраслей народного хозяйства.

Отмеченные функциональные особенности связи определяют очень высокую эффективность и доходность. Благодаря возможности немедленного использования информации (время — деньги!), ее потребители получают большие экономические выгоды. По мере расширения систем связи (а теперь речь уже идет о ее глобализации) и увеличения объемов передаваемой ею информации быстро растут доходы отрасли. Ее услугами широко пользуется рекламный бизнес, особенно на телевидении и радио, что стало источником больших прибылей, которые зачастую превышают таковые в целом ряде отраслей промышленности. Поэтому во многих странах мира быстро растут инвестиции в создание современных средств связи.

Эволюция связи как отрасли народного хозяйства шла по пути решения трех взаимосвязанных проблем:

1) поиск способов наиболее экономичного преодоления пространственного разрыва в передаче информации от отправителя к получателю;

2) совершенствование самой техники и технологии средств связи;

3) создание наилучшей организации связи на локальном, государственном и международном уровнях.

Для хозяйственной жизни страны наиболее важными являются первая и третья проблемы, а для формирования географии отрасли они — ключевые. Использование же достижений НТР в полной мере проявляется в решении сложнейшей второй проблемы.

21.2. Особенности развития отрасли

В процессе формирования современной системы связи четко выделяются отдельные этапы ее развития.

Первый этап охватывает весь исторический период, предшествовавший появлению в XIX в. электросвязи. Существовавшая практика передачи информации рассыльными, гонцами, курьерами, фельдъегерями обслуживала узкий круг лиц государства, носила эпизодический характер. Однако со временем эти функции постепенно переходили к возникавшим коммерческим, а чаще государственным почтовым службам (например, ямской приказ в России XVII в., ведавший почтовым делом). Их быстрое развитие во многих странах привело к созданию на основе национальных почт в 1878 г. *Всемирного почтового союза*, регламентировавшего в первую очередь важнейшие вопросы международной почтовой деятельности (тарифы, сохранность корреспонденции и т.д.).

Почта превратилась в службу, обеспечивавшую своими услугами широкий круг учреждений и населения. Объемы почтовых отправлений в мире уже к концу XIX в. достигали почти 20 млрд писем, периодических изданий и т.д. (в среднем по 12 отправлений на каждого жителя Земли в год). Однако сроки доставки почты иногда составляли недели и даже месяцы. Более мобильным стал *семафорный телеграф*, появившийся в XVIII в. на смену сигнальных костров. Возник и *оптический телеграф*. Он значительно ускорил передачу информации (до 60 букв в минуту), однако размеры сообщений были невелики, дальность передачи составляла на суше несколько сот километров, работа сильно зависела от метеорологических условий. Тем не менее оптический телеграф во многих странах Европы просуществовал до середины XIX в. Появился и духовой (воздушный) телефон для использования внутри зданий, морских судов и др.

Второй этап — создание и широкое внедрение в XIX в. *средств электросвязи*, положивших начало развитию современных телекоммуникаций. Он ознаменовался изобретением в США телеграфного аппарата (Морзе, 1837 г.) и телефонного аппарата (Белл, 1876 г.). В этих аппаратах были воплощены результаты исследований мировой науки в области электричества и магнетизма, приведших к созданию многих электромагнитных приборов и машин. В технике и технологии связи был совершен первый революционный научно-технический прорыв. Он положил и начало формирования новой структуры связи в мире, сильно расширил информационные возможности отрасли. Главным преимуществом электросвязи стало резкое увеличение скорости передачи информации, что сделало ее одновременно и помощником почтовой связи, и ее конкурентом.

Телеграф и телефон на протяжении всего XIX в. развивались организационно как самостоятельные (автономные) средства электросвязи со своим управлением, инфраструктурой, задачами, кругом абонентов и их количеством.

Телеграф сразу же превратился в вид ведомственной (чаще всего государственной, реже коммерческой) связи, призванной через почтово-телеграфные конторы обслуживать учреждения, предприятия и частных лиц. Большая скорость передачи информации по телеграфу привлекла особое внимание военных ведомств в странах Европы, где чаще всего в XIX в. возникали войны.

Географической особенностью телеграфной связи сразу же стало приобретение ею функции дальней связи: сначала в отдельной стране, а вскоре и за ее пределами. Очень быстро линии телеграфа пересекли Европу, Америку, многие страны Азии. Уже в 1866 г. была проложена после десятилетних попыток первая телеграфная линия через Атлантический океан из Европы в Северную Америку. Затем подводные

линий прошли через Тихий и Индийский океаны. К концу XIX
морях и океанах уложили 1750 телеграфных кабелей (300 тыс. к
общая протяженность телеграфных линий в мире превысила 2 мл

Телефон с самого начала его создания стал средством инди
альной связи. Это было обусловлено его преимуществами: про
пользования аппаратом, возможность немедленной передачи ин
мации и получения ответа, что позволяло вести диалог в целях ут
нения сообщения, его расширения и одновременного анализа ин
формации. Телефон способствовал учету психологических осо
ностей разговаривающих абонентов, что оказалось важным момен
в использовании телефонной связи в личной жизни. Он оказался
заменимым в экстремальных условиях (пожарная, полицейская,
дицинская помощь), не говоря уже о деловых контактах на про
водстве, транспорте. Однако широкое его применение в воен
сфере началось только в годы Первой мировой войны.

Телефонная связь первоначально возникла и развивалась как
губо локальный (местный) вид электросвязи в пределах города.
роль оказалась незаменимой в учреждениях, на крупных промы
ленных предприятиях (диспетчерская связь). Однако она все ши
становилась и достоянием горожан. Дальность телефонной связи с
чала не превышала 100–150 км. Только в самом конце XIX в. бы
проложены первые относительно дальние линии телефонной свя
(например, в России в 1898 г. линия Петербург–Москва).

Оба вида электросвязи долгое время сохраняли свои преимущ
ства и недостатки. Телеграф позволял документально фиксирова
передаваемые сообщения. Это давало ему преимущества в услови
многочисленных языковых барьеров Европы для последующего то
ного перевода текста. Такая ситуация сохранилась до сих пор: в З
падной Европе телеграф выполняет бóльшие объемы работы, чем
своей исторической родине — в Северной Америке. Телеграф был р
доначальником передачи неподвижных изображений по провод
(«телефотография» в 80-х гг. XIX в.). Мобильность телефонной связи,
быстро растущее количество ее абонентов (в начале XX в. их число
в мире приближалось к 2 млн) были вне конкуренции. К началу века
относится первая попытка использования линий телеграфной связи
для телефона, однако технические возможности электросвязи были
еще невелики. Поэтому попытка интегрировать оба вида электросвяз
и их линии успеха не имела.

Третий этап — эпохальный революционный прорыв в тех
нике и технологии связи — был обусловлен *разработкой* в XX в. прин
ципиально *новых видов электросвязи* и превращением ее в настоящ

емя в мощную, сложную по своей структуре, разветвленную систему
коммуникаций мира.

Научной базой формирования этой системы стали исследования
сти электромагнитных волн, электронных процессов в вакууме,
и полупроводниках. Важнейшие практические результаты:

1) изобретение беспроволочного телеграфа и телефона (радио) в
ии (А.С.Попов, 1896 г.);

2) создание электронно-лучевой трубки (прообраз современно-
го кинескопа) Д.Томпсоном (Великобритания, 1897 г.), электрон-
ных ламп — диода Д.Флемингом (Великобритания, 1904 г.) и триода
Л. де Форестом (США, 1906 г.);

3) разработка первого транзистора У.Браттейном, Д.Бардиным и
У.Шикли (США, 1948 г.);

4) изготовление первой интегральной схемы (США, 1959 г.);

5) конструирование первых компьютеров: на электронных лампах
(США, 1946 г.), на транзисторах (США, 1954–1957 гг.), на больших
интегральных схемах (США, 1967 г.);

6) возникновение идеи цифровой системы связи (США, начало
70-х гг.);

7) исследования в области оптоэлектроники в целях замены элект-
рического тока световым лучом, генерируемым лазером в оптической
среде.

На третьем этапе развития связи четко выделяются два разных периода в создании и освоении техники и технологии отдельных видов электросвязи. Они в сильнейшей степени отражают направления научных исследований, научные достижения и их реализацию в практике электросвязи, а также миграцию важнейших научных исследований и опытно-конструкторских работ после Второй мировой войны из Европы в США.

Первый период (с начала до середины XX в.) характеризуется бурным развитием *радиосвязи*. Особенности распространения радиоволн в пространстве: ультракоротких волн (УКВ) и дециметровых (ДЦ) в пределах прямой видимости; коротких (КВ) на очень большие расстояния; средних (СВ) на несколько сотен километров, а длинных (ДВ) на тысячи километров. Они используются для разных видов и целей радиосвязи. Уже в 1900 г. под руководством А.С.Попова радиотелеграф был применен на расстоянии 47 км для спасения севшего на камни русского броненосца в Финском заливе. В 1901 г. итальянский техник Г.Маркони установил радиотелеграфную связь между Европой и Северной Америкой. Телеграфными радиостанциями стали оборудовать морские торговые и особенно воен-

ные суда. Очень большое развитие радиотелеграф получил в годы Первой мировой войны. Так, в России было сооружено несколько мощных радиотелеграфных станций в Москве, Твери, Николаеве, Царском Селе, поддерживавших регулярную связь с французской радиостанцией на Эйфелевой башне в Париже. В начале 30-х гг. известный советский полярник Герой Советского Союза радист Э.Т.Кренкель, находясь на Земле Франца-Иосифа на арктической станции СССР, установил связь с антарктической экспедицией Р.Берда (США). Это был рекорд дальности радиосвязи на планете.

В 20-е гг. достижения в радиотелефонной связи способствовали возникновению во многих странах мира массового информационного радиовещания. Первые самые мощные радиостанции для этих целей были сооружены в СССР. В середине 30-х гг. в мире работало 13 тыс. широковещательных радиостанций, передававших информацию и музыкальные передачи. К началу 50-х гг. количество радиоприемников достигло почти 200 млн, из которых 60% приходилось на Северную Америку и только 20% на Западную Европу. В нашей стране сложилась и сохранилась до настоящего времени радиотрансляционная сеть в городах и селах.

Успехи в развитии радиотехники определили появление в 30-е гг. первых опытных *телевизионных станций* и телепередач: Берлин — 1929 г., Лондон — 1930 г., Москва — 1931 г. В США регулярные передачи телевидения начались с 1936 г. Телевещание широко развернулось только после Второй мировой войны: в 1940 г. телевидение функционировало лишь в шести странах, в 1950 г. — в 10, в 1956 г. — в 47. Уже в 1950 г. в мире было установлено около 30 млн телевизоров, и их ежегодный выпуск достиг 10 млн. В Северной Америке находилось тогда 90% всех телевизоров в мире. В Западной Европе и других регионах организация телевидения в послевоенные годы затянулась по экономическим причинам.

Телефонная связь получила благодаря новым технологиям дальнейшее развитие. Систему радиотелефонной связи стали использовать в служебных целях на торговом флоте, в гражданской авиации, в экспедициях. В проводной связи применялись достижения радиотехники для повышения дальности, количества каналов и качества, особенно дальней телефонной связи. Наша страна лидировала в сооружении самых протяженных наземных линий проводной телефонной связи. Так, в конце 30-х гг. была проложена самая длинная в мире линия Москва — Хабаровск. Более сложные подводные телефонные кабели, соединившие Европу с Северной Америкой, протянули через Атлантический океан только в 1956 г., а через Тихий океан — в 1964 г.

автоматические телефонные станции (АТС) значительно повысили надежность телефонной связи. Все это способствовало росту мировой телефонной сети, в которой к началу 50-х гг. насчитывалось почти 100 млн абонентов (в среднем три телефона на 100 жителей планеты). Шла модернизация и старейшего вида электросвязи — телеграфа. Всюду также было внедрено многоканальное телеграфирование на одной отдельной линии. Создание усовершенствованных буквопечатающих телефонных аппаратов с клавиатурой и печатающим механизмом типа пишущей машинки довело скорость передачи сообщения до 360–380 букв в минуту. Электронная техника позволила так улучшить качество передач фототелеграфа, что стало возможным отправлять на большие расстояния не только чертежи и схемы, но и фотографии и газетные тексты.

Успехи в развитии электросвязи многих стран потребовали и ее мировой организации в мире. Еще в 1865 г. возник Международный телеграфный союз. Однако появление новых видов электросвязи, особенно радио и телевидения, образование многочисленных частных компаний, помимо государственных служб связи, вынудили приступить к разработке единых международных стандартов и правил функционирования всех видов электросвязи. С этой целью в 1932 г. существовавший Международный телеграфный союз был преобразован в *Международный союз электросвязи*.

В электросвязи наметились первые *признаки интегрирования* ее отдельных видов. Изобретение радио позволило вести передачи в телеграфном и телефонном режимах, а затем использовать его для телевидения. Новые технические средства способствовали интеграции телеграфа и телефона: была создана система *телекса* — сеть абонентского телеграфирования по телефонным линиям. Это узкоспециализированное средство электросвязи предназначено для служебных целей в учреждениях. Оно стало независимым от имевшихся телеграфных станций, сильно повысило мобильность и доступность телеграфной связи. Как и в телеграфе, телекс фиксирует сообщение на бумаге, и это также стимулировало его преимущественное распространение в странах Европы. Телефонные линии попытались использовать и для телевидения. Так, в 1927 г. в США была осуществлена первая телепередача по телефонным каналам из Вашингтона в Нью-Йорк. В СССР первые передачи телевизионных изображений осуществлялись в 30-е гг. по радиотрансляционной сети Москвы. Однако наиболее пригодными оказались радиоволны УКВ диапазона, по которым одновременно идет передача информации и звуковое сопровождение.

К середине XX в. между электросвязью и другими видами с определились признаки соперничества. Все виды электросвязи новились конкурентами почты, ежедневной прессы, а телевид нанесло сильный удар по кинотеатрам и в меньшей степени по др зрелищным предприятиям. Успехи в развитии дальней телефон связи превращали ее во все более сильного соперника телегра свою очередь радиосвязь постепенно становилась конкурентом и легрpreа, и телефона.

Проявились и чисто экономические выгоды беспроводной радио связи и телевидения. При сооружении телефонных линий на них при ходится 60% всех суммарных затрат на телефонизацию города (при междугородной, а тем более международной телефонной связи сил больше). Для установки одного телефонного аппарата требуется про ложить 100 м кабеля. Число телефонов в мире во второй половин XX в. стало исчисляться многими сотнями миллионов. Необходимое количество проводов и кабеля измерялось многими миллионами ки лометров. В целом на проводные линии электросвязи расходовалась ежегодно в мире половина всей выплавляемой меди и четверть свинца, составлявшего защитную оболочку кабеля. Для получения 1 меди добывают в среднем 100 т медной руды.

Второй период (с середины XX в. до наших дней) пришел на эпоху развернувшейся НТР, обусловившей мощные процессы де ловой и общественной жизни, контактов массы людей в мировом со обществе. Стремительно возрастал поток различной информации Поэтому главными направлениями в развитии связи как отрасли хо зяйства стали:

1) преимущественная ориентация всех ее видов на предоставле ние каждому индивидуальному абоненту возможности активного получения необходимой информации в требуемом объеме;

2) приоритетное расширение сетей электросвязи для более пол ного охвата ее услугами территории стран и доступа к ней прожива ющего там населения;

3) всемерное повышение мобильности связи, т.е. гарантии с получения в любом месте, в любое время, в удобном для абонента виде;

4) обеспечение высокого технического качества услуг связи.

Успехи в развитии электросвязи в этот период *достигнуты* за счет всеохватывающей *электронизации* как новых, так и старых ее видов. Результатом ее стало:

1) широчайшее внедрение полупроводников и микросхем во все средства (аппаратуру) электросвязи;

2) массовое применение видеоаппаратуры в ряде видов электро- ;

3) использование компьютеров в новых видах электросвязи (элек- ная почта и др.), оснащение ими узлов связи (электронные АТС по электромеханических);

4) создание лазерной техники, приведшей к появлению нового линий связи — волоконно-оптических;

5) изобретение модема (модулятора-демодулятора) — прибора, позволяющего преобразовывать аналоговые сигналы в цифровые и обратно.

Резко возраставшее количество абонентов связи и передатчи- информации выявило ограниченные технические и экономиче- возможности расширения существовавших до 70-х гг. проводных линий связи и свободных от взаимных помех каналов радиочастот радио- и телевещания соседних стран, особенно в Западной Ев- е. Исключительно важное техническое, экономическое и геогра- ическое значение приобрела *проблема развития каналов (линий) и.* Научно-технический прорыв обеспечил:

1) создание глобальной многофункциональной (телефонной, те- изионной и т.д.) космической связи;

2) успешную прокладку очень протяженных наземных и подвод- ах (в том числе по дну морей и океанов) волоконно-оптических линий связи (ВОЛС);

3) стремительную замену воздушных проводных линий связи ка- льными, особенно для организации кабельного телевидения и улуч- ения качества телефонной связи;

4) бурный рост радиорелейных линий связи, резко сокративших расходы средств и материалов на сооружение воздушных или кабель- ных линий в больших по площади странах или имеющих сложный рельеф по трассе линии;

5) появление новых видов беспроводной мобильной связи (сис- емы сотовой, портативной, пейджинговой и др.), особенно в городах.

В технологии современной электросвязи — в телекоммуникаци- х — кардинальным, революционным прорывом явился *переход к цифровому методу передачи аудио- и видеосигналов* вместо сложивше- гося в прошлом аналогового. Он начал широко применяться в теле- фонии и кабельном телевидении. Это сблизило технологию их функ- ционирования с принципом работы компьютера. Данный процесс получил свой технический термин — «цифровизация средств элек- тросвязи». Внедрение единого технологического принципа работы компьютера и средств электросвязи на основе цифровизации неиз-

меримо расширило возможности повышения качества связи, б
шей доступности через персональные компьютеры и международ
систему информации Интернет к многочисленным банкам дан
в разных странах мира, организации всеохватывающей сети э
тронной почты.

Развитие электросвязи в XX в. характеризуется приоритетным р
том активной индивидуальной связи — телефонной, тогда как в п
вой половине века преимущество имели средства массовой инфо
мации — радио и телевидение. Такая смена приоритетов была о
словлена: меняющимися задачами информационного обеспече
деловой жизни и населения стран мира; большими техническим
технологическими возможностями новейших видов электронной
паратуры связи; высокой пропускной способностью принципиал
новых линий электросвязи.

Такими новыми линиями стали в первую очередь ВОЛС, котор
ми оборудуются не только каналы дальней телефонной связи, но
местной, в том числе городской, несравнимые со старыми прово
ными, коаксиальными или даже радиорелейными. Например, в
трансатлантическому волоконно-оптическому кабелю идет в наст
щее время одновременно до 1,5 млн телефонных разговоров, а в
прокладываемому новому Париж — Лондон — Нью-Йорк до 15 мл
Эти линии способны перебрасывать огромные массивы информаци
из банков данных, осуществлять телевещание самого высокого кач
ства и т.д. Они создали условия для использования новейших видо
электросвязи — телефакса, электронной почты, видеотелефона и др
Тем самым волоконно-оптические линии связи, предназначавшиеся
первоначально для развития телефонной связи, стали интеграторами
и для других видов электросвязи, создав единую кабельную систему
телекоммуникаций.

Все достижения электронной техники вобрал в себя и сам *совре
менный телефонный аппарат*. На смену своему предшественнику, про
существовавшему более ста лет, пришел абонентский терминал с
мини-экраном, с большим количеством электронных компонентов
превратившись в многофункциональный прибор для разных сфер
применения. Телефонный аппарат оснащен электронными устрой
ствами, содержащими набор различных услуг: блок памяти необхо
димых абоненту номеров — до 350; определитель номера, блокировка
вызова нежелательных собеседников; фиксация на мини-экране про
должительности разговора, что важно для оплаты дальней связи; за
пись и воспроизводство сообщения в отсутствие абонента; подсветка
клавиатуры; громкая связь и т.д. Телефон превратился в профессио

ный инструмент, стал незаменимым помощником в работе.
нце 90-х гг. общее количество телефонных аппаратов в мире
ючая вторые, бесшнуровые) превысило 1,3 млрд.

Стационарная кабельная сеть телефонной связи пополнилась во
ом периоде разными видами новой — мобильной, которая суще-
но расширила возможности быстрого вызова нужного абонента.
этом в системах мобильной телефонной связи используется ра-
вязь, образуя своеобразный симбиоз проводного и беспроводного
фонирования. Это позволяет вести переговоры на удалении от
рата на расстояние (в зависимости от мощности радиостанций)
скольких метров до сотен метров.

Простейшей среди мобильных систем связи с большим радиусом
ствия является пейджинговая. Этот односторонний вид связи
дает абоненту чаще всего знаки — цифры или буквенные тексты,
да довольно большие (метод «бегущей строки»). В Японии по
му принципу уже начат выпуск электронной «пейджерной» газеты.
Приемник информации — пейджер — небольшой карманный аппа-
со звуковым сигналом вызова, получает информацию с централь-
го передатчика. Сообщение владельцу пейджера можно послать с
бого телефона. Оператор на центральном пункте пейджинговой
ети наберет необходимый текст или комбинацию цифр для або-
нта. Пейджер стал удобным дополнением к обычной телефонной
ети. Количество пользователей им непрерывно растет. Возникнув
к диспетчерская система вызова врача в больницах, пейджинговая
вязь завоевывает все большую популярность в разных странах мира.
Она стала удобным видом персональной связи для разных групп на-
селения — от детей, которых надо позвать домой или в школу, до уп-
равленческого персонала фирм и государственных органов. Сфера
действия и возможности этого вида связи возрастают с внедрением
пейджера, обеспечивающего двустороннюю связь.

Сотовая телефонная связь — весьма распространенная среди мо-
бильных систем. Первоначально она создавалась для обслуживания
небольших по площади ареалов городов, горной местности, в ряде
малых стран и т.д. Ее основу составляют располагающиеся в опре-
деленном порядке на территории ареала радиостанции. Они обслу-
живают свои ограниченные участки территории («ячейки», «соты»),
но взаимосвязаны между собой. Каждая из радиостанций ведет на
своем участке обмен сигналами с подвижными абонентами (автомо-
бильные, переносные, карманные сотовые телефоны, последние об-
разцы которых весом менее 100 г). По мере ухода абонента из своей
ячейки радиостанция передает его на обслуживание соседней ячейке

и далее в пределах города или другой местности. Помимо голос
связи данная система обеспечивает возможность использования д
гих видов электросвязи (телефакс, телекс и т.д.). Новые системы
товой связи защищают содержание передачи цифровой кодиров
сигнала.

Стремительный рост пейджинговой и сотовой связи (они созд
более чем в 100 государствах мира) позволил объединять национ
ные системы соседних государств, особенно в Западной Европе.
самым сотовая и пейджинговая связь из местной трансформиру
в международную.

Индивидуальная мобильная спутниковая радиотелефонная св
не получила широкого распространения. Ею пользуются преимущ
ственно транспортные организации для управления своими сред
вами транспорта из центрального диспетчерского центра. *Спутни
вые системы* индивидуальной радиотелефонной связи охватывают
кроме крайних полярных любые точки планеты. Однако для пов
местного пользования ее услугами необходимы наземные станци
ретрансляторы. К числу таких спутниковых систем радиотелефон
связи относятся Инмарсат, спасательная служба Коспас-Сарсат и
других. Спутниковая система персональной радиотелефонной св
по своим затратам пока относится к числу наиболее дорогих как
стоимости аппаратуры, так и по тарифам.

Другая группа новейших средств телекоммуникаций широко
пользует видеоаппаратуру и компьютеры, кардинальным способ
изменившие информационные возможности связи.

Телефакс — система передачи оптически неподвижных изобр
жений по телефонным и радиосетям. Послание по телефаксу («фак
су») представляет точную копию оригинала, в том числе и цветного
текста (включая китайский, японский или арабский языки), чертеж
или рисунка. Копия фиксируется на бумаге, может храниться, и
ряде стран имеет силу юридического документа. Созданная в США
в 70-е гг. система телефакса в настоящее время представлена порта
тивным аппаратом весом до 1 кг, который можно подключить даж
к уличному телефону-автомату. Телефакс значительно ускорил пер
дачу информации: у первых моделей скорость составляла 6 мин дл
стандартной страницы текста, у последних моделей всего 3 с (дл
прочтения его по телефону требуется 3 мин — в 60 раз больше!). Фак
находится в рабочем режиме круглосуточно. Выгоднее отправит
письмо по факсу, чем почтой. Большая скорость передачи меньш
загружает телефонные сети и резко уменьшает затраты абонента, ос
бенно в международной связи.

Телефакс — надежное средство связи в современных телекоммуникациях. Поэтому «горячую линию» Москва — Вашингтон (Кремль — Белый дом) сразу стала обслуживать система телефакса. В мире установлены уже десятки миллионов телефаксов. Они широко используются даже в стенах одного учреждения. На рубеже 90-х гг. половина международной связи между Японией и США приходилась на факсимильную. Телефакс нанес мощный конкурентный удар не только по почтовой, телеграфной, телексной связи, но и, дополнив телефонную связь, стал ее соперником в деловых сообщениях.

Видеотекст представляет собой информационно-справочную систему для получения самой разнообразной информации из банков данных по индивидуальному выбору абонента. Телевизор подключается по телефонной линии к информационным базам (справочное бюро, библиотека и т.д.), и абонент получает текст или необходимое изображение на экране. Оплата за услуги системы повременная, как при междугородных переговорах. В ряде стран, например во Франции, видеотекст (система «Минитель») получил широкое распространение: у абонентов телефонной сети установлены миллионы терминалов этой системы. Это позволяет даже делать заказы на билеты, места в гостиницах и т.д.

Телетекст — информационно-справочная система в телевидении. В любую обычную телевизионную программу параллельно вводится разнообразная справочная информация, невидимая для зрителя на экране телевизора, если он не снабжен специальным блоком. При его включении наряду с идущей программой, или вместо нее, возникает справочная информация. Она может давать буквенный сопроводительный текст основной программы, что важно для глухонемых, или перевод этого текста на другой язык. Еще более широки возможности телетекста для рекламы, объявлений, выпуска последних новостей и т.д. На экране приводятся материалы газет, опережая их поступление по почте. Созданная в Великобритании в конце 60-х гг. система телетекста распространена в десятках стран мира. В них развитая сеть кабельного телевидения позволяет с помощью телетекста передавать сугубо локальную информацию для города или даже его районов. Однако телетекст обеспечивает только пассивное для телезрителя получение такой информации.

Видеотекст и телетекст в какой-то степени являются конкурентами в предоставлении информации на домашний телевизор. В то же время они дополняют друг друга, ибо информация телетекста массовая и не позволяет выбирать по заказу нужное сообщение. Информацию видеотекста можно активно выбирать по своему усмотрению

и необходимости. В настоящее время специальные приставки к левизору позволяют совместить функции обеих систем.

Видеотелефон, появившийся в начале 90-х гг., позволяет не только слышать, но и видеть своего собеседника. Однако это все еще дорогой для индивидуальных абонентов вид телекоммуникационной связи (аппаратура для него не производится в массовом количестве). Для высококачественного изображения на видеотелефоне необходима также хорошо развитая сеть линий связи, например волоконно-оптической с подключением к ней каждого абонента. Пока видеотелефон все еще экспериментальный вид телекоммуникационной связи в немногих странах мира.

Электронная почта — наиболее активный вид индивидуальной связи. С помощью компьютера, в том числе персонального (их в мире в середине 90-х гг. было уже около 180 млн), и телефонной линии, имеющей выходы в информационные сети страны или мира, можно вести интенсивный поиск адресата и обмениваться с ним необходимой информацией. Таким адресатом становится владелец другого компьютера или различные банки данных. Идея электронной почты возникла в 70-е гг. и была реализована, соединив ведущие университеты США для обмена информацией в области научных исследований. Электронная почта обладает целым рядом преимуществ по сравнению с другими средствами связи:

1) быстродействие — на доставку письма из России в США и на получение ответа уходит несколько недель, а по электронной почте такой обмен происходит в считанные минуты;

2) особенно выгодна при передаче или получении больших массивов данных: другие виды электросвязи не могут обеспечить такой объем работы и ее фиксацию у абонента;

3) не требует присутствия адресата сообщения — информация может поступать, накапливаться и фиксироваться автоматически, а ее использование в дальнейшем не вызывает трудностей;

4) сообщение электронной почты дешевле других видов связи;

5) электронная почта гарантирует конфиденциальность сообщения.

Вместе с тем электронная почта еще не стала глобальной: созданные во многих странах локальные ее сети зачастую не соответствуют международным стандартам.

Увеличение количества накапливаемой информации во многих тысячах банков данных и непрерывно растущий спрос на нее со стороны уже десятков миллионов потребителей, даже в отдельных странах, обусловили громадный ее поток. Международный обмен инфор-

мой повлек в число ее получателей сотни миллионов абонентов и не только индивидуальных средств связи.

Успехи информатизации общества в любой стране зависят от уровня развития *телематических служб* — новых информационных индустрий, способных обеспечить документальную связь. Последняя должна включать взаимодействие владельца компьютера с банком данных, другими источниками информации или услуг (например, научных, торговых и др.). При этом все большую роль играет перспектива вести диалог с ними в целях поиска конкретной и полной информации. Это становится главным для нормальной жизнедеятельности каждого индивидуального абонента телекоммуникаций, а тем более для управления производством и всеми государственными делами на всех их уровнях.

Современный четвертый этап в историческом процессе развития средств связи — *интеграционный* в сфере телекоммуникаций. Ни одна из автономных линий электросвязи не в состоянии пропустить весь колоссальный поток информации. Создание новых каналов телекоммуникаций не способно решить эту сложнейшую техническую задачу. Это предопределило возникновение и развитие все более усиливающихся интеграционных процессов между видами электросвязи, ее средствами, а также между системами телекоммуникации отдельных стран и регионов мира. Цель этих интеграционных процессов — доставка необходимой информации каждому конкретному человеку в надлежащее время, в необходимом количестве и требуемого качества. Тем самым труд людей становится более продуктивным, а условия их жизни более комфортными.

Самые большие успехи в интеграции всей сферы электросвязи достигнуты в последние годы в технических средствах и оборудовании телекоммуникаций. Помимо уже созданных единых каналов связи для всех ее видов, цифрового метода передачи идущих по ним сигналов, разработки и внедрения новых видов аппаратуры связи, в системе телекоммуникаций появляются весьма важные и перспективные инновации.

Создан новый вид абонентской аппаратуры, получивший название *персонального коммуникатора* или *«персонального цифрового ассистента»*. Это умещающееся на ладони переносное устройство, которое совмещает в себе функции телефона сотовой связи, телефакса и компьютера с «электронным пером», а в будущем, вероятно, и видеотелефона. Возможности такого интегрированного беспроводочного персонального коммуникатора очень велики. Он может с помощью электронной почты посылать и принимать письменные или устные

послания в любое время суток и практически повсюду, дает дос отдельным банкам данных и к информационным сетям. Персо ный коммуникатор способен произвести революцию в телеком кациях делового характера. Он предназначается в первую очеред тех сфер, где необходим срочный обмен информацией.

Другим примером интеграционных процессов в телекоммуни циях последних лет стало создание *телепортов*. Это совершенно но явление в отраслевой и территориальной организации современ связи, призванное, с одной стороны, объединить разные ви электросвязи в единый комплекс при получении и распределении ступающей по разным сетям информации. С другой стороны, п ключенные к этим линиям связи абоненты отдельных населени пунктов и целых районов получают выход ко всем существующ сетям электросвязи в районе, стране и за ее пределами, к любым ба кам данных и информационным центрам. Телепорт — это телеко муникационный узел, в котором собраны каналы разных ви электросвязи: кабельных, радиорелейных, спутниковых. Телеп объединяет услуги любых видов электросвязи и использование р личной их аппаратуры. Тем самым он является автоматическим ко мутатором, интегратором, обеспечивающим взаимодействие ви видов электросвязи, включая и средства массовой информации радио- и телевещание. Телепорт выбирает оптимальный режим дл использования и загрузки разных ее каналов. Такая организующая и управленческая функция телепортов существенно повышает надеж ность и экономическую эффективность интегрированных сетей связи. Первый телепорт возник в США (Нью-Йорк), а в нашей стран намечено его создание в Тобольске, имеющем выгодное географи ческое положение в системе телекоммуникаций России.

Структура средств электросвязи сильно изменилась и продолжает усложняться. Очень быстро растет роль средств индивидуальной т лекоммуникационной связи и количественно все более приближает к средствам массовой информации (табл. 21.1)[1].

Непрерывно расширяется сеть новейших средств связи: в конц 90-х гг. сотовых телефонов насчитывалось 200 млн, пейджеров 70 млн, компьютеров, систем электронной почты и телефаксов мно гие десятки миллионов. Суммарное количество этих средств инди видуальной связи (включая стационарные телефоны) уже сопостави мо с числом такого вида средств массовой информации, как телеви зоры. Если же учесть телевизоры, работающие в режиме видеотекста и телетекста, то средств индивидуальной связи в мире значительно

[1] Таблицы данной главы приведены в конце раздела VII.

ше 1 млрд единиц. Это превосходит размеры мирового автомо ильного парка (около 0,7 млрд автомашин).

Бурное развитие электросвязи, формирование мощных систем со временных телекоммуникаций подавляют в конкурентной борьбе ста ые виды связи. Так, существенно меньше аппаратуры старых электро магнитных средств связи: телеграфа и телекса (в пределах 2–3 млн еди ниц каждого вида). Объемы работы, например, телеграфа в 70–90-е гг. меньшились: в ФРГ — в 4 раза, в Великобритании — в 3 раза, в США, Японии и Франции — в 2 раза. Снизилось количество отправляемых телеграмм и в государствах Восточной Европы. Только во многих раз вивающихся странах с их еще слабыми сетями телекоммуникаций имест место рост отправляемых телеграмм: в КНР — в 3 раза, в Индии и Египте — в 2 раза и т.д. Значительно замедлился рост почтовых от правлений писем, газет по сравнению с первой половиной XX в.

Экономические, политические (в том числе военные), технические и территориальные проблемы в развитии и функционировании связи определили организационные особенности ее формирования. Отраслевая организация связи по-разному складывалась в отдельных странах. В большинстве из них, особенно в европейских, ведущую роль в создании предприятий связи играли правительства, заинтересованные в надежном механизме управления страной, и в первую очередь вооруженными силами. Это вызвало жесткую централизацию основных видов связи и привело к образованию специальных министерств связи или почт и телеграфа.

Возникновение и быстрый рост телеграфной и особенно телефонной связи дали мощный стимул к появлению в ряде стран коммерческих предприятий связи. Созданная в 1877 г. в США Американская телефонная и телеграфная компания (АТТ) была крупнейшей в мире: в ней в отдельные годы было занято более 1 млн человек (в современных самых больших компаниях автомобильной или авиационной промышленности США работает от 600 до 800 тыс. человек в каждой). С развитием средств массовой информации — радио- и телевещания — образовались как государственные предприятия (например, в Западной Европе «Бритиш телеком», «Дойче телеком», «Франс телеком» и другие, которые в настоящее время приватизируются), так и многочисленные коммерческие. Интеграционные и финансовые проблемы вынуждают национальные телекоммуникационные компании создавать международные региональные или даже межрегиональные группы. Формирование таких мощных телекоммуникационных групп отражает растущую тенденцию выхода работы современной электросвязи на широкий международный уровень, к ее все большей интернационализации.

Таким образом, интеграционные процессы четко проявили
в создании самой техники связи, и особенно линий связи, в
логии передачи сигналов электросвязи, так и в формировании
мосвязанных организационно национальных и международных
паний. Возникли всемирные системы аварийной связи «Коспас
сат», мирового морского транспорта Инмарсат, компьютерной
тернет, телевизионной спутниковой связи Интелсат. Электросв
становится глобальной хозяйственной системой.

21.3. Региональные особенности мировой электросвязи

Уровень современного развития всей системы средств связи
каждого их вида определяется различиями в исторических и геог
фических предпосылках и условиях их формирования в отдельн
странах и регионах. При этом решающее воздействие оказали ск
дывавшиеся в разные исторические периоды социально-экономич
кие предпосылки, обусловившие внедрение достижений НТП в ка
дой из стран. Географические условия территории (величина, рел
доступность, численность и плотность населения), ее географическ
и особенно экономико-географическое, положение оказали в пр
шлом заметное воздействие на рост связи и продолжают влиять
ее состояние в настоящее время.

Процессы интеграции разных видов электросвязи привели к п
явлению глобальных взаимосвязанных систем — мировых телеко
муникаций. Это самая представительная и важная структура всей с
временной мировой связи. Ее основу составляют наиболее распр
страненные средства массовой информации — радио и телевиден
а также быстро развивающиеся виды индивидуальной связи —
лефонная, сотовая, пейджинговая, телефаксная, электронная поч
и т.д. Их распространенность, соотношение в разных странах и р
гионах мира сильно различаются, что и представляет главную зада
географического исследования телекоммуникаций (табл. 21.2–21.

Радиусы действия современных средств электросвязи, и в первую
очередь радио и телевидения, очень велики и зачастую выходят за
пределы национальных границ государств. Это особенно относится
к спутниковым системам телевещания и телефонной связи. Они, ка
правило, охватывают пространство целых регионов (таких, как Се
верная Америка, Западная Европа и т.д.) и нередко создаются об
единенными усилиями нескольких расположенных в них государств
В таких регионах стремятся иметь и единые технические стандарты
для каждого вида электросвязи. Поэтому региональный анализ от

является исходным, основополагающим в географическом изу-
мировых систем связи.

Общие макрогеографические показатели распространенности
щих видов мировой системы телекоммуникаций по регионам
ставлены в табл. 21.5.

Критерий различий в уровне развития связи в странах и регио-
— степень насыщенности населения и территории средствами
совой информации и индивидуальной связи. Они четко оценива-
ются рядом показателей:

1) емкостью, т.е. общим количеством средств связи в стране и
регионе;

2) плотностью средств связи в расчете на 100 жителей или числом
последних, приходящихся на один аппарат связи;

3) обеспеченностью территории средствами связи — количеством
аппаратов связи в расчете на 1 км^2;

4) составом (структурой) видов связи, обслуживающих те или
иные территории;

5) вовлеченностью страны или региона в интенсивные телеком-
муникационные международные связи.

Информационный этап в развитии человеческого общества пред-
полагает возможность активного участия широких масс населения и
участников всех видов производственной деятельности и услуг в по-
лучении и предоставлении необходимой информации. Поэтому наи-
большее значение приобретают такие показатели, как плотность
и обеспеченность средствами связи, прежде всего индивидуальной
(табл. 21.6).

Три типа регионов отражают главные территориальные различия
телекоммуникаций мира:

1) регионы с очень высоким уровнем развития всех видов электро-
связи в большинстве составляющих их государств — Северная Аме-
рика, Западная Европа, Австралия с Новой Зеландией;

2) регионы с гораздо меньшим развитием телекоммуникаций, на-
ходящихся на уровне, близком к среднемировым показателям, —
Восточная Европа и Южная Америка;

3) регионы, сильно отстающие от среднемировых показателей раз-
вития всех видов телекоммуникаций, — Африка и подавляющая часть
стран Азии.

Во всей системе мировых телекоммуникаций исключительно ве-
лика роль экономически развитых регионов. Так, на Северную Аме-
рику и Западную Европу приходится 59% сотовых телефонов, 52 —
обычных стационарных телефонов, до 46 — радиоприемников и

пейджеров, 37% — телевизоров, хотя доля этих регионов в на
нии планеты всего лишь около 15%. Особенно значима концентр
средств связи в семи ведущих государствах мира — США, Яп
ФРГ, Франции, Великобритании, Италии и Канаде.

Северная Америка. Регион по емкости телекоммуникацио
средств массовой информации и индивидуальной связи давно
тойчиво занимает лидирующее положение в мире. Это относит
к новым видам электросвязи — сотовой и пейджинговой. Плот
аппаратуры всех видов связи очень высока. Так, США и Канад
нимают в мире соответственно первое и третье места по количе
телефонных аппаратов, телевизоров и персональных компьютеров
душу населения. В Мексике же плотность средств массовой инфо
мации в 4–8 раз меньше, чем в Канаде или США, а аппаратов и
дивидуальной связи в 5–14 раз меньше. Таким образом, телеком
никации Мексики по своему состоянию соответствуют лишь уров
многих развивающихся государств мира. В Западной Европе
таких резких контрастов в плотности основных видов аппарату
электросвязи. Мексика — член североамериканского экономичес
го объединения НАФТА, но и это не способствует повышению уров
развития ее телекоммуникаций.

В *США* создана самая мощная и разветвленная система связи
мире. Доля одной лишь электросвязи в основных фондах страны
ставляет более 8%, т.е. в 1,5–2 раза выше, чем в ФРГ или Франци
США остаются лидером как по общему уровню развития связи,
и по отдельным ее видам. Это в равной степени относится к новейш
отраслям и к старым, традиционным. В конце 90-х гг. доля населен
страны в мире составляла около 4%, но она располагала 17% теле
зоров, 27 — радиоприемников, 21 — обычных телефонов и 27 —
товых, 36 — пейджеров, 50% персональных компьютеров, подкл
ченных к системам национальной и международной связи. На США
приходилось до 90% спутников связи и почтовых отправлении в мир

Такому громадному уровню развития связи *благоприятствовали*
очень высокая степень развития хозяйства, интенсивная экономи
ческая жизнь, постоянно предъявлявшие высокий спрос на услуги
всех видов связи; мощный научный потенциал страны, обеспечивав
ший стремительный рост техники и технологии всех средств связи
в США впервые в мире были созданы телеграф (1847 г.), телефон
(1876 г.), проложен первый в мире телевизионный кабель (1949 г.),
сооружена первая в мире радиорелейная линия связи между Нью
Йорком и Чикаго (1950 г.), открыта первая автоматическая телефон
ная междугородная связь (1951 г.), впервые начались передачи цве

ния телевидения (1954 г.), запущен первый спутник связи (1962 г.).
ошному развитию телекоммуникаций чрезвычайно благоприятст-
вали научно-технические достижения в микроэлектронике, где
ал ученых США был очень велик; беспрецедентная роль военных
ограмм, и в первую очередь подготовки к «звездным войнам» (про-
амма СОИ), положивших начало созданию техники и технологии
временной космической связи.

На формирование развитой системы связи США сильное воздей-
ие оказали *географические условия страны* и *социально-экономи-
ие предпосылки*. Развитие систем связи во многом было обуслов-
но:

1) особым географическим положением американского континен-
в целом и экономико-географическим положением самих США
по отношению к странам континента, так и к ведущим хозяйст-
ным регионам в Европе и Азии;

2) необходимостью преодоления громадных расстояний не только
страны, но и внутри нее;

3) быстрым ростом численности населения США за счет внешней
играции, в первую очередь из Европы: мигранты не прерывали тес-
ных контактов, в том числе информационных, со своей родиной.

На всех этапах истории страны географические особенности США
ребовали создания разнообразных видов связи. Первоначально важ-
нейшим ее видом была почтовая, а позже все виды электросвязи. Так,
к началу XX в. США располагали уже 1/3 протяженности линий те-
леграфной связи и половиной количества телефонных аппаратов
в мире. Все большее значение для страны приобретали трансатлан-
тические международные линии связи. В 1886 г. стала действовать
телеграфная линия кабельной подводной связи между Америкой и
Европой. В 1901 г. установлена связь беспроволочного телеграфа
(радио). В 1927 г. налажена телефонная радиосвязь Америки и Евро-
пы. Только в 1956 г. протянут подводный кабель телефонной связи.
Однако в 1988 г. уложена линия новейшего волоконно-оптического
подводного кабеля. Такая же линия транстихоокеанского кабеля Аме-
рика — Азия была создана после 1990 г.

Организационная структура связи США существенно отличается
от европейской. Сильно развиты коммерческие предприятия связи,
получившие особый размах в процессе создания телекоммуникаций.
Их инвестиции в развитие связи США в 70–80-е гг. суммарно были
больше, чем в любую из отраслей промышленности. Сложились очень
крупные компании, специализирующиеся на отдельных видах связи.
В средствах массовой информации (теле- и радиовещание) выделя-

ются, например, три общенациональные частные сети телевидения (Эй-Би-Си, Си-Би-Эс и Эн-Би-Си) и множество мелких. Ряд компаний контролируют местную, национальную или международную индивидуальную связь, предоставляя разнообразные дополнительные услуги информационного характера по своим сетям (доступ к банкам данных, электронная почта и т.д.).

Для всех компаний связи типична острая конкурентная борьба на внутреннем и внешнем рынках услуг связи. Так, существующая с 1877 г. компания «АТТ» стала к середине XX в. монополистом электросвязи в США. Она вообще превратилась в одну из крупнейших компаний страны, в которой было занято около 1 млн человек, а ее активы достигали 150 млрд долл. и были больше, чем суммарные у трех таких ведущих промышленных компаний, как «Дженерал Моторс», «Мобил Ойл» и «Эксон». Ей подчинялось более 20 других компаний, в том числе занятых выпуском средств связи. Правительство США в рамках антимонопольного закона приняло решение о разукрупнении этой гигантской корпорации. Из ее состава было выделено около десятка телефонных региональных компаний, а также компаний дальней связи и т.д. Однако и после этого «АТТ» осталась одной из крупнейших компаний связи в США и в мире.

После Второй мировой войны структура связи страны кардинально изменилась. Технологический и технический прорыв в связи США был обусловлен быстрой электронизацией ее видов. Важнейшими направлениями структурных сдвигов были: компьютеризация средств связи; создание новейших систем национальной и международной космической связи; освоение технологии и техники волоконно-оптической связи. Все это способствовало мощному росту разных телекоммуникационных систем, создавало основу для их интеграции в стране. Общая стоимость фондов телекоммуникаций в США достигла громадной величины — 0,5 трлн долл. Телекоммуникации превратились в одну из ведущих отраслей хозяйства.

Электронизация связи в США проявилась прежде всего в качественном изменении технологии средств электросвязи — переводе их на цифровой метод передачи сигналов, особенно в средствах индивидуальной связи с гораздо более высоким качеством их работы и условий обслуживания абонентов, для которых существенно увеличился ассортимент всевозможных услуг.

Компьютеризация позволила освоить новые виды электросвязи. Созданы развитые системы деловой документальной связи и особенно электронной почты. Началась работа первых систем видеотелефона. Наличие огромного парка персональных компьютеров позволило их

...ельцам легко подключаться к линиям национальной и международной связи. Прокладка линий волоконно-оптической связи внутри ...ны с выходом их в Западную Европу и Азию в сочетании с системами национальной и международной спутниковой связи сделала ...тупными банки данных внутри и вне страны. Электронизация всех ...ов электросвязи обусловила высокую степень их интегрированности, четкое взаимодействие и взаимодополняемость. Результатом ...ло высокое качество электросвязи в США.

Телефонная система США является самой старой в мире, всеохватывающей и продолжающей развиваться быстрее, чем увеличивается ...еление страны. Немаловажным условием роста была и остается ...ктическая одноязычность жителей. В 1995 г. свободно владело ...глийским языком 97% населения США. Телефон стал средством ...ного широкого личного и делового общения. Через телефонную ...ь передается основная часть информации в стране. Это позволяет ...ольшому числу случаев, используя компьютер и систему электронной почты, ...ботать дома («коттеджный бизнес»). Уже в конце 80-х гг. американцы ...ежедневно делали свыше одного миллиарда телефонных вызовов. ...создание новых средств деловой телефонной связи еще более увеличивает роль ее в электросвязи.

Телефонная сеть США росла очень быстрыми темпами уже в XIX в. В период с 1896 по 1900 г. количество телефонов ежегодно увеличивалось почти на 1/3. В эти годы в США была введена первая в мире автоматическая телефонная станция (АТС). В 1900 г. в стране насчитывалось около 1,4 млн телефонов, в 1920 г. — более 13 млн, а в 1990 г. цифра достигла 160 млн. США устойчиво занимают первое место в мире по количеству телефонов. Непрерывно растет и степень телефонизации страны: в 1950 г. было телефонизировано 62% домов и квартир, в 1970 г. — 91, а в настоящее время около 99%. По плотности телефонной сети (свыше 60 аппаратов на 100 жителей) США сравнялись с такими небольшими странами Западной Европы, как Швейцария, Швеция или Дания. Быстро развивается сотовая связь (более 55 млн аппаратов), а также растет число домашних бесшнуровых телефонов.

Высокий уровень развития связи США обеспечивает ее абонентам быстрые, надежные и качественные услуги практически на всей территории страны, а многочисленные международные каналы — связь с большинством государств мира. Объемы работ телефонных компаний исключительно велики: средняя продолжительность телефонных переговоров в США в 45 раз длительнее, чем в мире. Это обусловило разделение телефонной связи на национальную и дальнюю (зарубеж-

ную) и по организационному принципу: они обслуживаются
ными телефонными компаниями-операторами. С 1984 г. фун
«АТТ» по внутренней (национальной) телефонной связи перед
семи региональным компаниям, каждая из которых обеспечива
свою группу штатов. Они вместе с другими компаниями распола
мощными наземными линиями связи (общая длина только воло
но-оптических превысила 10 млн км) и системой спутников внут
ней (национальной) связи.

Услуги дальней связи в США предоставляет целый ряд конку
рующих компаний, которые располагают многочисленными спут
ками международной связи (доля США на мировом рынке ко
ческой связи достигает 72%), а также трансокеаническими лини
волоконно-оптической связи. США — лидер в международной т
фонной связи: в среднем на один установленный телефон в С
приходится 100 зарубежных вызовов, в ФРГ — 70, а в мире — 1.
сильно упростило и удешевило зарубежные телефонные связи стран
В 1927 г. после создания первой радиотелефонной линии Лондон
Нью-Йорк трехминутный разговор стоил 458 ф. ст., после прокладк
в 1958 г. подводного трансатлантического телефонного кабеля —
а в настоящее время всего 1,5 ф. ст.

В США мощное развитие средств массовой информации — *рад
и телевидения* — проявилось в их широком распространении. В кон
90-х гг. в стране было до 560 млн радиоприемников, т.е. в 2 раза бол
ше, чем в Японии, ФРГ, Франции, Великобритании и Италии вмест
взятых. До 99% американских семей имели радиоприемники: в сре
нем около шести на каждую семью. Около 40% их установлено на
автомашинах (автопарк страны превысил 200 млн машин, а 95% и
были оборудованы радио). Все это и определило высокую насыщен
ность радиоприемниками. Радиовещание в США сосредоточено
частных компаниях, которые располагают примерно 10% широкове
щательных радиостанций мира. Даже в маленьких городках с 2–3 ты
жителей работает по две и более коммерческих станций местного зн
чения. В крупных городах действует более чем по 25 радиостанци
а в Лос-Анджелесе и Нью-Йорке по нескольку сотен станций.

В стране сложилась и развитая система телевидения. Она включает
более 6 тыс. телевизионных передатчиков — 75% их общего количе-
ства в Северной и Южной Америке. Обеспеченность населения те-
левизорами (в среднем два на семью) меньше, чем радиоприемника-
ми. С начала 80-х гг. организована спутниковая система телевидения,
обеспечившая выбор из более чем ста программ. Ею пользуются не-
сколько миллионов абонентов. Однако в настоящее время еще боль-

распространение получила система кабельного телевидения с
высоким качеством изображения, отсутствием помех и таким
широким выбором программ. Она располагает более чем 40 тыс.
ных приемных станций, ретранслирующих передачи местного и
никового телевидения. Это оказалось для абонентов выгоднее и
ее, чем непосредственный прием последних. Кабельным теле-
дением в США охвачено более 60% семей.

Географические особенности экономической, политической и
урной жизни привели к *неодинаковой концентрации* разных *видов*
и обеспечивающих ее средств по территории США. Так, основ-
часть индивидуальных средств связи — телефонов, сотовых теле-
ов, пейджеров и т.д. — сосредоточена в крупных городских цент-
Например, в столице страны — Вашингтоне с его большим ап-
том государственного управления количество телефонов давно
высило численность населения города. В таких городах, ведущих
трах бизнеса, кроме существующих видов связи создаются узко-
циализированные мобильные — для проведения банковских, бир-
ых и других операций. Организована система связи для проведе-
видеоконференций с разным количеством участников. В городах,
правило, находятся главные банки данных, доступных широкому
ругу абонентов. В городах сосредоточены средства связи для пере-
массовой информации. Такая концентрация индивидуальных и
совых средств связи обусловила стремление к их техническому
единению (коммутации).

Западная Европа. Регион по уровню развития связи — высокому
по мировым стандартам — все же уступает США и в целом Северной
Америке. Так, Западная Европа превосходит США по степени разви-
тия телеграфной и телексной связи, сопоставима по телефонной, од-
нако существенно уступает по количеству радиоприемников. Уровень
экономического развития стран Западной Европы сильно различался
в прошлые исторические периоды и далеко не одинаков в настоящее
время. Это сказалось на состоянии связи в каждой из стран региона,
особенно на ее видах.

На высокий уровень развития связи в Западной Европе оказал
положительное влияние ряд экономических, политических, военных
и других предпосылок. По своему экономическому потенциалу, по-
литической роли в мире, степени интенсивности общественной и
культурной жизни регион не уступает, а по ряду позиций превосходит
Северную Америку. Традиционно активная, мирового значения фи-
нансовая, биржевая и торговая деятельность большинства европей-
ских государств всегда ставила ответственные задачи перед связью.

В Западной Европе еще в средние века стала складываться современная организация почтовой связи. Развитию всех видов электросвязи благоприятствовала мощная электротехническая промышленность в ряде стран региона.

Европейская наука также внесла большой вклад в появление и становление современных видов электросвязи. Особенно велики заслуги европейских ученых в развитии теории электронной связи (исследования электромагнитного поля Максвеллом в Великобритании и электромагнитных волн Герцем в Германии), в практике применения беспроволочного телеграфирования (достижения Маркони (Италия) по установлению этого нового вида связи между Европой и Северной Америкой). В Европе создали первый диод — радиоэлектронную лампу (Флеминг в Великобритании), электронно-лучевую трубку (Томсон в Великобритании). Первые передачи телевидения были впервые в Европе раньше, чем в США.

На развитие всех видов связи в Западной Европе неблагоприятное влияние оказали:

1) особые национальные интересы (нередко определяемые деятельностью фирм по производству средств связи в каждой стране) более чем 20 государств региона. В них сложились свои тарифы на услуги связи, технические стандарты в средствах и технологии связи, например, в системе цветного телевидения, сотовой связи, хотя они возникли и формировались в период уже развернувшейся НТР;

2) Вторая мировая война, которая повредила старые сети связи и их оборудование и задержала создание современных телекоммуникаций в регионе. Так, к 1945 г. в США было уже установлено около 32 млн телевизоров, в ФРГ всего 28 тыс., во Франции — 72 тыс. и только в менее пострадавшей от войны Великобритании — 3,4 млн;

3) меньшие, чем в США, военные программы, особенно ориентированные на развитие космической связи;

4) монополизация государством средств связи в большинстве стран региона.

Географические условия для развития связи в Западной Европе неодинаковы и зачастую противоречивы:

1) сравнительно небольшая территория региона (в 5 раз меньше Северной Америки) и высокая плотность населения (в 6 раз больше, чем в Северной Америке) благоприятствовали поддержанию постоянных личных контактов даже между жителями разных стран, созданию и росту почтовой связи, а позже прокладке дорогостоящих телеграфных, телефонных, кабельных и особенно волоконно-оптических линий;

2) компактность небольших по площади стран региона позволяет [illegible] передачу массовой информации для населения радиостанциями небольшой мощности. Однако они создают помехи [illegible] станций соседних государств. Это потребовало четкого распределения частот в эфире по странам региона. Международные связи [illegible] в значительной степени являются внутрирегиональными, и только часть их (с Америкой, Азией и т.д.) может быть отнесена к категории «дальних» (межрегиональных);

3) сложный рельеф и невысокая плотность населения, особенно в Скандинавских странах, обусловили сильный рост мобильной (в том числе сотовой) местной связи;

4) многочисленные языковые барьеры в Западной Европе стимулировали внедрение в международных переговорах фиксированной на бумаге телеграфной и факсимильной электросвязи вместо телефонной.

Организация связи в регионе имеет свои особенности, обусловленные рядом исторических причин (задачи европейских государств по управлению многими отдаленными колониями, периодические военные конфликты между соседями, особенно две разрушительные мировые войны, и т.д). В Западной Европе рассматривали всю систему связи как важнейший инструмент в деятельности своих правительств, поэтому она являлась государственной структурой. Однако во второй половине XX в. по мере создания ее новых видов и увеличения объемов работы услуги отрасли становились весьма дорогими (в 3–4 раза выше, чем в США). В последние десятилетия традиционная государственная монополия на связь стала разрушаться: в 1984 г. была приватизирована «Британ телеком», стали возникать частные компании в других странах. Все же в большинстве ведущих государств региона связь пока остается государственной. Рост внутри- и межгосударственной конкуренции в предоставлении услуг связи усугубляется межрегиональным соперничеством, особенно компаний США. Это стимулирует процессы приватизации связи в Западной Европе, рост внутри- и межрегиональных слияний ведущих в связи компаний.

Структура связи в Западной Европе заметно отличается от таковой в США. Это обусловлено меньшей степенью электронизации телекоммуникаций региона. Более ограниченный парк персональных компьютеров в распоряжении населения снижает возможности внедрения в больших масштабах новых видов электросвязи (например, электронной почты). Регион очень сильно уступает Северной Америке и в эксплуатации средств космической связи: его доля составляет около 1/4 в мире.

Развитие *телефонной связи* в Западной Европе отразило все
номические, политические и другие особенности региона. Отсут
единого информационного пространства (хотя бы в силу языков
барьеров) сдерживало телефонизацию. Это привело не только
ставанию от США, но и создало пеструю картину плотности
фонной сети по отдельным странам. Ведущие страны с наибольш
телефонной плотностью (Швейцария, Скандинавские страны и д
превосходят по этому показателю Грецию, Португалию в 4–6 раз.
личия в организации и техническом уровне телефонной связи, ра
тарифы на ее услуги по странам тормозят интеграционные проце
в этой отрасли региона.

Особенность Западной Европы — *очень большая роль международной телефонной связи*. Так, в течение года каждый житель Люксембурга затрачивает на международные телефонные переговоры 7 ч, в ми в среднем на 1 человека приходится всего 7 мин использования та связи, а для населения Африки только 6 с. Одна из причин та высоких показателей региона в международной телефонной связи наличие у многих его государств большого количества соседей перв порядка на сухопутных границах (у ФРГ — 9, у Франции и Австри по 8, у Италии и Швейцарии по 5 и т.д.). Поэтому ФРГ по количеств международных переговоров уступает США только в 2 раза.

Регион отличается очень активными экономическими, полити ческими, культурными и иными взаимосвязями стран, как правил небольших по площади. Поэтому даже использование всех видов мо бильных телефонов (на Западную Европу приходится 29% в мир благодаря европейским системам сотовой связи превращает телефон ные переговоры с соседними странами первого и второго порядка международные («дальние» по официальной статистике).

Феномен Западной Европы, где впервые в мире было положено начало практическому применению таких средств массовой инфор мации, как *радио* и *телевидение*, состоит в заметно меньшей степени их использования, чем, например, в Австралии, Канаде, не говор уже о США. Так, в расчете на 100 жителей в Западной Европе при ходится радиоприемников и телевизоров а 2–3 раза меньше, чем в США. При этом количество радио- и телевизионных станций в ре гионе гораздо больше, чем во всей Северной Америке.

Все особенности противоречивого формирования электросвязи в регионе наглядно характеризует телевидение. Там сложилось 7 его раз личных по технике систем, т.е. существенно больше, чем в Африке (4) или в Северной Америке (3). Прием передачи другой системы те левидения требует создания иной схемы телевизора или усложнени

непосредственно удорожания) его конструкции. Количество теле ных станций, и особенно ретрансляторов, в регионе в 2–3 раза ше, чем в США, сеть их гораздо гуще. Этим объясняется широкое ие непосредственного приема телепередач с близлежащих или зарубежных станций. Однако значительная часть телеви ных абонентов в Западной Европе (до 1/4) принимает телевизи ные программы прямо со спутников связи, в первую очередь аме иских. Создана разветвленная сеть кабельного телевидения, но ентов вдвое меньше, чем в США.

Каждая из стран Западной Европы по уровню развития связи, ее уктуре и степени технического совершенства имеет свои особен сти. Если почтовая связь в большинстве из них хорошо обеспечивает ение, то в электросвязи сложились большие различия. По уровню графной связи выделяется Италия, телексной — Франция, теле сной — ФРГ, телефонной и мобильной радиотелефонной связи — Швейцария, Скандинавские страны, ФРГ и Великобритания. Дажеространенность самых массовых средств информации неодинако наибольшая обеспеченность радиоприемниками достигнута в Ве ликобритании, Финляндии, Франции, Швеции и Норвегии, а телеви ми — во Франции, ФРГ, Испании, Дании, Финляндии.

В целом самую современную сеть телекоммуникаций создали во Франции, где сети связи почти полностью оснастили волоконно-оп ическими кабелями. Тем самым более 80% сетей связи компании «Франс телеком» удалось оборудовать аппаратурой для передачи сиг налов цифровым методом. Еще в 80-е гг. министерство связи устано вило у многих миллионов телефонных абонентов терминалы «Ми нитель» с компьютером. Эта первая в мире электронная общена циональная система телетекста позволила получать обширную спра вочную информацию, заказывать коммерческие и банковские услуги, открыла доступ к банкам данных в своей стране и за рубежом.

Восточная Европа. Регион характеризуется средними в мире по казателями уровня развития отрасли. По сравнению с западными ре гионами он недостаточно обеспечен средствами связи, особенно ин дивидуальными, а среди них прежде всего их новейшими мобильны ми видами. Это следствие исторически сложившейся хозяйствен ной, политической и общественной жизни Восточной Европы. Еще до Второй мировой войны она сильно уступала Западней Европе и США по уровню телефонизации и радиофикации. В ходе войны все средства связи (в первую очередь линии, а также аппаратура, обору дование) практически были уничтожены, больше всего в Европейской части СССР.

Отставание всей системы связи и ее структуры не удалось пре... леть вплоть до 90-х гг., несмотря на бурное экономическое разв... региона в 50—80-е гг. Индустриализация способствовала создани... нем крупного производства средств массовой информации, исход... их роли в идеологическом и политическом образовании. В 80-е г... гион по выпуску радио- и телеаппаратуры вышел на уровень Запад... Европы, обеспечивал основные свои потребности, даже экспортир... часть продукции. В 90-е гг. Восточная Европа по плотности этой ... паратуры приблизилась к среднеевропейским показателям.

По-другому складывалось производство активных индивиду... ных средств связи. Основную часть продукции для гражданской с... давали предприятия военно-промышленного комплекса, однако ... мощности были ограниченными. Так, в конце 80-х гг. все страны С... изготовляли ежегодно 7 млн телефонных аппаратов, тогда как о... Япония — более 8 млн, Республика Корея — 10 млн, а США в ... дельные годы — до 22 млн. Еще хуже было с производством АТ... Недостаточное развитие электронной промышленности задержа... освоение выпуска электронных АТС. Экспорт же аппаратуры связ... в страны СЭВ был запрещен Координационным комитетом по эк... портному контролю в странах НАТО (КОКОМ).

На развитие связи в Восточной Европе сильно влияют особен... географические условия региона. По площади, включая всю Россию, он сопоставим с Северной Америкой и многократно превосходит Западную Европу. Максимальное расстояние между восточным побережьем Атлантического океана и западным Тихого океана приходится на Восточную Европу. Однако на территории региона наиболее бла... гоприятны условия для прокладки наземных коммуникаций связи, хотя их создание всегда требовало больших усилий и затрат. Так, со... руженная в конце прошлого века трансконтинентальная телеграфная линия Петербург — Владивосток была самой протяженной в мире. Ее прокладка по своим трудностям сопоставима со строительством Транссибирской железнодорожной магистрали. Проблемы преодоления больших расстояний в регионе остаются актуальными и в наше время. Это относится и к наземным радиорелейным, и к волоконно-оптическим линиям связи. Даже спутники связи и ретрансляторы телевещания пока не могут полностью обслуживать всю территорию России.

Особенностью региона является его исключительно выгодное географическое положение между двумя важнейшими мирового значения экономическими ареалами — Западной Европой и государствами Восточной и Юго-Восточной Азии. Быстро растущие между ними внешнеэкономические и другие контакты предъявляют новые и все

...широкие и жесткие требования к обслуживающим их телеком... ...циям. Сейчас эти регионы вынуждены осуществлять между ... электросвязь через Тихий и Атлантический океаны и террито... США. Это сопряжено с немалыми затратами на услуги связи. ...ейший путь через Россию и другие государства Восточной Ев... ы до последнего времени не был оборудован современными сис... ...ми телекоммуникаций.

Создаваемое единое, мощное телекоммуникационное кольцо ...ровых сетей вокруг нашей планеты проходит на большом участке территории Восточной Европы. Через Россию пролегает кратчай... ...й путь наземных линий электросвязи, соединяющих Западную Ев... ...у и страны Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР). Он уже начал ...ащаться линиями радиорелейной и волоконно-оптической связи. ...позволит создать наряду со спутниковой связью надежные, дуб... ...ующие друг друга телекоммуникационные магистрали высокой ...пускной способности с передачей больших массивов данных. Их ...номические преимущества для зарубежных государств очевидны, ...чем эти транзитные линии очень выгодны для России и других ...ан СНГ. Они позволяют решить ряд проблем: дают России и другим ...ам СНГ шанс усилить все виды электросвязи с Западной Евро... ...й и АТР; подключают к ним все местные сети электросвязи на всем ...странстве от Тихого до Атлантического океана, упрочивая меж... ...ународные телекоммуникационные контакты; обеспечивают поступ... ...ние валюты за использование дальних линий связи.

Формирование структуры электросвязи в регионе, особенно в ...ссии и СССР, шло под мощным воздействием высокоцентрализо... ...анного государственного управления, в ведении которого находи... ...сь все средства связи. Это позволяло использовать все технические ...стижения в отдельных видах электросвязи для первостепенных ...дач в сфере управления страной на больших территориях, а в СССР ...кже в целях идеологического воздействия внутри государства и за ...го пределами. Так, в России, а затем в СССР впервые в мире были ...оружены дорогостоящие, самые дальние линии телеграфной и те... ...фонной связи, построены в 20—30-е гг. мощные радиовещательные ...танции с радиусом действия в сотни и даже тысячи километров. Еще ...большей степени это проявилось в организации спутниковой даль... ...ей электросвязи. В СССР в 1965 г. был запущен спутник связи «Молния-1». Он являлся активным ретранслятором для передач программ телевидения и дальней двусторонней многоканальной радиотелефонной, фототелеграфной и телеграфной связи. В нашей стране ...1967 г. создана первая телевизионная распределительная система

«Орбита» для приема телепередач в отдаленных районах стран
1971 г. система дальней спутниковой связи «Интерспутник», в 19
система «Экран» для непосредственного приема телевидения со
ника и т.д.

В решении главных задач управления страной и ее хозяйством
лефонная связь в Восточной Европе, особенно в СССР, имела гора
меньшее значение, чем почтовая и телеграфная. Ее роль оставалась
губо местной, городской. Важнейшая дальняя телефонная связь д
государственными структурами использовалась эпизодически.
было необходимо зафиксировать исходящие от них распоряжения,
явилось причиной сохранившегося приоритета в регионе телеграф
связи. Так, СССР вплоть до 90-х гг. оставался мировым лидером по
личеству отправляемых телеграмм, превосходя все страны Север
Америки и Западной Европы вместе взятые. Даже небольшая Болга
в этом виде связи была впереди Великобритании или ФРГ. Низкий у
вень телефонизации стран Восточной Европы вынуждал население
раздо чаще прибегать к услугам телеграфа.

Развитию радиофикации в Восточной Европе уделялось все
большое внимание как мощному средству формирования политич
ких и идеологических взглядов населения, информационного возде
ствия на него и вместе с тем повышения культурно-образовательного
уровня народов стран региона. Сложились предпосылки формиро
ния своего пути радиофикации. Ими были: высокий уровень негра
мотности населения; низкий уровень экономического развития стра
и жизни в большинстве из них; слабость материально-техническ
базы широкой радиофикации, что определило особенности этого пр
цесса.

Радио — «газета без бумаги» — явилось наиболее эффектив
и дешевым способом решения информационных, политических,
разовательных и других задач в государствах Восточной Европы. У
вень неграмотности населения в них был чрезвычайно высок. Так,
СССР в начале 20-х гг. он достигал 56%, а в сельской местности
62%. Схожая ситуация была и в большинстве стран региона в середин
XX в., после окончания Второй мировой войны: в Болгарии, Юго
славии, Польше, Румынии, Албании неграмотных было от 30 до 90%
Поэтому в них информационная и другие роли печати, и в перву
очередь газет, оставались небольшими.

Недостаточные материально-технические и финансовые ресурс
вынудили восточноевропейские страны осуществлять радиофикацию
самыми экономными методами. В них сооружалось ограниченное ко
личество государственных широковещательных радиостанций, пер

которых обслуживали территорию каждой из стран. Так, в СССР
в громадном пространстве в 20–30-е гг. было построено всего
около 100 передатчиков. Они размещались в административных
рах республик, краев и областей и должны были обеспечить
м радиовещания на своей территории. Поэтому передатчики
но отличались высокой мощностью. Передачи самой мощной в
в 30-е гг. радиостанции им. Коминтерна в 500 кВт принимались
ей Европейской части СССР. Она вела и регулярные агитаци-
ые передачи на многих языках на Западную Европу.

Аналогична ситуация и в наше время, несмотря на появление
ных радиостанций в странах СНГ. Так, в России основную сеть
роковещательных радиостанций образуют всего лишь около 300
датчиков мощностью от 100 до 2000 кВт (в США более 10 тыс.
мерческих радиостанций, как правило, малой мощности). Гораздо
ще решалась задача формирования сети государственных радио-
щий в других небольших странах Восточной Европы: вещание не-
многих маломощных передатчиков перекрывало всю ее территорию.

Сложнее шло развертывание радиоприемной сети в регионе. Про-
изводство радиоприемников в довоенные годы было невелико. Так,
в СССР в 1940 г. их выпустили всего 178 тыс. штук (Япония — 1 млн,
Великобритания — 2 млн, США — 11,5 млн). Кроме того, они оста-
вались достаточно дорогими для массового потребителя. Их чаще при-
обретали различные учреждения и общественные организации. Этим
объясняется широкое развитие в стране в 20–30-е гг. радиолюбитель-
ства в целях изготовления простейших радиоприемников.

В значительной степени проблема радиофикации решалась ори-
гинальным путем — организацией впервые в мире множества радио-
трансляционных узлов, каждый из которых создавал местные сети,
обеспечивая население дешевыми радиоприемными устройствами.
Этот коллективный метод радиоприема явился прообразом современ-
ных сетей кабельного телевидения с централизованным управлением.
Со временем радиотрансляционные сети в нашей стране стали пере-
давать до трех программ местного и центрального радиовещания.
Такие сети получили большое распространение, и уже в 1940 г. в стра-
не было 6 млн радиотрансляционных точек — почти в 6 раз больше,
чем радиоприемников (1,1 млн). Однако суммарно в расчете на 100
человек их оставалось крайне мало — около 4. Схожая ситуация была
до 60-х гг. и в других странах региона: в Румынии на 100 жителей
приходилось 2 радиоприемника, в Болгарии — 3, Польше — 4. Ра-
диотрансляционные сети в большинстве из них (кроме Болгарии) не
получили заметного развития. Создание в 60-е гг. в странах региона

крупной радиопромышленности существенно увеличило плотно радиоприемников: в 90-е гг. она достигла в Восточной Европе 56 100 человек (Западная Европа — 60, Северная Америка — 150).

Развитие телевидения в регионе сильно запоздало. Электрон производства для изготовления телевизоров начали создаваться то ко в 50-е гг. Так, в 1950 г. выпуск телевизоров в Великобритании ФРГ уже превышал 500 тыс. шт., а в США достиг почти 7,5 м В СССР и Чехословакии, первыми освоивших производство теле зоров в регионе, оно составляло всего по 12 тыс. Лишь в 60-е гг. В точная Европа стала крупным продуцентом телевизоров (СССР с 60-х гг. по их выпуску устойчиво занимал 3-е место в мире). Ни в те годы уровень жизни населения региона не стимулировал спр на дорогостоящие по сравнению с радиоприемниками телевизор Задерживала распространение телевидения и невысокая степ электрификации большинства стран Восточной Европы, особенн сельской местности.

В отличие от радиовещания формирование сети телестанций в р гионе встречалось с большими трудностями: радиус уверенного прием телепередатчиков слишком мал, и потребовалось создание широкой сети ретрансляторов. Поэтому во всех странах Восточной Европ общее количество телестанций и ретрансляторов гораздо больше, чем радиостанций. Очень остро эта проблема стояла в нашей стране, пок не возникли спутниковые системы передачи телевидения и сеть на земных приемных станций «Орбита». Это позволило в середине 90-х г в России принимать три телевизионные программы более 65% насе ления (четыре программы — 31%, только одну — 2,4%).

По сравнению с США и странами Западной Европы системы многоканального кабельного телевидения или прямого спутникового приема в регионе заметного развития пока не получили. Однако в Восточной Европе благодаря согласованной технической политике во всех государствах была принята единая система цветного телеви дения (в Северной Америке их 3, в Западной Европе — 7), что дало большой экономический эффект как при изготовлении аппаратуры, так и при ее эксплуатации. Пока еще регион по количеству телеви зоров на 100 человек (30) все еще отстает от Западной Европы (40) и особенно от США (83).

Телефонная связь — самое слабое звено телекоммуникаций Восточной Европы. После Второй мировой войны, в начале 50-х гг., во всех странах региона общее количество телефонов было меньше, чем в одной Франции или ФРГ. Несмотря на быстрый рост телефонной сети (за 1951–1991 гг. с 4 до 70 млн аппаратов), регион по уровню

фонизации все еще уступает Западной Европе или Северной Аме в 3–4 раза. Плотность телефонной сети (16 аппаратов на 100 ей) лишь немногим превышает среднемировую. Она сильно раз тся по странам региона: от 28 в Болгарии до 1,5 в Албании, т.е. раз. Еще больше Восточная Европа отстает по показателям струк и качества этого вида связи. Так, очень мала доля ее мобильных в (сотовой, пейджинговой связи и др.).

К началу 90-х гг. XX в. магистральные телефонные линии, обо рование АТС, технология передачи сигнала оказались сильно ус шими. Пропускная способность телефонных каналов невелика годится для передачи больших массивов информации. Работа рого оборудования ненадежна (например, в России в 1995 г. лишь 6% абонентов обслуживали современные электронные АТС). тому междугородные вызовы только на 6% оказывались резуль тивными. Очень слабой остается телефонизация сельских населен ных пунктов в регионе, особенно в России. Крайне мало было вы одов на международные телефонные сети.

Значительные работы по модернизации телефонной сети в странах региона начались лишь в начале 90-х гг. Они потребовали больших фи нансовых средств, что обусловило приватизацию отрасли и привлече ние иностранных инвесторов. Последние проявляют интерес прежде го к созданию сетей мобильной связи — сотовой и пейджинговой, ребующих меньших затрат и быстро окупающихся. Гораздо медленнее дет модернизация узлов и линий магистральной связи.

Российская Федерация. Формирование связи в нашей стране шло под мощным воздействием высокоцентрализованного государствен ного управления, в ведении которого издавна находились все ее сред ства. Они использовались прежде всего для решения первостепенных задач в руководстве гражданской и военной администрации самого большого по территории государства мира. Это в сильнейшей степени отразилось на развитии и структуре всей системы связи:

1) почтовая и телеграфная связь вплоть до 90-х гг. оставались ве дущими в стране, позволяя зафиксировать все исходящие из столицы в местных центров распоряжения;

2) дальняя межрайонная телефонная связь в период 1900–1990 гг. имела гораздо меньшее значение: даже государственными органами она использовалась лишь эпизодически;

3) начиная с 1917 г. на такие средства массовой информации, как печать, радио, а позже телевидение возложили широкомасштабные задачи идеологического и политического воздействия на население, поэтому их развитию уделялось первостепенное внимание.

Особенности развития связи, совершенствования ее стру в разные периоды государственного строительства жестко о лялись экономическим и материально-техническим потенциал щей страны:

1) первые телеграфные и телефонные линии на рубеже XX вв. прокладывали и оборудование для них поставляли в Р иностранные компании, ибо в стране отсутствовало их произво

2) радиовещание в 20-е гг. XX в. и телевидение в 40-е гг. со лось в СССР уже полностью на основе собственных конструк ских разработок и отечественной, материально очень ограничен технической базы;

3) СССР одним из первых в мире в 60-е гг. создал спутнико системы связи, использовавшие мощный научный, материально нический и экономический потенциал страны;

4) Российская Федерация, разрушив в 90-е гг. свою научно производственную базу электронной промышленности, оказалась состояния собственными силами даже модернизировать имеющи системы электросвязи, а тем более внедрить их новейшие виды.

Организация связи в России в XX в. претерпела ряд коренн преобразований в сфере собственности. Учреждавшиеся до 1917 г. рубежными компаниями коммерческие предприятия телеграфа и лефона со временем выкупались правительством и превращались государственные. В СССР эта форма собственности на средства св была единственной, однако их ведомственная принадлежность сил но отличалась (они находились в ведении разных гражданских и воен ных министерств). После 1991 г. многие гражданские предприятия связи (телефонные, радио- и телевизионные станции) стали акцио нерными компаниями. Одновременно иностранными компаниями создавались новые коммерческие предприятия (особенно в мобил ных средствах связи, где сравнительно невелики затраты капитало а высокие доходы обеспечивали быструю окупаемость). Однако р дикальные изменения форм собственности в электросвязи России не привели к ожидавшемуся быстрому и мощному развитию телеком муникаций в стране.

Накануне XXI в. эксплуатируемые в России средства электросвя зи не обеспечивают все потребности страны. Количество приходя щихся на 100 жителей радиоприемников, телефонов и телевизоров лишь в 1,5–2 раза превышает невысокие среднемировые показатели По новейшим видам мобильных средств электросвязи наша страна не достигла среднемирового уровня, уступая даже многим восточно европейским государствам. В целом Российская Федерация по ра

[redacted] телекоммуникаций отстает от промышленно развитых госу[redacted] мира на 15–20 лет (прежде всего по средствам индивидуальной [redacted]).

География связи России складывалась под воздействием администра[redacted]ивных задач управления крупнейшим по величине территории [redacted]им из самых больших по населению государством мира. Огра[redacted]ность материально-технических ресурсов для развития электро[redacted]и, необходимость обеспечения ее услугами абонентов нашей стра[redacted] всегда вынуждали максимально концентрировать как мощности, [redacted] и размещение средств связи по важнейшим экономическим рай[redacted]ам и центрам, дав им прямой выход в столицу. Такая избиратель[redacted]ность в обслуживании абонентов связи предопределила сильную не[redacted]равномерность размещения всех ее средств в России.

Это нашло свое четкое отражение в каждом из видов связи:

1) первые средства электросвязи в России — телеграф и телефон — очень быстро превратились в самые дальние в мире по своей протяженности в пределах одного государства. Все они на своих трассах подключили важнейшие административные центры страны; в 1945–1990 гг. кабельные линии электросвязи дополнились более эффективными — радиорелейными, а к середине 90-х гг. — первыми волоконно-оптическими;

2) в СССР в 30-е гг. были сконструированы и построены немногочисленные мощные радиопередатчики, охватывавшие своим вещанием основную обитаемую часть страны; для приема их передач наряду с приемниками были созданы многочисленные радиотрансляционные узлы в населенных пунктах с установкой у абонентов дешевых «радиоточек»;

3) в 60-е гг. система спутниковых телевизионных и телефонных ретрансляторов перекрывала территорию СССР и целых континентов;

4) опорный каркас телекоммуникаций России образуют Москва и Петербург, ставшие телепортами страны, обеспечивающими прохождение через них основных потоков информации по всем видам электросвязи, включая международный обмен ею; насыщенность средствами электросвязи в них очень велика (например, на оба города приходится 22% всех телефонов страны, а их население менее 10% населения России).

Азия. Особенно быстро шло развитие телекоммуникации в Азии в 90-е гг. К настоящему времени в ней имеются все современные системы связи — от спутниковых в Космосе до наземных мобильных пейджинговых и сотовых телефонных. Регион по количеству средств

массовой и индивидуальной информации (радио, телевидение, ционарные телефоны) к 1999 г. догнал как Западную Европу, Северную Америку. Быстро растет численность сотовых телефо и пейджинговых сетей и их техническое оснащение. Интенсивно кладываются магистрали ВОЛС, связывающие Азию с другими онами мира, в первую очередь с Европой и Америкой.

Однако по показателям плотности средств электросвязи в ра на 100 жителей Азия не достигла пока даже среднемировых по телей; она уступает по ним Западной Европе и Северной Америк 3 до 5 раз. Это отражает общую экономическую и культурную от лость, низкой уровень жизни подавляющей части населения регио преодоление которых началось лишь в последние годы.

Сравнительно немногие страны региона создали достаточно со сокого уровня систему современных видов электросвязи и вышли показатели промышленно развитых государств. Среди них — Яп ния, Республика Корея, Сингапур и некоторые другие. Они по плот ности телефонов не уступают странам Европы, а по радиоприемникам и телевизорам зачастую превосходят. Среди государств Азии исключительно высокими темпами растут телекоммуникации в КНР (пер вое место в мире по количеству абонентов телевидения, второе по радиоприемникам и телефонам после США).

Состояние электросвязи в других регионах и государствах мир весьма различно: на фоне высокоразвитых телекоммуникаций Ав стралии особенно заметно очень большое отставание Африки и Южной Америки. Степень развития телекоммуникации у них самая низкая на планете, особенно по плотности важнейших средств электросвязи.

Глава 22

ГЕОГРАФИЯ ВСЕМИРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ИНТЕРНЕТ

22.1. Общая характеристика

Интернет — крупнейшая компьютерная телекоммуникационная система мира, служащая средством доставки информации. Она во плотила важнейшие технологические и технические достижения НТР в области электроники и телекоммуникаций. Ее возникновение и развитие пришлось на вторую половину XX в., когда сложились необходимые технические предпосылки для создания системы:

) организовано массовое производство персональных компью- и насыщение ими не только сфер деловой жизни, но и быта их десятков миллионов людей;

) созданы и проложены линии электросвязи высокой пропускной собности, соединившие большинство стран и регионов мира;

) внедрены унифицированные с компьютерами цифровые мето передачи информации по системам телекоммуникаций;

4) достигнута широкая телефонизация ведущих промышленных ран Северной Америки и Западной Европы, позволившая подклю ть национальные компьютерные информационные сети к Интер ту.

В информационном пространстве, охватывающем весь мир, ис чники информации и ее потребители зачастую отделены друг от га огромными расстояниями, разными часовыми поясами, язы ыми барьерами. Особенностью нематериального информацион го продукта (товара) является возможность удовлетворения немед ного спроса на него с помощью современной техники и техноло ии телекоммуникационных систем. Этот продукт может быть пере ен по разным системам электросвязи в нужном для потребителя виде — текстовом, речевом, музыкальном, графическом, неподвиж ными или подвижными видеосюжетами в цветном или черно-белом полнении.

Значение современных телекоммуникаций определяется:

1) глобализацией средств связи, т.е. охватом всеми видами теле коммуникаций всех территорий и акваторий планеты и всего около много пространства;

2) интернационализацией средств связи, т.е. стандартизацией тех нических, технологических, организационных ее параметров в каж дом из более чем 200 государств мира;

3) интеграцией всех видов электросвязи в единую мощную миро вую систему телекоммуникаций;

4) растущей обеспеченностью потребителей информации разны ми видами электросвязи в самых удаленных районах мира.

Общее количество технических средств для получения массовой аудио- и видеоинформации (радиоприемники, телевизоры) и для ак тивной индивидуальной связи (все виды стационарных и мобильных телефонов) уже превысило в мире 4 млрд единиц и ежегодно увели чивается на сотни миллионов. Их плотность достаточно велика: в среднем на одну семью на планете приходится не менее двух видов этой аппаратуры. Для ряда регионов (Северная Америка, Западная Европа, Австралия) эти показатели значительно выше, а в отдельных

государствах исключительно велики (в США суммарно на одну се приходится в среднем до 15–17 единиц радиоприемников, телеви ров, телефонов, подключенных к системам связи компьютеров) позволяет получать самую разнообразную информацию со всего ми

Использование современных средств связи для устойчивого об мена потоками информации впервые широко было применено в Ин тернете. Начало создания всемирной компьютерной сети Интерн относится к 1969 г., когда в США агентство АРПА, выполнявшее за Пентагона, объединило линиями связи четыре мощных компьюте организовав экспериментальную межрегиональную сеть, получи шую название «Арпанет». Предназначалась она исключительно дл военных целей и должна была надежно функционировать в случа атомной войны: при выходе части узлов (компьютеров) или канало из строя продолжали бы работать оставшиеся, обеспечивая все усло вия связи. Сохранение жизнеспособности сети гарантировало полу чение необходимой информации из уцелевших после ядерных удар банков данных для принятия решений в критических ситуациях.

Эксплуатация чрезвычайно дорогих компьютеров и связывающи их сетей, которые оставались слабо загруженными вне критически ситуаций, обходилась военному ведомству США очень дорого. Было принято решение подсоединить к Арпанету на коммерческой основе локальные специализированные компьютерные сети многих универ ситетов, научных центров и лабораторий в разных штатах США. Эта задача облегчалась тем, что большинство из них выполняло исследо вательские работы по заказам Пентагона. Тем самым сохранялись ос новные организационные и конструкционные технологические прин ципы функционирования Арпанета.

До начала 80-х гг. Арпанет оставалась преимущественно специа лизированной научно-исследовательской и учебной компьютерной сетью США. Обмен разнообразной информацией между научными и учебными центрами рос очень быстро и достиг впечатляющих объ емов. Поэтому потребовалась коренная модернизация линий связи, объединявших компьютеры 1500 таких центров страны. После ее завершения скорости передачи информации по ним увеличились в 30 раз и составили 45 млн бит (1400 машинописных страниц) в се кунду. Возникла проблема выделения научной компьютерной сети в самостоятельную узкоспециализированную и вывода ее из Арпанета. Такая сеть — CSNET — для ученых-компьютерщиков была создана.

В 1983 г. Арпанет, полностью конверсированная и превращенная в коммерческую сеть, получила название Интернет. Ее быстрому раз витию способствовало:

1) создание в те же годы персональных компьютеров, затем по явившее их массовое производство, возможность подключе я компьютера к телефонной линии с целью получения местной, ональной, национальной и международной информации и об ен ею;

2) проявление интереса к услугам Интернета многих компаний, ом и особенно частных лиц;

3) накопленный опыт населения в использовании национальных формационных сетей (классический пример — информационная тема «Минитель» во Франции).

Широкие международные функции Интернет стал выполнять е то, как в Европейском центре ядерных исследований в Же не была разработана система World Wide Web, или WWW — «Все ирная паутина». Новый протокол передачи (технология WWW) объ единил информационные узлы (серверы) и каналы связи, позволил согласовать мировую схему адресов и кодов для поставщиков информации и пользователей услугами сети. Благодаря WWW, Интернет был подключен к целому ряду национальных специализированных и универсальных сетей. Стало быстро расти число пользователей Интернета не только в США, но и во всем мире.

Интернет *не имеет организационной структуры.* Пользователи его услугами подключаются к различным национальным или международным, коммерческим или государственным компаниям в системах телекоммуникаций. Сформировалась сложная многоступенчатая схема выхода пользователей в Интернет через многочисленных посредников («провайдеров»). Компаний и посредников, обеспечивающих выход в сеть Интернета, многие тысячи. Им принадлежат линии связи, но чаще они их арендуют, определяя разные тарифы на услуги. Поэтому между ними идет жесткая конкурентная борьба за прибыли. Они зачастую привлекают пользователей сети предоставлением тех или иных льгот. Нередко отдельные каналы электросвязи в рабочие часы испытывают сильную перегрузку и не справляются с чрезмерно концентрированными во времени потоками информации по сетям Интернета.

Услуги Интернета обеспечиваются информацией, заложенной в так называемых главных компьютерах, число которых по разным оценкам колеблется от 5 до 9,5 млн. Они находятся в различных странах и регионах мира, и количество их быстро растет по мере все большего стремления коммерческих организаций разместить свою платную или бесплатную информацию в системе Интернета. К началу 1996 г. примерно 170 тыс. коммерческих компаний дали свою инфор-

мацию в сети. Источником самой разнообразной информации мо
быть десятки миллионов владельцев персональных компьютер
через которые в сети Интернета возможна передача любого сооб
ния (типа электронной почты и др.).

Объемы выполняемой Интернетом работы имеют пока сугубо о
ночный характер и определяются по ряду косвенных показател
числа подключенных к его сети компьютеров, количества польз
телей ею, объема или оборота коммерческих компаний, участвую
в его деятельности. Стать абонентом Интернета так же легко, ка
отказаться от его услуг. Поэтому численность пользователей услуг
Интернета в 1998 г. по разным оценкам колебалась от 230 до 250 мил
Одним компьютером может пользоваться несколько человек, а пот
тому общее количество прибегавших в 90-е гг. к услугам Интернета
пользователей могло быть и больше. Коммерческий оборот в сет
Интернета по оценкам составляет от 350 млн до 1,2 млрд долл.

Структура идущей по сетям *информации* Интернета чрезвычайно
сложна и включает практически все сферы интересов современного
общества: от самого разнообразного справочного материала, образо
вательных курсов до получения различной коммерческой, техни
ческой, научной и все чаще текущей газетной, развлекательной ин
формации. Через эту всемирную компьютерную систему можно вес
гораздо более дешевые телефонные переговоры, по ней проходят по
слания электронной почты. Она позволяет организовывать видео
конференции с большим числом участников. Однако разные виды
информации (нередко огромных объемов) предъявляют свои далек
не одинаковые требования к *пропускной способности* магистраль
ных, а особенно местных и индивидуальных (например телефонных
линий электросвязи.

В функционировании такой сложной системы, как Интер
имеется ряд нерешенных проблем. Одна из них — техническая, ко
торая предопределяет будущее развитие Интернета. При большой се
суточной или сезонной перегрузке снижается качество информации
у потребителя. Это проявляется в сильном падении скорости передачи
информации на линиях связи. В результате целый ряд видов инфор
мации (графической, видеосюжеты) вообще не может пройти по ка
налам. Передача же больших массивов текстовой информации рас
тягивается на продолжительное время. Это обусловливает соответст
венно и более высокую плату потребителя за услуги Интернета.

Проблемы некачественного приема и передачи информации со
здают линии магистральной, местной связи, которые имеют разную
пропускную способность. Местные телефонные линии, к которым

ключают персональный компьютер, пропускают до 33 Кбит/с.
мые обычные скорости на Интернете 64 — 128 Кбит/с. Плохое тех
ническое состояние местных линий, коммутаторов еще больше сни
жает их пропускную способность. Даже применение мощных модемов
всегда компенсирует недостатки линий. Современные электрон
технологии позволяют пропускать через модемы и компьютеры
формацию со скоростью в десятки Мбит/с. Только такие скорости
гут обеспечить самый высококачественный прием информации
вого вида. Ими могут стать линии кабельного телевидения, новые,
лее дешевые виды волоконно-оптического кабеля.

22.2. Региональная структура Интернета

Формирование национальных и мировых телекоммуникацион
ых информационных сетей, в том числе Интернета, определяется
дом взаимосвязанных показателей:

1) потребностью страны в получении самой разнообразной эко
мической, научной, культурной и другой информации, что, как
равило, находится в прямой зависимости от уровня ее хозяйствен
ого развития;

2) степенью компьютеризации страны, измеряемой как общим ко
ичеством компьютеров (главным образом персональных), так и их
лотностью в расчете на 1000 жителей;

3) уровнем телефонизации страны, т.е. общим количеством аппа
атов и их плотностью;

4) развитостью, качеством и величиной тарифов систем электро
связи страны, их интегрированности с международными сетями;

5) наличием в стране достаточно большого количества общедо
ступных банков данных, различных справочных служб и т.д.

Степень развития информационных телекоммуникационных сетей и доступа к ним прямо зависит от учета совокупного влияния всех пяти характеризующих их показателей. Все это отчетливо прослеживается при сравнении даже тех стран и регионов, где достигнуты высокие показатели технического состояния телекоммуникаций, их развитости (США, Западная Европа, Япония), но отсутствует или слабо выражен один из указанных показателей. Для мировых информационных телекоммуникационных систем, таких как Интернет, жесткие условия обеспечения их жизнедеятельности обязательны.

Так, в 1995 г. количество персональных компьютеров на каждые 1000 жителей достигало: в США — 300, в Западной Европе — 130, в Японии — 100. В соответствии с этим больше всего пользователей

услугами Интернета в 1998 г. приходилось на Северную Америку 52% (США — 46% в мире), в Западной Европе — 24, а в Японии 7%. Доля сильно компьютеризированной Канады достигла 7%, находится на уровне таких крупных стран Западной Европы, как ликобритания и ФРГ.

США заняли лидирующие среди стран мира позиции по обес чению функционирования Интернета, использованию его возмо ностей для получения информации в интересах экономической, об щественной, научной и других сфер жизни страны. Практически по компьютеры в США подключены к национальным телекоммуни кационным сетям, имеющим выход на международные информаци онные системы и мировую — Интернет. Правительственные учреж дения, банковские структуры, крупные компании и библиотеки, ве дущие высшие учебные заведения и исследовательские организации располагают собственными серверами с большими массивами инфор мации. Они также имеют выход в Интернет, а поэтому пользовател Интернета во всем мире могут воспользоваться информационными фондами США даже в преступных целях. В стране подавляющее бол шинство пользователей этой мировой системы — мелкие компании и массы граждан разных профессий, возрастов, включая школьнико Считается, что к услугам Интернета прибегают 1/4 занятых в хозяйст США лиц и до 1/10 населения с домашними персональными компью терами. В 1997 г. были определены задачи развития информационны сетей страны: к началу XXI в. все американские школы, все высш учебные заведения, больницы и библиотеки должны быть объедин ны общей компьютерной сетью. Это существенно может увеличи число пользователей Интернета и вероятных ее новых аналогов.

Благоприятные предпосылки, способствовавшие широкому и пользованию информационных возможностей Интернета в стране

1) очень высокая степень электронизации всего хозяйства и быт обеспечившая приоритетную роль США в организации самой сист мы Интернет;

2) быстро проведенная конверсия военных структур информаци в выгодные коммерческие предприятия;

3) очень высокий уровень компьютеризации страны, располагающей 43% персональных компьютеров в мире при доле населения всего 4% мирового;

4) высокий уровень телефонизации — только основных аппаратов 167 млн (26% в мире), а с учетом параллельных и мобильных — около 500 млн; на 100 жителей приходится до 60 телефонов, телефонизировано 99% домов и квартир;

) современные, с высокой пропускной способностью линии , особенно волоконно-оптические, составляющие основу теле- ной и других систем телекоммуникаций, охватывающие всю тер- рию страны и имеющие через подводные кабели и спутники многочисленные выходы за ее пределы, прежде всего в Запад- Европу;

) очень высокая обеспеченность страны банками данных и раз- ными информационными службами — на них расходуется около федерального бюджета. Именно поэтому 60% узлов Интернета лось в США;

) в стране уже сформировались навыки, потребности и доверие информационным технологиям: только за 1960–1990 гг. доля лиц, прямо или косвенно участвующих в создании, получении, хранении, переработке и передаче информации, в общем числе занятых в сфере услуг возросла с 45 до 66%; информационная грамотность населения побуждает часто обращаться как к национальным источникам получения информации, так и к посредничеству Интернета.

В США доступ к Интернету, особенно на оперативные услуги, предоставляет множество компаний, но выделяются «Америка-Онлайн», «Продиджи» и др. Растущий рынок этих услуг все больше привлекает и другие компании, что усиливает конкурентную борьбу между теми, что уже заняли прочное место на этом рынке, и новыми компаниями. Крупнейшая телефонная компания страны «АТТ» готова предложить своим 80 млн абонентов льготный доступ в Интернет. Монополист в мире по производству программного обеспечения «Майкрософт» создает свою сеть оперативного обслуживания в 52 странах.

В *Западной Европе* в 1998 г. абонентами услуг Интернета было 56 млн человек по сравнению с 106 млн в Северной Америке и 37 млн в Азии. При этом свыше 52% клиентов Интернета среди европейцев были жителями Франции, ФРГ и Великобритании. Но даже в этих государствах на сети Интернета выходило около 10% населения. По многим показателям развития телекоммуникационных сетей, степени компьютеризации, количеству банков данных и справочных служб Западная Европа среди всех регионов мира наиболее близка к США. Так, из 5 млн базовых компьютеров в мире, обслуживающих Интернет, 30% находится в Западной Европе и 26% — в США, хотя в последних выше доля наиболее мощных машин.

Разная интенсивность обращений жителей региона к Интернету объясняется множеством причин. Главная из них — существенные различия между государствами Западной Европы по показателям, определяющим возможности и стремление использовать мировое ин-

формационное пространство. Так, в отдельных странах региона (Ни-
ция, Швейцария, Дания) плотность телефонов в расчете на 100
телей (особенно мобильных) выше, чем в США, в других — зам
меньше (в Испании, Португалии в 1,5–2 раза). Для получения
ноценной информации через Интернет высокие требования пр
являются к качеству телефонных линий, которые далеко не во
странах региона отвечают мировым стандартам. Аналогично
лефонами весьма различна обеспеченность стран Западной Евр
компьютерами, особенно персональными: Скандинавские стра
Швейцария в этом отношении приближаются к США. В Вели
британии 35% населения имеют дома компьютеры. Препятствием
использования Интернета остаются и многочисленные языков
барьеры, ибо протоколы (порядок и метод подключения к Интер
составлены по-английски.

Обращение к услугам Интернета в Западной Европе различ
зависимости от наличия или отсутствия крупных национальных
формационных сетей. Франция благодаря «Минителю» по интен
ности использования услуг Интернета не уступает таким странам,
Швеция и Нидерланды, и превосходит США. Немалое значени
регионе имеет недостаточное знание возможностей Интернета в
равленческих структурах бизнеса, опасения о степени защищенно
деловой информации, сильные сложившиеся традиции получени
информации и т.д.

В регионе посреднические услуги для пользователей Интер
оказывает множество компаний (в одной Великобритании их бо
200). Линии связи, находящиеся в ведении государства или ставш
в регионе коммерческими, сильно различаются и по величине тар
фов за предоставление услуг Интернета. В целом они гораздо вы
чем в США, что также сказывается на популярности Интернета в
падной Европе.

В *Российской Федерации* идут стихийные процессы подключени
к сети Интернета. Они диктуются необходимостью: учета опыта за
рубежных стран в создании национальных информационных слу
и сетей связи; развития разных систем передачи больших масси
данных; выхода России в мировое информационное пространст
Это требует решения ряда неотложных сложнейших организацио
ных, технических, правовых и других задач в сферах информации
телекоммуникаций страны. Однако в России все еще нет единой
циональной программы развития последних. Отдельные разрозне
ные предложения по их стимулированию мало взаимоувязаны меж
собой.

Россия располагает чрезвычайно большим информационным по-
циалом. У нас насчитывается 20 тыс. баз данных, в состав которых
ют многочисленные государственные (статистические, архивные,
ждения правительства и т.д.), научные организации, библиотеки
. Однако доступ к ним крайне ограничен: многие из этих баз
мпьютеризированы или не имеют выхода в телекоммуникаци-
ые сети. Чаще всего имеющаяся в них информация просто закрыта
ирокого использования. Исключением является Всероссийский
итут научной и технической информации (ВИНИТИ). В области
рмации он создает около 70% национального ресурса и распро-
няет до 60% новой информации. С 1996 г. он подключен к воло-
но-оптической сети, что обеспечит повышение скорости и объ-
ов передачи больших массивов Информации в стране и за ее пре-
ми.

В России главным препятствием для вхождения в сети Интернета
ется неудовлетворительное состояние средств электросвязи. В се-
ине 90-х гг. по общему уровню развития телекоммуникаций она
нимала 41-е место в мире. По уровню плотности телефонной сети
аппаратов на 100 жителей) Россия в 2–3 раза уступала Западной
ропе или США. Степень цифровизации этой сети катастрофически
кая — 6% (в Западной Европе 60%, в том числе во Франции —
Великобритании — 79, Финляндии и Швеции по 62%). Качество
ей и их перегрузка таковы, что временами скорость передачи сни-
ется до 0,4 Кбит/с и тем самым исключает использование возмож-
стей Интернета. Россия не меньше отстает по степени компьюте-
зации — менее 2% мирового парка персональных компьютеров,
ри 35-е место в мире. На 1000 жителей приходится всего 26 ком-
ютеров, т.е. в 5 раз меньше, чем в Западной Европе, и в 11–12 раз
ньше, чем в США.

Впервые услугами Интернета в России воспользовались научные
реждения. Это привело к созданию в стране диалоговой единой
бильной операционной системы («Демос»). Из Петербурга был осу-
ствлен выход в Интернет через Финляндию. Позже образовалось
АО «Релком», ставшее ведущим в связях с ним. Абонентами являют-
я прежде всего государственные, общественные и частные органи-
ации и предприятия. Узлы Релкома находятся более чем в 150 городах
России, охватывая половину ее областей, краев и республик. Среди
других фирм выделяются «Россия он лайн», «Гласнет» и десятки более
мелких. Все они не имеют прямого выхода в Интернет и вынуждены
рендовать каналы у первичных провайдеров, предоставляя ограни-
ченный перечень услуг по весьма высоким тарифам. Количество поль-

зователей услугами Интернета в России оценивается от 2 до
человек и организаций. В итоге, по заключениям специали
России нет дешевого и одновременно качественного доступа
тернету. Все это еще предстоит создать на рубеже XXI в.

Накопленный большой опыт функционирования Интерне
прерывно растущее количество его пользователей наряду с не
ными техническими, юридическими, организационными и др
проблемами вынуждают искать новые пути развития системы. П
лагаются разные решения, например, в США появилась идея
ния новых систем — Интернет-2 и Интернет-3. В любом случа
пойдет о создании глобальной супермагистрали или суперсети
ративно-информационного обслуживания. Она должна обеспе
конфиденциальность и безопасность сообщения, защиту инте
туальной собственности и т.д.

Количество радиоприемников, телевизоров и телефонов в мире в 1950–1995 гг. на 1000 чел.

	1950	1960	1970	1980	1990	1995
Радиоприемники	180	385	771	1367	1877	2020
Телевизоры	30*	136	298	561	915	1237
Телефоны	75	142	273	508	660	788**

* 1953 г.
** 1997 г.

Таблица 21.2

Ведущие государства мира по числу абонентов радио (млн человек) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	85,2	США	170,0	США	290,0	США	453,0	США	529,0	США	559,0
Великобритания	12,4	СССР	27,8	СССР	48,6	Япония	79,2	КНР	209,5	КНР	225,0
Япония	9,3	ФРГ	15,9	Великобритания	34,7	СССР	67,9	Япония	112,0	Япония	114,5
ФРГ	9,1	Великобритания	15,2	Япония	23,3	КНР	55,0	СССР	85,2	Великобритания	83,2
Франция	6,9	Япония	12,4	ФРГ	19,6	Великобритания	53,0	Великобритания	80,0	Индия	75,5
Канада	5,1	Франция	11,0	Франция	16,1	Франция	39,9	ФРГ	69,7	Бразилия	63,5
СССР	3,6	Канада	8,1	Канада	15,9	Индия	26,0	Индия	67,0	Франция	52,0
ГДР	3,5	Италия	8,1	КНР	12,0	ФРГ	22,8	Бразилия	57,0	Россия	50,5
Италия	3,2	ГДР	5,6	Индия	11,8	Канада	17,7	Франция	50,3	Италия	47,0
Чехословакия	2,4	Польша	5,3	Италия	11,6	Австралия	15,0	Италия	45,5	Республика Корея	46,0
...											
	72,6		66,4		63,5		69,5		65,2		

Доля 10 ведущих стран в мире, %

Таблица 21.3

Ведущие государства мира по числу абонентов телевидения (млн человек) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	42,0	США	53,6	США	84,6	США	155,8	США	203,0	КНР	250,0
Великобритания	6,6	Великобритания	11,1	СССР	34,8	СССР	81,0	КНР	150,0	США	215,0
Канада	2,5	Япония	6,9	Япония	22,9	Япония	63,0	СССР	93,1	Япония	85,5
СССР	1,3	СССР	4,8	ФРГ	16,7	Великобритания	22,6	Япония	71,1	Россия	56,0
ФРГ	0,7	ФРГ	4,6	Великобритания	16,3	Италия	22,0	Бразилия	30,8	Индия	47,0
Франция	0,4	Канада	3,9	Франция	11,0	ФРГ	20,8	Индия	27,0	Бразилия	35,0
Италия	0,4	Италия	2,1	Италия	9,8	Франция	19,0	ФРГ	25,0	Франция	34,3
Япония	0,3	Франция	1,9	Канада	7,1	Бразилия	15,0	Великобритания	24,9	ФРГ	32,6
Бельгия	0,2	Швеция	1,2	ГДР	4,5	Канада	10,6	Италия	24,2	Великобритания	26,0
Нидерланды	0,1	Австралия	1,1	Польша	4,2	Испания	9,5	Франция	22,8	Италия	25,5
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
...		89,4		71,1		74,7		73,4		65,2	

Ведущие государства мира по числу телефонных аппаратов [illegible]

1950		1960		1970		1980		1990		[illegible]	
США	43,0	США	74,3	США	120,2	США	180,4	США	181,1	США	167,4*
Великобритания	5,4	Великобритания	8,2	Япония	26,3	Япония	53,6	Япония	56,2	КНР	69,3
Канада	2,9	ФРГ	6,0	Великобритания	13,9	ФРГ	28,6	ФРГ	43,6	Япония	63,3
Франция	2,4	Япония	5,5	ФРГ	13,8	Великобритания	26,7	СССР	41,4	ФРГ	46,3
ФРГ	2,4	Канада	5,4	СССР	11,0	Франция	24,7	Италия	32,0	Франция	34,1
Япония	1,7	Франция	4,4	Канада	9,7	СССР	23,7	Великобритания	29,5	Великобритания	31,6
Швеция	1,6	Италия	3,6	Италия	9,4	Италия	19,3	Франция	28,1	Россия	26,3
СССР	1,4	СССР	2,7	Франция	8,8	Канада	16,5	Канада	20,1	Италия	25,9
Италия	1,3	Швеция	2,6	Испания	4,6	Испания	11,8	Республика Корея	17,7	Республика Корея	20,6
Австралия	1,1	Австралия	2,2	Швеция	4,5	Нидерланды	7,3	КНР	12,8	Бразилия	18,5
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
90,8		81,1		81,5		77,2		70,0		63,9	

* Основные аппараты (количество линий).

Таблица 21.5

Доля отдельных регионов мира по числу абонентов радио, телевидения, стационарных и сотовых телефонов в 1950–1997 гг., %

Регионы	Радио*			Телевидение			Телефоны			
							стационарные		сотовые	
	1950	1990	1995	1950	1990	1995	1950	1990	1997	1997
Западная Европа	22	20	16	16	18	16	24	31	26,4	29
Северная Америка	51	31	30	81	26	21	63	39	25,6	30
Восточная Европа	13	10	9	2,5	15	14	5	9	10,0	3
Азия	9	26	29	0,5	34	38	4	14	29,5	31
Южная Америка	3	6,5	8,5	—	4	7	2	4	5,0	4
Африка	0,5	5	6	—	2	3	0,5	1	2,0	1
Австралия и Океания	1,5	1,5	1,5	—	1	1	1,5	2	1,5	2

* Без радиотрансляционных точек в СССР и России.

Таблица 21.6

Плотность и обеспеченность регионов мира важнейшими видами индивидуальной связи в 1997 г.

Регионы	Телефоны			
	стационарные		сотовые	
	на 100 человек	на 1 км²	на 1000 человек	
Северная Америка	51	9	150	
Западная Европа	54	55	154	
Восточная Европа	18	3	14	
Азия	7	5	18	
Южная Америка	11	2	23	
Африка	2	0,5	3	
Австралия и Океания	[illegible]	1	[illegible]	

Раздел VIII
ГЕОГРАФИЯ МИРОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Промышленность остается важнейшей отраслью народного хо- ства развитых в экономическом отношении государств мира. Она ывает прямое и сильное воздействие на формирование всех от- ей хозяйства, особенно на сельскохозяйственное производство, все виды транспорта, в последние десятилетия — на создание со- менных телекоммуникаций. Новейшая информационная инду- рия не может функционировать без использования оборудования аппаратуры, поставляемых промышленностью. В отличие от пери- ов раннего индустриального развития человеческого общества со- временная промышленность в неизмеримо большем объеме обеспе- чивает потребности людей в самых разнообразных изделиях.

Растущая сфера услуг теснейшим образом связана с реализацией промышленной продукции (все виды торговли ее изделиями), ис- пользует всю созданную с помощью промышленной продукции ин- фраструктуру (от средств транспорта до сооружений этой сферы — офисов, отелей, спортивных сооружений и т.д.). Функционирование современного рыночного хозяйства предполагает всестороннее осна- щение его различными видами оборудования и аппаратуры (склады- холодильники, средства мобильной связи и т.д.). Сфера материаль- ного производства в целом и промышленность в частности была и будет главным средством, обеспечивающим само существование че- ловеческого общества. Вся сфера услуг, как национальных, так и меж- дународных, при всей ее значимости в конечном итоге только пере- распределяет результаты промышленного производства непосредст- венно или косвенно (через доходы, полученные от сферы материаль- ного производства).

Промышленность — ведущая отрасль материального производст- ва в мире. В 1996 г. на ее долю из 29 трлн долл. мирового ВНП при- ходилось около 8 трлн долл., т.е. до 1/3. Это больше, чем весь ВНП США, в 1,5 раза больше такого же показателя Японии. Роль про- мышленности в секторах материального производства непрерывно повышалась: по стоимости своей продукции она превосходила ми- ровое сельское хозяйство в 1950 г. в 2 раза; в 1960 г. — в 3,3; в 1970 г. — в 4,5; в 1980 г. — в 5,5; в 1990 г. — в 7,5 и в 1995 г. почти в 8 раз. Поэтому, несмотря на уменьшение удельного веса промышленности

в ВНП многих стран и мира в целом, она остается важной состав
частью мирового хозяйства.

Такое сильное превосходство промышленного производств
сравнению с сельскохозяйственным тем более примечательно, о
учесть, что в промышленности во всем мире занято по разным оц
кам от 300 до 350 млн человек. В мировом сельскохозяйственном п
изводстве участвует более 1,1 млрд человек, т.е. в 3 раза больше.
одного занятого в промышленности мира вырабатывается продукц
(в стоимостном исчислении) примерно в 20–23 раза больше, чем
сельском хозяйстве. Такой сильный разрыв объясняется не толь
спецификой аграрного производства, но и мощным влиянием дост
жений НТП в промышленном производстве и гораздо более слаб
в сельскохозяйственном.

Индустрия имеет самую развитую и разветвленную структур
среди всех отраслей народного хозяйства. Она состоит из многих, н
редко сильно отличающихся друг от друга производств, которые об
единяют в отдельные подотрасли промышленности с более или мен
сходными особенностями производства и назначением выпускаем
продукции. Так, исторически сложившееся выделение добывающе
и обрабатывающей промышленности сохранилось до сих пор. Он
объясняется разной технологией в функционировании этих групп от
раслей, хотя они зачастую тесно взаимосвязаны в производственны
процессах (например, в металлургии). Экономический анализ этог
деления отмечает уменьшающуюся долю добывающей промышлен
ности (в настоящее время около 10% для всей индустрии мира), что
является определенным показателем развития того или иного госу
дарства. В обрабатывающей промышленности (около 90% в мире) вы
деляют ее «базовые» отрасли, производящие полупродукты, нуждаю
щиеся в дальнейшей переработке (металлургия, цементная промыш
ленность и др.). Сохранилось понятие «тяжелая промышленность»,
куда включают все базовые отрасли и близкие к ним машиностроени
химическую, горнодобывающую промышленность и др.; они постав
ляют топливо, сырье, металлы, оборудование и т.д. По аналогии тер
мин «легкая промышленность» применим к отраслям, вырабатываю
щим главным образом товары народного потребления (текстильная,
швейная, обувная и т.д.). Эти исторически возникшие понятия имеют
больше социально-экономическое значение для характеристики
видов труда.

Очень важна экономическая характеристика отраслей промыш
ленности по таким показателям, как капиталоемкость, трудоемкость,
энергоемкость, водоемкость. В настоящее время исключительно не

ущим характеристика наукоемкости, а также экологичности от-
ии. Эти характеристики используют непосредственно для эконо-
еских оценок отдельных производств и вырабатываемых в них
ов продукции. Они даже в одной отрасли могут быть очень раз-
ии (например, в химической промышленности получение мине-
ных удобрений и фармацевтических препаратов).

Количественные показатели структуры мировой промышленнос-
четко отмечают роль в ней отдельных отраслей. Ведущим остается
ашиностроение (около 40% стоимости мировой промышленной
дукции). Ему значительно уступают химическая и пищевая про-
ленность (примерно по 15%), легкая и группа отраслей по пере-
отке древесины — целлюлозно-бумажная, деревообрабатывающая
и др. (по 9–10%) и замыкает структуру металлургия и электроэнер-
етика (5–7%). Таким образом, практически каждая из отраслей об-
рабатывающей промышленности превосходит по стоимости продук-
ию всю добывающую промышленность мира.

В организационной структуре мировой промышленности опре-
яющей чертой стала роль ТНК. В 1990 г. их насчитывалось 37 тыс.
количеством филиалов в зарубежных странах до 200 тыс. Они кон-
тролировали до 1/3 мирового производства и торговли. Большинство
ТНК были связаны с промышленностью и охватывали очень многие
трасли добывающей промышленности. Штаб-квартиры 500 круп-
нейших ТНК в 1992 г. размещались: в США (около 32%), Западной
Европе (32%) и Японии (26%). Таким образом, свыше половины
крупнейших компаний находились всего в двух странах (США и
Японии).

Очень велика и территориальная концентрация промышленного
производства. Она определяется исключительной ролью семи веду-
щих промышленно развитых стран мира (США, ФРГ, Японии, Фран-
ции, Италии, Великобритании и Канады), на которые в 1992 г. при-
ходилось более половины (54,1%) мирового промышленного произ-
водства. Отсюда регионами с самой высокой долей промышленности
в мире были Западная Европа (свыше 25%), Северная Америка (около
23%) и Азия (около 24%). Такая же ситуация в 1995 г. просматривалась
в политэкономическом анализе по принципу «развитые страны» (50%
промышленной продукции в мире) и «развивающиеся страны» (22%).

Глава 23

ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

Машиностроение — крупнейшая комплексная отрасль обраб... вающей промышленности, охватывающая многие взаимосвязан... производства. Она стала ведущей отраслью всей индустрии разви... в экономическом отношении государств, ее сердцевиной. На ст... витие всегда оказывал сильное влияние научно-технический пр... гресс, и особенно в эпоху НТР, которая радикально изменила в... структуру машиностроения, систему организации и управления ... раслью. Машиностроение — наиболее наукоемкая отрасль всей по... дустрии с самой высокой долей выпускаемой инновационной пр... дукции. Эта продукция — материальный носитель всех возмож... для практического применения достижений НТР. От уровня разви... машиностроения в решающей степени зависит рост производит... ности общественного труда.

Машиностроение играет очень важную роль в хозяйстве: его о... новная задача — обеспечение орудиями труда всех отраслей хозяйс... ва; удовлетворение потребностей населения в разнообразных прибо... рах и аппаратах бытового назначения. Спрос на такую массовую пр... дукцию — мощный стимул развития многих производств машино... строения, работающих на потребительский рынок. Машиностроени... выполняет особую, специфическую функцию в индустрии — произ... водит дорогостоящее вооружение как для обороны своей страны, т... и для продажи на мировом рынке.

Специализация в машиностроении очень высока. В отрасли ши... роко распространена *предметная*, *технологическая* и *подетальная спе... циализация*. Она чаще всего определяется характером выпускаемой ... продукции — массовой, крупно-, мелкосерийной и индивидуальной. ... Выпуск массовой продукции предопределяет мощный рост взаимо... связей поставщиков деталей, отдельных агрегатов и узлов с головны... ми сборочными предприятиями внутри фирмы и государства и за его ... пределами.

Особенность современного машиностроения — исключительно ... высокая экспортность его продукции. Это обусловлено очень широ... ким ее ассортиментом по сравнению с любой другой отраслью ин... дустрии (по оценкам, более 3 млн видов индивидуальных изделий). ... Ни одна страна мира не может вырабатывать такое разнообразие из... делий, прежде всего по экономическим причинам, что в свою очередь ... предопределило глубокую специализацию машиностроительных про...

...ств не только по конечной, но и по комплектующей продукции. ... вызвана необходимость широкого и активного обмена продук... ...отрасли в мире. Отсюда продукция машиностроения — главная ...ровом экспорте.

В исторически складывавшемся машиностроении, возникшем на ... основе обработки металлов, в эпоху НТР начала формироваться сложная структура этой отрасли индустрии. До сих пор в нем выделяют ... самостоятельное производство металлообработку, куда относится изготовление несложных изделий (металлические конструкции, скобяные — петли, ручки — и бытовые товары — кухонные и столовые ножи, вилки, ложки, а также замки). Вся эта продукция обозначается термином «метизы» (металлические изделия). Ее изготовляют, как правило, на небольших предприятиях с несложным оборудованием. Они образовали целые центры данного производства, возникшие еще в средние века (Золинген — в Германии, Павлово — в России и т.д.).

Структура машиностроения в ходе НТР претерпела существенные изменения на всех ее уровнях. В XX в. сформировалась его *традиционная структура*, включавшая: общее машиностроение, производящее промышленное оборудование всех видов и назначений; транспортное машиностроение, изготавливавшее все виды наземных, водных и воздушных транспортных средств; электротехническая промышленность, выпускающая продукцию для производства электрической энергии, ее передачи потребителю и преобразования в другие виды энергии. На каждую из этих групп в мире приходилось в среднем около 1/3 стоимости продукции всей отрасли.

В настоящее время из электротехнической промышленности выделяется практически вполне *самостоятельная отрасль* машиностроения — *электронная промышленность*. Это важнейшее макроструктурное изменение всего машиностроения. Заметные *сдвиги* произошли *в мезоструктурах* отраслей машиностроения: в транспортном резко возросло значение автомобильной и авиационной промышленности, резко потеснивших судостроение и производства подвижного состава для железных дорог. В самостоятельную отрасль превращается *ракетно-космическая*, пока находящаяся в составе авиационной. Очень большие изменения идут в *микроструктурах* всей отрасли.

Приоритетная роль электронной, автомобильной и авиационной промышленности в структурах современного машиностроения обусловлена высокой стоимостью выпускаемой ими продукции, а в электронной и автомобильной — массовостью с устойчивым спросом на их продукцию. То же самое имеет место в электротехнической промышленности с массовым производством дорогой продукции быто-

вого назначения длительного пользования (холодильники, стир
ные машины, кондиционеры, электропечи и т.д.) (табл. 23.1)[1]. В б
шинстве других отраслей машиностроения преобладает изготовл
по заказу штучной дорогостоящей продукции небольшой серийно
Так, мировое производство пассажирских авиалайнеров в мир
превышало 1 тысячи, атомных реакторов — нескольких десятк
год. На их изготовление уходит от 9 до 15 месяцев и более, что пр
определяет жесткие финансовые условия заказа.

23.1. География электронной промышленности мира

Общая характеристика

География электронной промышленности — новейшей отра
мировой индустрии — складывалась в послевоенные годы. На п
цесс ее создания повлияли:

1) технические и экономические особенности электронных пр
изводств;

2) новые принципы организации отрасли на всех уровнях — о
исследовательских центров и предприятий до фирм и межфирменны
объединений в каждой стране и за ее пределами;

3) возникновение уникального мирового рынка комплектующи
электронных товаров;

4) сложившиеся специфические внешнеторговые связи межд
всеми продуцентами электронной продукции.

Электроника как сплав современной науки, техники и технологи
приобрела сегодня исключительное значение. Практически нет сф
ры человеческой деятельности, где бы продукция электронной про
мышленности не нашла применения. Это закономерность процесс
развития мировой науки, техники и технологии, чьи революционны
открытия преобразили всю производственную и непроизводственну
деятельность, изменили уклад жизни людей в течение короткого ис
торического срока. Поэтому вторжение электроники в нашу жизн
вполне сопоставимо по своему значению с овладением и использо
ванием человеком огня, пара, электричества, энергии атома.

*Электронная промышленность — детище научно-технической рево
люции.* Роль научного потенциала стран и фирм в разработке новы
(инновационных) видов и типов ее продукции и создании совершен
ных технологий производства чрезвычайно велика. Это обусловил

[1] Таблицы данной главы приведены в конце раздела VIII.

ходимость проведения глубоких фундаментальных исследований
ных разделах физики, широких прикладных работ в технологии,
ленных опытно-конструкторских поисков. Такая разносторонняя
ческая деятельность доступна лишь немногим фирмам развитых
ан, имеющих возможности финансировать исследования. Они же
интересованы в возможно более быстрой организации массового
пуска новых высокотехнологичных электронных изделий.

Электронная промышленность — *самая наукоемкая отрасль* со
менного машиностроения. Это предопределило тесное сотрудни
тво между научно-исследовательскими учреждениями и производ
ственными предприятиями. В условиях рыночной конкуренции по
бовалось резко сократить временной цикл от разработки изделия
его выпуска. Это удалось осуществить в технополисах (типа зна
менитой Силиконовой долины в США). В них практически нет тер
риториального (а значит, и временно́го) разрыва между научными ис
следованиями и производством. Тем самым достигнута высокая эко
омическая эффективность всего цикла — от момента появления
вой идеи до массового выпуска товара. Это стало новым элементом
формирующейся географии отрасли.

За короткий срок электронная промышленность превратилась в
ну из ведущих отраслей мировой индустрии и индустрии отдельных
ран. За 1955–1996 гг. мировое производство продукции электронной
промышленности увеличилось в денежном выражении с 9 млрд до
более чем 1,5 трлн долл., т.е. в 167 раз. Уже в середине 80-х гг. по этому
показателю она сравнялась с такой крупной отраслью промышленнос
ти мирового значения, как нефтедобывающая, а на рубеже 80–90-х гг.
обогнала мировую автомобильную промышленность, производство
продукции которой оценивалось в 650–750 млрд долл. В 1995 г. догнала
другую мощную отрасль тяжелой индустрии — химическую, мировое
производство продукции которой составляло 1,4 трлн долл. Электрон
ная промышленность по этому показателю далеко обогнала станко
строение (его продукция, включая кузнечно-прессовое оборудование,
оценивалась в лучшие годы до 40 млрд долл.), а оно всегда рассматри
валось как сердцевина, «ядро» всего машиностроения.

В машиностроении отдельных стран электронная промышлен
ность заняла ведущие позиции. Это относится главным образом к
ряду новых индустриальных стран Азии (Сингапур, Республика Корея
и др.), где она стала отраслью государственной специализации. В не
которых из этих стран на электронную промышленность приходится
более половины стоимости всей продукции индустрии. В странах с
развитым машиностроением производство электроники потеснило

ряд традиционных отраслей машиностроения и доля его весьма
сока: по ряду оценок, в США она достигала 46, а в Японии

Структуру современной электронной промышленности опр
ляет выпуск двух больших групп изделий: 1) компонентов, т.е.
плектующих деталей, широко используемых во всех видах элек
ной аппаратуры и оборудования; 2) конечной, завершающей про
ции отрасли, идущей за ее пределы самым разнообразным потр
телям. Каждая из групп включает как очень сложную дорогостоя
продукцию, так и сравнительно простую и дешевую, и это ока
сильное влияние на ее размещение в мире и отдельных странах.

На структуру продукции электронной промышленности сил
влияние оказывает научно-технический прогресс и растущий с
на ее товары со стороны национальных и мирового рынков. Гла
тенденция в формировании общей структуры отрасли во всех с
нах — стремительный рост выпуска наиболее сложной, наукоем
и надежной продукции. Так, в середине 50-х гг. в США доля комп
теров в общем объеме выпуска продукции электронной промыш
ности лишь немногим превышала 1%, а в 1990 г. она достигла
26%. Более того, при переходе к массовому производству таких сл
ных изделий (мировой выпуск персональных компьютеров в кон
90-х гг. превышал 80 млн шт.) удалось удешевить их и сделать дост
ными для широкого круга потребителей. При этом технические
можности персональных компьютеров неизмеримо выросли.

В настоящее время структура мировой электронной промышле
ности четко отражает главные изменения в составе ее производ
происшедшие за 40 лет бурного развития. Самая высокая доля
45%) общего объема продукции отрасли в стоимостном выраже
приходится на различные виды *вычислительной техники* — от ка
куляторов до сложнейших компьютеров, используемых в произво
стве, в военном и другом оборудовании. Весьма значителен удель
вес *комплектующих изделий*, особенно микросхем и других компоне
тов, — 20%. Около 5–8% составляет доля *оборудования для систе
связи* и примерно 10% — всей *массовой бытовой электронной аппар
туры*. До 15% приходится на разного рода медицинское, научное
другое электронное оборудование. В целом до 2/3 всей продукци
электронной промышленности — это сложнейшая наукоемкая тех
ника.

Основой отраслевой и территориальной организации электрон
ной промышленности стало глубокое разделение труда на всех эта
пах — от научных разработок до изготовления любых видов продук
ции. За короткий срок сформировались высокоспециализированны

ные учреждения, предприятия, фирмы, ТНК. Они разрабатывают
выпускают электронную продукцию сравнительно узкого ассорти
Это способствовало появлению большого количества предприя
фирм малого и среднего размера. Их размещение на террито
стран не встретило особых трудностей. Электронные производ
не материалоемки, хотя ассортимент используемых материалов
вышает 700 наименований; они не энергоемки, а комплектующие
мпоненты и готовая продукция отличаются высокой транспорта
бельностью. Как уже отмечалось, основное влияние на размещение
изводства оказывают наличие рабочих кадров разного уровня ква
фикации и близость научных центров.

Товары электронной промышленности играют все большую роль
мировых рынках. Ведущие производители электронной продукции
США, страны Западной Европы, Япония) обладают обширным внут
ним рынком для сбыта этих изделий, и тем не менее треть вы
скаемых в мире электронных товаров поступает на внешние рынки.
делия электроники — одни из самых дешевых видов потребитель
ой продукции машиностроения. Они предназначены для ежегодной
родажи многим сотням миллионов жителей планеты.

Научно-техническая революция оказала сильное воздействие на
географию электронной промышленности. В процессе ее развития
ает обновление или полное изменение техники и технологии про
изводства изделий. В разных странах мира внедрение достижений
лектроники шло неодинаково. В небольшой группе промышленно
звитых государств, странах Западной Европы, США, Японии сло
лись мощные электронные фирмы. Среди этих фирм идет острая
борьба за рынки сбыта электронных товаров, как с отечественными,
так и зарубежными конкурентами, которая хорошо прослеживается
в географии производства разных видов продукции отрасли — элек
тронных бытовых изделий, средств связи, компонентов, компьютеров
и программного обеспечения.

Отраслевая структура

Электронные средства обработки информации — так часто обо
значают большую группу видов продукции отрасли, обеспечивающую
нормальную и эффективную работу компьютеров. Сюда входят сред
ства технического обеспечения (сами компьютеры, оборудование для
сбора, хранения, передачи информации и т.д.); технологические ус
луги (обслуживание технических средств; пакеты программ — так на
зываемое программное обеспечение, консультации, экспертизы по их

использованию и т.д.). Эти средства и услуги взаимоувязаны и
зуют целостное подразделение электронной промышленности

Производство электронных средств и предоставление услу
только за 1955–1990 гг. выросли с 0,2 до 360 млрд долл., т.е. они
сопоставимы со стоимостью всей добываемой на планете
Стремительный рост стоимости продукции электронных сред
работки информации отражает их исключительную роль в эл
низации всех сфер человеческой деятельности. Около половины
имости этой группы приходится на *средства технического обе
ния* — прежде всего на компьютеры.

Специализация ряда фирм на определенных классах и типах к
пьютеров отражает их борьбу за рынки сбыта. Так, в США узко
циализированы на производстве суперкомпьютеров фирмы «К
и «Контрол Дэйта», в Японии — «НЭК», «Хитачи», «Фудзицу»;
сональные компьютеры — «Компак», «ИБМ» и «Эппл» выпуска
США. Конкуренция и рыночная конъюнктура вынудила даже «И
выпускать наряду с суперкомпьютерами и персональные. Рынок
ставляет многие фирмы искать свои экономические ниши, часто
нять ассортимент компьютеров, разрабатывать все новые тип
модели аппаратуры.

Компьютеры выпускают более тысячи фирм мира, однако поч
ляющую их часть дают 20–25 крупнейших. В производстве компь
теров самая высокая во всей электронной промышленности конце
рация капиталов, научного потенциала и производственных фонд
В ряде государств компьютерные фирмы имеют широкую правите
ственную поддержку (например, в США получают огромные и вы
годные военные заказы, торговая политика Японии особо учитыв
их экспортные интересы, в СССР почти все компьютеры изготавл
вались на привилегированных предприятиях военно-промышлен
комплекса). За рубежом все это способствовало формированию мощ
ных ТНК, контролирующих международный компьютерный рынок
Среди них абсолютный лидер — «ИБМ», на долю которой приходи
ся свыше половины мировой компьютерной продукции, это одна и
ведущих фирм США. Вторая в мире по величине продаж компьюте
ров японская «Фудзицу» дает продукции по стоимости почти в 5 ра
меньше.

Ведущие компьютерные ТНК возникли в развитых государства
с наилучшими экономическими и научно-техническими предпо
сылками для выпуска этой сложной продукции. Из 20 крупнейши
компьютерных фирм мира более половины находятся в США. Вели
ка также роль японских ТНК, ряд которых входит в первую десят

ше большие западноевропейские фирмы располагаются лишь
втором десятке (например, «Филипс» занимает только 12-е место).

Деятельность компьютерных фирм вышла далеко за пределы на
циональных границ. Их представительства, дочерние фирмы и фи
лы созданы в десятках развитых и развивающихся государств. Наи
широкую их сеть организовали США и Япония в странах За
ной Европы и Азии. В последние годы ТНК проникли в государ
Восточной Европы, в том числе в Россию, участвуя в совместных
риятиях.

Однако сохраняются заметные различия в качестве продукции,
ляемой в отдельных группах стран. Компьютеры США, Япо
Западной Европы ориентированы на уровень требовательного
и отличаются самым высоким качеством. Эта продукция тща
но контролируется, характеризуется своей энергоэкономичнос
и экологичностью («зеленые компьютеры»). Их определяют как
пьютеры так называемой белой сборки. В ряде же новых инду
альных стран многие местные фирмы (кроме входящих в ТНК)
рают компьютеры по «отверточной технологии» из импортных
плектующих, с малой долей собственных деталей не самого вы
го качества. Они отличаются меньшей надежностью, худшими
нико-экономическими параметрами и предназначены для менее
тоятельного и менее требовательного покупателя. Эти компьютеры
носят к изделиям желтой сборки. Продукцию заводов Восточной
ропы со всеми ее преимуществами и недостатками именовали
рной сборкой».

География компьютерной промышленности мира определяется де
тельностью ведущих фирм в своей стране и за рубежом. Высокий
вень финансовой, научно-технической и организационной кон
трации производства компьютеров в крупнейших ТНК предопре
ил столь же высокий уровень концентрации их выпуска. Он сло
лся в сравнительно немногих странах и регионах мира. Особенно
деляются США, компьютерная продукция которых в отдельные
ды составляла от 40 до 60% мировой. Доля Японии, Западной Ев
ропы, стран Юго-Восточной Азии не превышает 10–15% (каждой из
их). Наиболее существенные различия между странами — в ассор
менте продукции, ее качестве, скорости обновления моделей.

Активные электронные компоненты — главные комплектующие
изделия для подавляющего большинства видов продукции электрон
ной промышленности. Стоимость их производства в мире за 1958–
1997 гг. увеличилась с 340 млн до 146 млрд долл. К активным ком
понентам относятся все полупроводниковые элементы. *Ассортимент*

активных компонентов быстро расширяется за счет освоения п
все более сложных и специализированных видов и типов, предн
ченных для самых разнообразных конечных изделий электр
промышленности. Первый образец заводского транзистора поя
в 1948 г., а уже спустя десятилетие их ежегодное мировое произв
превысило 1 млрд шт. Изготовление первых интегральных сх
чалось только в 60-е гг. (около 50 млрд шт. в конце 90-х гг.). И
в общем выпуске активных компонентов непрерывно росла, ч
ренным образом изменило всю структуру. На интегральные
приходится 4/5 стоимости полупроводников в мире.

Производство активных компонентов *сосредоточено* преимущ
венно в крупных ТНК, их многочисленных филиалах и доч
предприятиях в разных странах мира. Уже в начале 80-х гг. на
20 ведущих продуцентов приходилось 75% мирового выпуска
продукции, в том числе на 10 крупнейших — более 50%. Эта их
сохранилась до сих пор. У фирм — изготовителей активных ко
нентов технический уровень производства одинаково высок, по
идет ожесточенная конкурентная борьба за лидерство между на
нальными фирмами и национальных фирм с зарубежными.

Например, в 1984–1991 гг. впереди были японские ТНК, с
которых «НЭК», «Тошиба» и «Хитачи», контролировавшие 1/4 м
рового рынка всех видов полупроводников. Доля уступавших им
риканских «Интел» и «Моторола» была вдвое меньше — 1/8. В 19
«Интел» перешла с четвертого на первое место, а «Моторола» —
третье, потеснив японские ТНК.

Все экономические, технические и организационные особенно
производства активных компонентов отразились на формирова
его современной географии. Основную их часть выпускают фир
США и Японии (по 41–45%). Они контролируют до 80–85% миро
рынка этой продукции, оставаясь монополистами на протяжении ч
верти века. Западная Европа дает только 7–9% всех видов полуп
водников (важнейший продуцент ФРГ) и сильно зависит от поста
извне.

Выпуск современной *аппаратуры связи* увеличивается быстро, и
потребность в ней во всем мире очень велика, несмотря на отно
тельно высокую цену. Производство электронных средств связи
3/4 сосредоточено в 10 промышленно развитых государствах ми
Уже в начале XX в. ряд крупных фирм стал выпускать аппаратуру д
телеграфной, телефонной и радиосвязи («АТТ» в США, «Сименс
Германии и др.). Создание современных систем электронной свя
оснащаемых телеаппаратурой, лазерными приборами, компьюте

и высокий спрос на них заставили эти фирмы переориентиро
на изготовление новейших систем связи. Возникшие в сере
XX в. электронные фирмы «НЭК» и «Фудзицу» в Японии, «Аль
ль» во Франции и особенно их дочерние предприятия в новых
отриальных странах активно подключились к широкомасштаб
выпуску электронных средств связи. Этим объясняется сосре
чение 55% мирового производства аппаратуры и оборудования
и США, Японии и ФРГ.

Бытовая электронная техника — самый массовый и доступный
продукции отрасли. Своим появлением она обязана изобретению
дио в конце XIX в. К середине нашего века в мире сложилось круп
производство средств радиосвязи, а затем бытовых приемни
и телевизоров. Выделение и обособление продуцентов аудио- и
деоаппаратуры в 60-е гг. было вызвано невиданным расширением
формационного пространства отдельных стран, постепенно охва
тающим всю планету. Радиоприемники и телевизоры составили
ническую основу всей информационной инфраструктуры у мил
рдов жителей. Это предопределило бурный рост производства бы
вой радио- и телевизионной аппаратуры в мире.

Стремительный рост выпуска этой аппаратуры сопровождался ко
ренными сдвигами в географии их продуцентов по странам и регио
м. В 1950 г. промышленно развитые государства дали суммарно
ыше 92% радиоприемников в мире (из них 90% пришлось на США,
еликобританию). К 1970 г. их производство заметно переместилось
Северной Америки и Западной Европы в Азию. Лидерами стали
азвивающиеся страны (табл. 23.2). Каждая из таких стран, как Гон
онг, КНР, Малайзия или Сингапур превысили выпуск радиоприем
иков в Японии, США или ФРГ.

Аналогичная ситуация имела место и для более сложной аппара
уры — телевизоров (табл. 23.3). В 1950 г. на промышленно развитые
осударства приходилось 100% этой продукции, а в 1995 г. — только
около 22%. Азия заняла ведущие позиции в производстве телевизоров.
При этом и КНР, и Республика Корея давали их больше, чем США
и Япония в отдельности.

Структура выпускаемых бытовых электронных товаров претерпе
ла во второй половине XX в. значительные изменения, обусловленные
уменьшением доли аудиоаппаратуры. В 1990 г. соотношение стоимос
ти отдельных групп и видов произведенной в мире бытовой элек
тронной техники составило (в %): видеоаппаратура — 53 (в том числе
телевизоры — 32,3 (цветные — 30,7); видеомагнитофоны — 14; ви
деокамеры — 6); аудиоаппаратура — 25, прочие бытовые электрон-

ные товары — 22. Эти структурные сдвиги были вызваны быстр
тущим рыночным спросом на разные виды видеоаппаратуры,
тимент которой постоянно расширяется.

Претерпела заметные сдвиги и география мирового произво
бытовой электронной аппаратуры. В 1990 г. новые индустриал
страны давали уже более трети этой продукции. Изменилась ро
дельных развитых государств. Так, сильно уменьшилась доля
(около 13%), в меньшей степени Западной Европы (18%). Зна
Японии как крупнейшего в мире продуцента бытовых электро
товаров (более 40%) сохранилось. Эти государства держат свои по
ции в изготовлении наиболее сложной, наукоемкой и дорогой бы
вой продукции. На них приходилось 78% выпуска компакт-диско
проигрывателей, 81 — видеомагнитофонов, 87 — магнитной ле
91 — видеокамер, 100% — видеодисковых проигрывателей. Фи
данных государств сосредоточивают усилия на инновационных т
рах даже в производстве хорошо освоенных во многих странах м
изделий. Например, они первыми приступили к изготовлению т
визоров IV и V поколений.

Спрос на программное обеспечение стремительно растет. Это
словлено как общим увеличением количества компьютеров в мир
быстрым расширением круга пользователей, так и резким повы
нием мощности вычислительной техники новых поколений. В нас
ящее время даже персональные компьютеры выполняют такой об
расчетов, какой еще несколько лет назад был посилен только больш
машинам. Персональные компьютеры могут решать теперь неиз
римо более сложные задачи. Объем продаж программ в послед
годы возрастает на 8–10% быстрее, чем объем продаж самих комп
теров. Программы тиражируются многими миллионами экземпляр
В 1995 г. объем продаж в мире превысил 55 млрд долл. США. П
граммы стали одним из самых прибыльных товаров в электрон
бизнесе.

Производство современных программ требует новых оригина
ных идей, принципиально иных алгоритмов. Это обусловливает
больший спрос на программистов, повышение требований к их ква
лификации. Так, численность программистов в США (800 тыс.) пр
высила количество занятых в выпуске самой вычислительной техни
ки, но потребность в них остается очень высокой. Количество фирм
по выпуску программ в мире непрерывно растет, причем размеры
их обычно небольшие: в Японии 80% фирм имеют менее 100 сотру
ников, в США в среднем около 70, а в Великобритании всего 20.
Исключением является такой феномен в производстве програм

фирма «Майкрософт» (США), в которой занято 12 тыс. человек
1996 г. стала 11-й по рейтингу компаний в мире).

География мирового производства программного обеспечения ха
теризуется очень высокой долей США, которые в целом контро
руют до 70% рынка (из восьми ведущих мировых фирм — семь из
США). Поскольку потребность страны в этой продукции исключи
но велика (не хватает около 1 млн программистов), остается вы
ом и импорт массовых простых программ из других, главным об
ом новых индустриальных стран. Так, Сингапур, о. Тайвань, Ир
ция, Индия вывозят в США от 40 до 80% своих программ. В еще
шей степени от импорта зависит Япония: ввозится 90% программ.
Государства Западной Европы также сильно зависят от внешних, пре
щественно из США, поставок программ. Сильно отстали в раз
тке программного обеспечения Россия и другие страны СНГ: их
в мире около 0,3%. Здесь широко развит «черный рынок» — до
и более используемых программ нелегально копируются.

Регионы мировой электронной промышленности

Основные черты современной макрогеографии мировой элек
ронной промышленности сформировались за последние 10–15 лет.
Ее характеризуют:

1) сохранение в отрасли ведущей роли промышленных государств;

2) утрата США абсолютного лидерства в выпуске электронной продукции;

3) выдвижение Японии в качестве второго после США продуцен
та;

4) неуклонное возрастание значения других регионов, особенно Юго-Восточной Азии;

5) замедление развития электронной промышленности в государствах Западной Европы;

6) кризисное состояние отрасли в Восточной Европе и в первую очередь в России.

Менявшаяся на протяжении трети века роль отдельных западных стран и регионов отражает их жесткую конкурентную борьбу за лидерство. Однако постоянно сохраняется очень высокая территориальная концентрация производства продукции отрасли в трех главных ареалах ее развития. В течение 30 лет, с 1957 по 1987 г., доля США, Японии и государств Западной Европы в ее стоимости суммарно никогда не была менее 84%. Только на рубеже 90-х гг. стала резко возрастать роль других государств и регионов, прежде всего новых ин-

дустриальных стран Азии. Однако роль США и Японии в прои
стве продукции электронной промышленности все еще остается
высокой (табл. 23.4).

В *США* сложились наиболее благоприятные научные, прои
ственные, рыночные и другие предпосылки создания электро
промышленности. В отличие от разоренных Второй мировой в
Западной Европы и Японии США сразу захватили лидерство
новлении отрасли. Ее развитие стимулировали емкий внутре
рынок на разнообразные изделия электроники, а также крупные
ные заказы, составлявшие в отдельные периоды до 15–17% об
объема продукции отрасли. До сих пор на научные исследова
США расходуются огромные средства. Поэтому электронная
мышленность превратилась в *одну из ведущих в индустрии*.

США достигли *наибольшего уровня электронизации* всех сфер
шественной жизни. В стране создан самый обширный в мире инфо
мационный комплекс. Она — первая по общему количеству им
щихся компьютеров, по насыщенности ими быта и сферы бизн
(на 100 бизнесменов в США приходится более 40 персональных
пьютеров, тогда как в Японии только 10). Свыше половины их им
выходы в различные локальные, региональные и общенациональ
компьютерные сети и практически все подключены к глобал
международной компьютерной сети Интернет. Благодаря этому США
оказывают 2/3 мировых информационных услуг.

В США сформировалась самая сложная, наиболее разви
структура электронной промышленности. В ней представлены
разнообразные производства современной электроники, но роль к
дого из них неодинакова. Важнейшими являются выпуск комп
теров (около 25% стоимости продукции отрасли) и компонент
(до 22%). Эти два ключевых производства дают почти половину вс
электронной продукции страны. По 8–12% приходится на изгото
ление средств связи, медицинского, контрольно-измерительного
навигационного оборудования. Доля сравнительно простой и дешевой бытовой электронной аппаратуры невелика и составляет всего около 4%.

Особенности создания электронной промышленности США от
разились и на формировании ее *территориальной структуры*. По
ледняя в гораздо меньшей степени оказалась связанной с давно сло
жившимися индустриальными очагами и центрами, чем большинство
других обрабатывающих отраслей. В значительной мере именно элек
троника впервые стимулировала организацию в стране промышлен
ных парков, приведших в конечном итоге к возникновению техно

полов (среди них знаменитая Силиконовая долина с ее многими
тками электронных фирм). Вне индустриальных центров обра
лись и другие ареалы электронных производств, например, около
тона вдоль окружного шоссе № 128, у Филадельфии вдоль феде
ной автострады № 202.

Выраженная специализация отрасли на выпуске самой наукоем
и дорогостоящей продукции определила основные *черты экспор
импорта*. Экспортная квота изделий электронной промышлен
ти США в 90-е гг. — наименьшая среди ведущих регионов и стран:
ло 12%. Импорт постоянно и заметно превышает экспорт.

Япония — второе в мире государство по *уровню развития электронной промышленности*. По сравнению с США и Западной Европой она не обладала какими-либо заметными сырьевыми, научными или финансовыми предпосылками для создания и мощного развития данной отрасли. После Второй мировой войны производственный аппарат индустрии и внутренний рынок страны были дезорганизованы. Уникальным ростом своей экономики Япония обязана решительной ориентацией индустрии на внешние рынки. Это позволило быстро восстановить и обновить производственный потенциал электротехнической промышленности, в недрах которой возникла электронная. В немалой степени этому способствовало наличие многочисленных высококвалифицированных кадров рабочей силы со сравнительно невысокой (в 50–70-е гг.) оплатой труда.

В электронной промышленности страна последовательно осуществляла *переход* от *производства простых* электронных экспортных товаров ко все более *сложным*. Так, в середине 60-х гг. Япония обогнала США и захватила лидерство в мире по выпуску радиоприемников, в конце 60-х гг. — телевизоров (их производство началось только в 1953 г.), а в 80-е гг. — видеомагнитофонов, видеокамер. В начале 80-х гг. Япония, совершившая технологический прорыв в электронике, обогнала Западную Европу и быстро приближается к США в изготовлении наиболее сложной наукоемкой продукции: сначала полупроводников, а затем интегральных схем и компьютеров.

По *степени электронизации* хозяйства и быта Япония уступает среди крупных государств только США, а по некоторым позициям превосходит и их. Так, в японской промышленности задействовано около половины всех роботов в мире. Страна — вторая по общему количеству используемых компьютеров и другой сложной электронной техники. Велика насыщенность японского общества и бытовой электронной аппаратурой. В немалой мере это обусловлено высоким уровнем производства электронной продукции в расчете на душу на-

селения — 3653 долл. в 1996 г., тогда как в США этот показат
ставлял 1932, а в Западной Европе 538 долл.

Структура электронной промышленности Японии отража
бенности ее формирования, достигнутые успехи науки, техн
и техники, приоритетное значение внешнеторговых связей для
ны. Ведущие позиции заняли в производстве наукоемкие экспо
товары: компоненты — до 35% и компьютеры — около 25%. В
марная доля (примерно 3/5 стоимости всей продукции отрасли)
несколько выше, чем в США. Очень четко подчеркивает традиц
ную экспортную роль японской бытовой электроники ее все еще
сокий удельный вес в структуре — до 20%. Однако и для нее ха
терно преобладание выпуска сравнительно дорогостоящих инф
ционных изделий: Япония дает 100% видеодисковых проигрыва
в мире, 89% — видеокамер, 62% — видеомагнитофонов, 52%
пакт-дисковых проигрывателей.

География японской электронной промышленности четко о
жает все особенности развития отрасли. С середины 80-х гг. иду
тивные процессы перемещения многих трудоемких производств
рубежные страны с дешевой рабочей силой или устойчивым рын
сбыта японских электронных товаров. Вне Японии работает ок
800 предприятий ее электронных фирм: 400 в странах Азии, по
130 в США, более 100 в Европе. Только одна фирма «Мацусита»
здала более 100 заводов в 40 странах. В Юго-Восточной Азии снача
выпускали массовую аудио- и видеоаппаратуру, а затем и более сло
ные изделия — кинескопы, полупроводники, видеомагнитофоны
В самой Японии сохраняются лишь самые высокотехнологичны
производства, например, изготовление интегральных схем и компью
теров новых поколений, телевизоров высокой четкости изображени
Производства именно этой продукции чаще всего переносятся и
перенасыщенных промышленностью городов тихоокеанского инду
стриального пояса Японии в ее новые центры, в том числе в уже су
ществующие и создаваемые технополисы.

Япония добилась наибольших в мире успехов во *внешней торгов*
электронными товарами. На протяжении всего периода развития от
расли политика в области торговли ее изделиями направлена на все
мерное поощрение экспорта. Этим объясняется очень высокая экс
портная квота для продукции электронной промышленности, состав
ляющая до 35–50%. Одновременно жесткие тарифные и другие ог
раничения способствовали максимальной защите внутреннего рынка
от конкурентных иностранных электронных товаров. Импорт пос
ледних в 10 раз меньше их экспорта. Тем самым достигается очень

положительное сальдо внешнеторгового баланса изделиями
в всей внешней торговли Японии.

ная Европа в целом обладает не меньшими, чем США (не
же о Японии), научными, финансовыми, техническими и
предпосылками для развития электронной промышленнос-
в Европе впервые в мире были проведены научные исследо-
ии в области электротехники и электроники, созданы производ-
продукции этих отраслей. Суммарная потенциальная емкость ев-
ского рынка для электронных товаров гораздо больше, чем в
или Японии. Сравнительно *медленное послевоенное развитие* от-
в регионе было обусловлено:

1) отсутствием единого регионального рынка, относительной изо-
ванностью и узостью многих национальных рынков Западной
пы;

2) слабым участием отрасли во внерегиональном экспорте ее про-
ции;

3) затянувшейся структурной, технической и организационной
перестройкой электронных производств в Западной Европе в 1955–
5 гг.;

4) мощной конкуренцией бурно растущей электроники США и
понии.

Степень электронизации хозяйства и быта в Западной Европе ос-
тся для большинства государств региона меньше, чем в США. Ее
значительной мере сдерживал недостаточный уровень производства
родукции электронной промышленности. Это видно из сравнения
тоимостных показателей потребления электронных товаров на душу
населения в Японии, США и Западной Европе. В 1990 г. оно состав-
ило (учитывая производство, экспорт и импорт продукции): Япо-
ния — 1200 долл., США — 1100 долл., Западная Европа — 900 долл.
Отдельные государства региона сильно отличаются по этому показа-
телю и лишь немногие из них (ФРГ, Франция, Швейцария, Швеция
и некоторые другие) достигли или даже превзошли уровень Японии
и США.

В *структуре* электронной промышленности региона очень высока
доля телекоммуникационной аппаратуры — до 38%, значительна роль
вычислительной техники — более 20%, различных электронных при-
боров (в том числе оборудования для производств самой отрасли, элек-
тронной медицинской аппаратуры и т.д.) — 20%. С 80-х гг. сложилось
мощное производство мобильных средств связи в Финляндии и Шве-
ции (43% выпуска мобильных телефонов в мире в 1998 г.). Доля быто-
вой электроники (12%) была больше, чем в США, но меньше, чем в
Японии. Весьма невелика доля активных компонентов — всего 6%.

География электронной промышленности Западной Европы определяется размещением отрасли в таких ведущих государствах, как ФРГ, Франция, Великобритания, Италия и Нидерланды. На них приходится около 90% продукции отрасли региона. При этом ФРГ дает ее значительно больше других стран в Западной Европе. Выпуск электронных изделий начинался на старых предприятиях электротехнической и радиопромышленности в уже сложившихся центрах. Освоение новейших наукоемких производств электроники, особенно интегральных схем и компьютеров, потребовало выноса предприятий в новые экологически чистые районы и центры. Так возникли очаги отрасли в долине реки Изар (ФРГ), в предгорных районах и на берегах морей во Франции, в Ирландии. Проникновение в Европу американских и японских фирм усилило и ускорило миграцию отрасли в новые районы.

Внешняя торговля региона электронными товарами имеет свои особенности. Участие в ней многих европейских государств предопределило высокий удельный вес внутрирегиональных связей. На них в отдельные годы приходилось до 40% всего экспорта электронной продукции стран региона. Это наряду с внешнерегиональным экспортом обусловило и общую высокую экспортность отрасли — более 40%. Вместе с тем регион был и остается крупнейшим в мире импортером разнообразной электронной продукции, и в первую очередь интегральных схем и компьютеров. В результате сложился постоянный и непрерывно растущий дефицит внешней торговли электронными товарами (в 1991 г. около 46 млрд долл., т.е. в 10 раз больше, чем у США).

Азия. География мировой электронной промышленности претерпела в 80-е гг. сильнейшие изменения. Их обусловило интенсивное развитие электронных производств в целом ряде государств Азии и Южной Америки. Формирование там новых индустриальных стран в значительной степени было связано с выпуском электронных товаров на экспорт. Эти страны наилучшим образом использовали свое главное преимущество — дешевую рабочую силу. Некоторые из них (КНР, Индия, Индонезия, Бразилия) обладают емким потенциальным рынком для этих товаров. Другие (Республика Корея, о. Тайвань, Гонконг, Сингапур, Малайзия) имеют выгодное экономико-географическое положение в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Последнее трудно переоценить, учитывая сильную зависимость этих стран от поставок многих видов компонентов из Японии и США, а также сбыта конечной продукции отрасли в обширном Азиатском регионе и за его пределами — прежде всего в США.

Японские и американские электронные ТНК высоко оценили географические и экономические преимущества Юго-Восточной, а затем Восточной Азии для создания и быстрого развития там электронных производств. Они переместили туда в 80-е гг. многие свои предприятия по сборке простых электронных изделий бытового назначения или организовали новые фирмы. В конечном итоге это способствовало росту местных национальных кадров и доходов от экспорта. Так возникли национальные или совместные электронные фирмы, известные сегодня во всем мире («Самсунг» и «Голдстар», «Эл-джи электроникс» в Республике Корея, «Тэтунг» на о. Тайвань и др.).

Уровень развития электронной промышленности в странах региона, их специализация, роль в международном разделении труда в отрасли сильно различаются. Наибольшие объемы производства имеют Республика Корея, КНР и о. Тайвань. Каждая из них по стоимости выпускаемой электронной продукции сопоставима с Италией или быстро приближается к ней. При этом Республика Корея и о. Тайвань занимают соответственно 6-е и 7-е места в мире по изготовлению активных компонентов и персональных компьютеров. Еще более значима роль стран региона в производстве других видов электронных изделий: Республика Корея — второй в мире по объему продуцент видеомагнитофонов, доля о. Тайвань в выпуске мониторов превышает половину мирового, лидером по выпуску телевизоров и радиоприемников стала КНР.

В целом *экспортность* электронной промышленности стран Азии и Южной Америки меньше, чем в Японии или Западной Европе, и составляет около 25%. Однако она сильно различается по разным типам стран. В крупных развивающихся странах с большим внутренним рынком (КНР, Индия, Бразилия) вывозится не более 20% продукции отрасли, тогда как в Израиле — до 65%, в Республике Корея почти 75, на о. Тайвань — 95%.

Восточная Европа. Важным регионом электронной промышленности была до 1990 г. Восточная Европа в составе стран — членов СЭВ во главе с СССР. Они ставили своей задачей создать эту наукоемкую высокотехнологичную отрасль, опираясь на использование национальных научных, материальных, финансовых и других ресурсов. Для них были характерны тесные интеграционные научно-производственные и торговые связи, замыкавшиеся, однако, на внутрирегиональном уровне. По объемам выпуска электронных товаров регион был сопоставим с Западной Европой. Об этом отчасти можно судить по количеству выпускаемой в нем бытовой радио- и телеаппаратуры.

В странах СЭВ имелись и непрерывно расширялись научно-
предпосылки для исследований в области электроники. Позже
вместными усилиями всех стран — членов СЭВ была сконстру-
вана и внедрена в производство унифицированная система, вклю-
шая целую серию вычислительных машин. Достигнутые регионо
пехи в электронной технологии стали одной из основ выдающ
исследований СССР в освоении космоса.

Однако электронные производства региона *развивались обосо-
но*, без тесных научных, технологических, экономических свя
остальным миром. Между тем мировой опыт показал, что в эл
развернутой НТР невозможно создать в одном государстве или д
в таком мощном интеграционном объединении, каким был СЭВ,
современные высокие технологии электронной промышленнос
Кроме того, отрасль испытывала сильнейшее и все возраставшее д
ление острой мировой политической обстановки, обусловленной п
тивоборством СССР и США. Были введены жесткие ограниче
КОКОМ на экспорт в социалистические государства электронных
делий, которые могли бы повысить их военный потенциал. Поэто
в условиях вынужденной изоляции от мирового рынка отрасль р
вивалась трудно. Основные усилия в электронных производствах н
правлялись на изготовление узкоспециализированных, зачастую уни
кальных видов военного оборудования. Такая наиболее сложная про
дукция вырабатывалась малыми сериями или даже штучно. В ССС
производство персональных компьютеров в 1990 г. составило все
0,5 млн штук. Это в то время, когда на о. Тайвань или в Республик
Корея их выпуск достигал нескольких миллионов в каждой. Создан
ные в регионе новые высокие технологии и изделия не были широк
внедрены в производство массовой бытовой электронной аппаратуры
что предопределило ее техническое несовершенство.

Ситуацию усугубляли идеологические установки. Свое негативно
влияние оказали и философские взгляды, например на кибернетику
как на «буржуазную лженауку». В результате к 1990 г. *отставание* от
мирового уровня достигло 10–20 лет. С распадом СССР и СЭВ на
чался быстрый развал электронной промышленности во всех странах
региона.

Электронизация стран Восточной Европы находится на начальном
этапе и сильно уступает США и Западной Европе. Обеспеченность
населения телевизорами по сравнению с США в 1,5–2 раза меньше,
радиоприемниками в 3–5 раз, видеомагнитофонами и микроволно
выми печами в 10 и более раз. Особенно низка насыщенность пер
сональными компьютерами: в США один такой компьютер прихо

на 5 жителей, в Западной Европе — на 7, в то время как в Ру-
ии — на 50, в России — на 25–30 жителей. К тому же слабая те-
изация стран региона и ее существенное техническое отстава-
постоянно сдерживают всю информационную деятельность в
очной Европе и ее связи с внешним миром.

труктура электронной промышленности восточноевропейских
формировалась под мощным воздействием заказов военно-про-
ышленного комплекса. Особенно сильно это проявилось в СССР,
же все главные товары бытовой электроники выпускались на
редприятиях (100% радиоприемников, телевизоров и видеомаг-
фонов, 95% магнитофонов, 85% вычислительной техники и т.д.).
этом бытовая электронная аппаратура составляла лишь неболь-
часть производственной программы большинства таких пред-
риятий. Подавляющая часть последней приходилась на сложное на-
емкое и дорогостоящее оборудование и аппаратуру военного и
производственного назначения. Слабостью отрасли были низкая доля
и качество таких изделий высокой технологии, как активные компо-
енты и компьютеры. Кроме того, по своим техническим характе-
истикам они значительно уступали аналогичной продукции запад-
ных стран.

После 1990 г. отрасль в регионе оказалась в чрезвычайно трудном
оложении. Резкое сокращение военных заказов привело к сильному
уменьшению, а в ряде случаев и к полному прекращению выпуска
продукции. Одновременно в несколько раз сократилось производство
бытовых электронных товаров. В России конверсия военного сектора
отрасли пока не привела к наращиванию поставок бытовой электро-
ники. На базе лучших предприятий электронной промышленности
России создаются совместные с зарубежными фирмами сборочные
производства телевизоров, видеомагнитофонов, персональных ком-
пьютеров (в 1997 г. — 1,4 млн шт.). При этом используются импорт-
ные комплектующие и технологии, а собственные, внедренные в из-
готовление передовой военной и другой специальной продукции, не
находят применения. Поэтому зачастую самые образованные и ква-
лифицированные кадры, на подготовку которых ушли многие годы,
покидают предприятия.

Внешняя торговля стран Восточной Европы электронными то-
варами до 1990 г. имела преимущественно внутрирегиональный ха-
рактер, что обусловливало ее небольшие объемы. На экспорт шли
помимо электронного оборудования и аппаратуры военного и про-
изводственного назначения также и бытовые электронные товары.
Однако экспортность последних у ведущих поставщиков — СССР,

Польши, ГДР — не превышала 15–20% производства быто
тронных товаров. Импорт стран СЭВ из западных государ
главным образом из высокотехнологичных электронных из
решенных КОКОМ к продаже в социалистические стра
1990 г. внутрирегиональная торговля электронными това
сократилась. В государства Восточной Европы и особенно
с ее емким рынком хлынул мощный поток зарубежной эл
продукции. Наряду с дорогостоящей современной аппара
вестных фирм поступает также масса сравнительно дешев
с производства или невысокого качества из некоторых по
стриальных стран.

23.2. Электротехническая промышленность

Она возникла в период развития массовой электрифи
дущих промышленных государств мира в конце XIX — на
Отрасль до 50-х гг. стимулировала рост продукции машино
и относилась к числу передовых наукоемких отраслей пр
ности. В эпоху НТР она все больше отставала от развития
шиностроения и особенно от выделившейся из его состава
ной промышленности. По стоимости продукции мировая
техническая промышленность в 4–5 раз уступает электро
3–4 раза — автомобильной.

В структуре электротехнической промышленности по
своей продукции четко выделяются две группы производ
в а я г р у п п а — *сильноточные производства,* выпускающ
тельно дорогостоящую продукцию промышленного назна
рудование для выработки электроэнергии — генераторы,
чи — кабели; для преобразования электроэнергии — тран
ры, выпрямители; для преобразования электроэнергии в д
кую — электродвигатели разной мощности). Промышлен
чение имеет изготовление электротермического оборудо
электросварки, электропечей для получения металлов и т

Производство сильноточного оборудования — матери
использует большое количество цветных металлов (медь,
ртуть), специальных сортов стали, синтетических смол и т
Это производство наиболее наукоемкое в отрасли, требу
оборудования для своего изготовления. Большая часть сил
изделий — штучная продукция, вырабатывается по заказа
генераторы, трансформаторы, электропечи в количестве
скольких тысяч единиц в мире), только средние и мелки

ыпускаются серийно в массовых количествах. Производ-
ного оборудования ведется на средних и крупных, хо-
ещных техническими средствами предприятиях.

я г р у п п а — *слаботочные производства,* дают массовую
ило, дешевую продукцию для широкого использования во
их народного хозяйства и в быту. К ней относится изго-
ветотехнических изделий (лампы накаливания, люмине-
др.), электроустановочные изделия (выключатели, розет-
я для ламп и т.д.), химические источники получения тока
оры, элементы), специфические вспомогательные виды
ии: изоляторы, электроугли и др. Очень большое значение
группы производств имело увеличение выпуска бытовой
длительного пользования: домашние холодильники, мо-
, кондиционеры, стиральные и посудомоечные машины,
вентиляторы, электропечи, микроволновые печи. Эта
ило дорогостоящая бытовая техника имеет очень широкий
ия. Она изготавливается в мире в десятках миллионов еди-
го вида и выпуск ее продолжает расти (см. табл. 23.1).
водство слаботочной продукции по большинству ее видов
е более простое, менее материалоемкое, давно и хорошо
ено, как правило, сводится к простым сборочным опера-
не требуется высокой квалификации и широко используется
ючная сила. Изделия слаботочных производств изготавли-
я на малых, часто кустарных предприятиях, так и на крупных
р, холодильники на заводах с выпуском десятков и даже
ий штук). Это дает возможность разной территориальной
ии производства по странам и регионам мира.

ктротехнической промышленности крупные компании
Сименс» и другие в Германии; «Дженерал электрик», «Вес-
в США) возникли в конце XIX в. Вплоть до Второй мировой
и давали более половины продукции электротехнической
ности в мире. В 30-е гг. в СССР была создана также боль-
отраслевая электротехническая промышленность. В Япо-
льно выросла после войны, а в КНР в последние десяти-
ряде стран Западной Европы также сложилась эта отрасль,
упающая США и Японии. Эти страны и регионы остаются
и продуцентами электротехнических изделий.

ровой электротехнической промышленности сложилась чет-
ализация на производстве отдельных видов продукции. Не-
группа промышленно развитых стран Западной Европы
ликобритания, Франция), США и Япония, а также СССР

(до 1991 г.) — крупнейшие продуценты сильноточного оборудования, особенно мощных генераторов для разных типов электростанций, двигателей для подвижного состава (электровозы, дизель-электроходы). Они дают основную часть тяжелого силового энергетического оборудования в мире и остаются его поставщиками (кроме России, где это производство сильно сократилось в 90-е гг.).

Выпуск слаботочной аппаратуры, установочных изделий после Второй мировой войны постепенно перемещался в менее развитые регионы и страны мира. Хотя он и сохранился в промышленных государствах, но это производство более сложных изделий (новые типы аккумуляторов, элементов питания без содержания экологически опасных свинца или кадмия). Так, Япония остается лидером в изготовлении элементов питания («батареек») в мире. Их крупное производство по-прежнему имеется в США, ФРГ и некоторых других европейских странах.

Выпуск бытовой аппаратуры длительного пользования отражает уровень развития электротехнической промышленности и всей экономики отдельных стран, численность населения, формирующую внутренний рынок. Выделилась группа лидеров по производству этих изделий (США, Япония, ФРГ, Италия и Великобритания, а также КНР, СССР и Республика Корея). Однако специализация стран разная: по выпуску в 1995 г. холодильников и морозильников выделялись США, КНР и Италия; стиральных машин — КНР, США, Италия; посудомоечных машин — США и ФРГ; пылесосов — США, Япония, ФРГ; микроволновых печей — США и Япония; вентиляторов — КНР. До распада в 1991 г. СССР входил в лидирующую тройку стран-продуцентов холодильников, стиральных машин, пылесосов.

23.3. География транспортного машиностроения мира

Производство транспортных средств — вторая по значению отрасль современного машиностроения. Она включает изготовление наземных транспортных средств (автомобили, локомотивы и вагоны для железных дорог), водных (морские, озерные и речные суда), воздушных (самолеты и вертолеты), а также комплектующих изделий для них (двигатели, запасные части) и ремонтные предприятия. Продукция транспортного машиностроения имеет четко выраженное двойное назначение — гражданское и военное, что определяет организацию фирм и предприятий, которые выпускают продукцию обоих направлений.

Развитие транспортного машиностроения непосредственно отражало задачи и требования хозяйства стран мира в каждый исторический

период. В эпоху ПР и МТР возникла потребность в массовых перевозках грузов водным и наземным транспортом. Это обусловило бурное развитие сначала *судостроения*, а позже *локомотиво-* и *вагоностроения*, что предопределило производство их продукции преимущественно в XIX и первой половине XX в. Они выполняли и задачи по созданию транспортных средств для населения (пассажирские вагоны, пассажирские быстроходные суда — лайнеры, совершавшие регулярные рейсы).

Автомобиль положил начало формированию в начале XX в. новой ветви транспортного машиностроения — *автомобилестроению* как средству создания индивидуального транспорта: легкового автомобиля, а затем и грузового. В эпоху НТР темпы хозяйственной и общественной жизни так возросли, что потребовали новых средств транспорта для перевозок пассажиров и ряда видов грузов, требующих срочной доставки. Поэтому в середине XX в. получает мощное развитие производство *авиалайнеров*, а затем и крупных *самолетов для перевозок грузов*.

Научно-технический прогресс оказал огромное влияние на развитие транспортного машиностроения. Это хорошо прослеживается на примере силовых установок разного вида на транспорте. Паровая машина на паровозах и пароходах дополнилась электрическим двигателем на электровозах и турбинами на судах: уже в XIX в. широко стали внедряться турбоходы, а в середине XX в. — газотурбоходы и турбоэлектроходы. Массовое применение на средствах транспорта получил двигатель внутреннего сгорания. Так, использование дизеля привело к созданию тепловозов для железных дорог, дизель-электроходов на водных транспортных средствах, а позже его применили на автомобилях и даже самолетах. Изобретение газотурбинного двигателя позволило выпускать локомотивы-газотурбовозы и суда-газотурбовозы.

Бензиновый двигатель внутреннего сгорания стал самым массовым для средств наземного (автомобили, мотоциклы), воздушного (воздушно-винтовые самолеты), водного (моторные небольшие суда) транспорта. Он сохранил свое значение до настоящего времени. Только в эпоху НТР этот тип двигателя, особенно в авиации, стал вытесняться реактивным (воздушно-реактивным, ракетным). Создание реактивного двигателя позволило применить его не только для боевых ракет, но и для гражданских целей (запуски спутников связи, метеоспутников и т.д.). В автомобилестроении ожидается переход к использованию электрического двигателя.

Появились совершенно новые виды транспортных средств. Авиационная промышленность освоила выпуск вертолетов, не только для

(до 1991 г.) — крупнейшие продуценты сильноточного об
особенно мощных генераторов для разных типов эле
двигателей для подвижного состава (электровозы, дизел
ды). Они дают основную часть тяжелого силового эле
оборудования в мире и остаются его поставщиками (кр
где это производство сильно сократилось в 90-е гг.).

Выпуск слаботочной аппаратуры, установочных из
Второй мировой войны постепенно перемещался в ме
регионы и страны мира. Хотя он и сохранился в промы
сударствах, но это производство более сложных изделий
аккумуляторов, элементов питания без содержания
опасных свинца или кадмия). Так, Япония остается лид
товлении элементов питания («батареек») в мире. Их
изводство по-прежнему имеется в США, ФРГ и неко
европейских странах.

Выпуск бытовой аппаратуры длительного пользова
уровень развития электротехнической промышленности
номики отдельных стран, численность населения, форми
внутренний рынок. Выделилась группа лидеров по про
изделий (США, Япония, ФРГ, Италия и Великобрита
КНР, СССР и Республика Корея). Однако специализаци
ная: по выпуску в 1995 г. холодильников и морозильнико
США, КНР и Италия; стиральных машин — КНР, США, И
судомоечных машин — США и ФРГ; пылесосов — США,
ФРГ; микроволновых печей — США и Япония; вентилято
До распада в 1991 г. СССР входил в лидирующую тройку
продуцентов холодильников, стиральных машин, пылесос

23.3. География транспортного машиностроения ми

Производство транспортных средств — вторая по зна
расль современного машиностроения. Она включает изгото
земных транспортных средств (автомобили, локомотивы и в
железных дорог), водных (морские, озерные и речные суд
ных (самолеты и вертолеты), а также комплектующих изделий
(двигатели, запасные части) и ремонтные предприятия. П
транспортного машиностроения имеет четко выраженное дв
значение — гражданское и военное, что определяет организа
и предприятий, которые выпускают продукцию обоих напр

Развитие транспортного машиностроения непосредстве
жало задачи и требования хозяйства стран мира в каждый и

В эпоху ПР и МТР возникла потребность в массовых
рузов водным и наземным транспортом. Это обусловило
витие сначала *судостроения*, а позже *локомотиво-* и *ваго-*
го предопределило производство их продукции преиму-
в XIX и первой половине XX в. Они выполняли и задачи
транспортных средств для населения (пассажирские ва-
рские быстроходные суда — лайнеры, совершавшие ре-
сы).

ль положил начало формированию в начале XX в. новой
спортного машиностроения — *автомобилестроению* как
вшия индивидуального транспорта: легкового автомоби-
м и грузового. В эпоху НТР темпы хозяйственной и обще-
жизни так возросли, что потребовали новых средств транс-
перевозок пассажиров и ряда видов грузов, требующих срочности. Поэтому в середине XX в. получает мощное развитие
во *авиалайнеров*, а затем и крупных *самолетов для перевозок*

технический прогресс оказал огромное влияние на развитие
ного машиностроения. Это хорошо прослеживается на при-
х установок разного вида на транспорте. Паровая машина
и пароходах дополнилась электрическим двигателем на
и турбинами на судах: уже в XIX в. широко стали внед-
ходы, а в середине XX в. — газотурбоходы и турбоэлект-
совое применение на средствах транспорта получил дви-
утреннего сгорания. Так, использование дизеля привело к
тепловозов для железных дорог, дизель-электроходов на
транспортных средствах, а позже его применили на автомо-
иже самолетах. Изобретение газотурбинного двигателя по-
выпускать локомотивы-газотурбовозы и суда-газотурбовозы.
ршневой двигатель внутреннего сгорания стал самым массо-
средств наземного (автомобили, мотоциклы), воздушного
по винтовые самолеты), водного (моторные небольшие суда)
та. Он сохранил свое значение до настоящего времени. Толь-
ку НТР этот тип двигателя, особенно в авиации, стал вытес-
ктивным (воздушно-реактивным, ракетным). Создание ре-
го двигателя позволило применить его не только для боевых
и для гражданских целей (запуски спутников связи, метео-
ов и т.д.). В автомобилестроении ожидается переход к исполь-
электрического двигателя.

ились совершенно новые виды транспортных средств. Авиа-
промышленность освоила выпуск вертолетов, не только для

военных, но и для гражданских нужд. Начали производиться
типы подвижного состава для железных дорог — поезда на маг
подвеске, а также скоростные поезда (250–400 км/ч). В судостр
освоен выпуск плавучих средств, использующих принцип «возду
подушки», позволяющий им передвигаться как над водной по
ностью, так и по суше. Это привело к созданию экраноплана
нолета) — летательного аппарата типа самолета.

Роль отдельных транспортных средств в производстве прод
транспортного машиностроения менялась в зависимости от по
ностей народного хозяйства. В конце прошлого века изготавли
только два вида этих средств — подвижной состав для желе
дорог и продукция судостроения (в начале века усилилось его
ние). К началу Второй мировой войны получили значительное
витие автомобильный транспорт и автомобильная промышлен
В межвоенный период 1919–1939 гг. начался выпуск граждан
самолетов и были организованы пассажирские авиаперевозки.

После окончания Второй мировой войны восстановление по
транспортных средств снова стимулировало рост судостроения и
изводства подвижного состава для железных дорог. Только в 60
начался бурный рост производства автомобилей и пассажирски
молетов. Автомобильная и авиационная промышленность с тех пор
занимают по стоимости продукции, а автомобильная и по массовости
производства ведущие места в транспортном машиностроении ми
Судостроение резко увеличило выпуск продукции в 70-е гг., в пери
«нефтяного бума» и, с колебаниями, сохраняет уровень производст
Изготовление локомотивов — тепловозов и электровозов, а также в
видов вагонов значительно сократилось по сравнению с 50-ми гг.

Автомобильная промышленность — самая большая отрасль тра
портного машиностроения мира с крупносерийным выпуском ав
машин. На ее продукцию в 90-е гг. приходилось более 4% ВВП и около
12% стоимости продукции мировой индустрии. В этой отрасли занята
большая часть работающих в транспортном машиностроении, в ней
достигнута и самая высокая производительность труда на одного за
нятого. Автомобиль — один из ведущих экспортных товаров маши
ностроения: за 1950–1997 гг. выпуск автомобилей увеличился в мир
в 5,2 раза, а их экспорт — более чем в 18 раз (с 1,2 до 22 млн). В целом
на экспорт идет до 35–40% выпущенных автомобилей. Эта роль от
расли обусловлена многофункциональными особенностями автомо
биля как средства индивидуального и общественного транспорта,
средства перевозок большого количества грузов, а также специаль
ными целями.

Развитие автомобильной промышленности во многом *определяется* продолжительностью жизненного цикла автомобиля. В грузовых или пассажирских перевозках в развитых странах цикл составляет 8 лет; однако не физическое изнашивание автомобиля делает неэффективной дальнейшую его эксплуатацию (за такие сроки оно невелико). Подавляющая часть автомобилей покупается в силу растущего уровня жизни для замены вполне пригодных старых, что соответственно увеличивает требования ко вновь приобретаемым автомобилям. Создание новых типов и модификаций автомобилей ставит целый ряд технических и экономических проблем при конструировании и производстве, продаже и эксплуатации.

Автомобильная промышленность — одна из самых *высокорентабельных*, доходных *отраслей* мировой обрабатывающей индустрии. Достижения НТП обеспечили очень высокую производительность труда в отрасли: на изготовление одной автомашины в Японии или США затрачивается всего 120–130 чел.-ч. С учетом массовости выпуска продукции, ее небольшого жизненного цикла и частой замены старых машин в развитых странах, ежегодные прибыли фирм достаточно устойчивы и велики. Поэтому среди крупнейших по обороту промышленных корпораций в первую их десятку входят и четыре автомобильные.

Научно-технический прогресс в автомобилестроении направлен на решение следующих задач:

1) повышение надежности конструкции машин;

2) усиление средств безопасности автомобиля при его использовании в разных сложных ситуациях;

3) достижение максимальной экологической чистоты при эксплуатации машины;

4) максимальная экономичность автомобиля при его пробеге и обслуживании.

С этой целью основные научные и конструкторские усилия направлены на применение новых материалов, внедрение экологически чистых энергоносителей, расширение сферы использования электронной техники в автомобильных агрегатах.

Все это обусловливает дальнейший рост связи автомобильной промышленности с другими отраслями индустрии. Она — одна из главных потребителей стали, листового стекла и цветных металлов (алюминий, свинец, цинк), каучуков и пластмасс, а также продукции лакокрасочной промышленности и т.д. Автомобилестроение — важнейший потребитель подшипников во всей индустрии. В последнее десятилетие резко выросло в нем использование благородных метал-

лов (платины как катализатора выхлопных газов, других м этой группы в электронном оборудовании). Роль электрон ники в отрасли непрерывно возрастает.

Развитие автомобилестроения определяется *ростом мир томобильного рынка*. Автомобиль — самая массовая продукци портного машиностроения, а по величине спроса уступает ностроении только электронным изделиям. Он — самый доро вар среди продукции массового спроса, поэтому его продажи словлены возможностями покупателей на приобретение маши ее эксплуатацию. Это определяется уровнем доходов населени торый сильно различается по странам мира и в разных социал группах одного государства. Так, в США средние затраты на п машину в 90-е гг. составляли 13 тыс. долл., а в семейном бюд ежегодные расходы на нее достигали 8%, уступая лишь оплате и тратам на питание и одежду. В Западной Европе эти показа выше — в бюджете 10%. В развивающихся странах автомобил еще остается предметом роскоши.

Динамика производства автомобилей имеет свои законо ности. Оно особенно быстро росло с наступлением эпохи НТР завшей сильное воздействие на мировое хозяйство: транспорт менение структуры перевозок; нефтедобывающую и нефтепер батывающую промышленность, резко увеличившие производ светлых продуктов переработки нефти; повышение уровня ж населения в США, странах Западной Европы, Японии и т.д. П му пик прироста выпуска автомобилей в мире пришелся на пер 1960–1970 гг. После 1990 г. прирост производства автомобилей в снизился. Спрос на них в настоящее время значительно меньше можностей отрасли: в автомобильной промышленности мира за ка предприятий составляет около 80%, т.е. 1/5 их мощностей не пользуется.

Структура мирового производства автомобилей имеет свои ос бенности. Автомобиль был создан как средство индивидуальног транспорта. Эту главную функцию он сохранил до сих пор, несмот на появление грузовых автомобилей, автобусов, специальных авт машин. В мировом выпуске автомобилей устойчиво сохраняется вы сокая доля легковых автомашин (около 75%). Снижение этой дол приходилось только на периоды политических кризисов, экономи ческих спадов: так, резко сокращалось производство легковых маши в годы войны и рос выпуск грузовиков для армии. В годы нефтяны кризисов (70-е — 80-е гг.) также имело место временное сокращение спроса и производства легковых автомашин.

структуре выпуска автомобилей по странам были и сохраняются с различия. Велика доля грузовиков в государствах с развитым на машины малой грузоподъемности (до 2 т), в том числе пи фургоны (в США, Канаде, Японии). Если в большинстве госу мира в 1995 г. доля грузовиков не превышала 25%, то в Индии ставляла 38%, Канаде — 45, США — 47, а в КНР достигла 78%. до середины 70-х гг. резко преобладало производство тяжелых виков. Это типично для стран (например КНР), создающих свою мобильную промышленность в процессе индустриализации, с низ уровнем жизни населения, а также с крупным военно-промыш ным комплексом и большой армией. Япония создала крупное про ство как небольших, так и тяжелых грузовиков.

Особенность современной структуры автомобильной промыш ности мира — стремление разнообразить ассортимент выпускае типов, видов, моделей как легковых, так и грузовых автомашин ответствии с требованиями и заказами рынка. Нередко отдельные мы производят десятки типов и моделей автомашин, зачастую на ом конвейере. При этом учитывают требования даже индивиду ного заказчика на оборудование автомобиля, его дизайн.

В организации автомобильной промышленности в период НТР ошли крупные изменения. До Второй мировой войны связи по щиков деталей, материалов ограничивались чаще территорией ной страны. С середины XX в. появились прочные региональные зи (например, поставки электрооборудования, а затем и целых аг гатов из Германии на автомобильные заводы Великобритании). По тому принципу создается производство автомобилей из импортных еталей (однако в Бельгии, например, до 40% комплектующих — соб твенные). В настоящее время поставщики деталей и материалов ольшинства фирм рассредоточены по всему миру, их продукция идет а комплектацию автомобилей разных фирм мира.

Автомобильная промышленность — одна из самых монополизи рованных отраслей мировой индустрии. В 1996 г. четыре крупнейшие компании на своих национальных территориях и за рубежом произ вели 48% автомобилей в мире («Дженерал Моторс» — 14,3%, «Форд» — 12,6, «Фольксваген» — 10,6, «Тойота» — 10,3%). Вторая по значимости группа компаний — еще 29% («Фиат» — 6,3%, «Пежо-Ситроен-Тальбо» — 6,3, «Ниссан» — 6,0, «Хонда» — 5,4, «Рено» — 5,1%). Таким образом, 9 ведущих автомобильных компаний всего лишь пяти стран мира давали 77% мирового производства автомоби лей. Такая высокая монополизация обусловила исключительно ост рую конкуренцию автомобильных фирм на мировом рынке.

Конкуренция в крупносерийном автомобильном производ обусловлена более быстрым ростом мощностей в отрасли, чем сом на новые автомашины. Эта конкурентная борьба проил между автомобильными фирмами одной страны. Она стимулиру вышение качества машин, расширяет их ассортимент за счет ботки все новых моделей и совершенствования всех агрегатов. леднее время стремление выжить вынуждает идти на объеди фирм как внутри страны («Пежо-Ситроен» во Франции), так и мами других государств. В отдельных случаях более мощные покупают более слабые (например, фирмами ФРГ скуплены ды других фирм в Чехии, Великобритании, Испании и за пред Европы).

Конкурентная борьба развертывается и между странами дуцентами автомобилей. Свои национальные рынки государств щищают от ввоза иностранных автомобилей (даже высокого ка ва) жесткой таможенной политикой. В периоды создания национ ной автопромышленности устанавливали внешнеторговые бар на ввоз автомашин: Япония и Бразилия (50-е гг.), Испания (60-е и т.д. Они сохраняются до сих пор на уровне 40% в Испании и 300% в КНР. Некоторые страны вообще запретили ввоз иностран автомобилей (Мексика). Однако даже либеральные невысокие та фы создают немалые трудности странам — продуцентам автомоби для их экспорта.

Стремлению преодолеть таможенные барьеры на ввоз готов автомашин способствовала практика торговли комплектами детале и агрегатов, которые облагались невысокими пошлинами. Это в сво очередь вело к необходимости создания автосборочных предприят в стране-импортере (Австралия, ЮАР). Еще более предпочтительны для крупных фирм являлось строительство в странах с большим спро сом на автомобили собственных автомобильных заводов. Таким путе возникли заводы Форда в Европе и других регионах. В настоящ время этот опыт широко используется в других странах разных рег онов. Так, в США, импортирующих большое количество автомаши японские фирмы построили ряд моторных и сборочных автозаводов.

В размещении мировой автомобильной промышленности в пе риод 1950–1995 гг. произошли заметные изменения. Она создана в нескольких десятках стран. Многие из них (например, Республика Корея, Бразилия, Индия, КНР) стали производить автомобили впер вые, другие (Япония, Канада, Испания) очень сильно увеличили их выпуск. В ряде государств Восточной Европы (особенно в Росси и других странах СНГ, в Румынии, Чехословакии и др.) произошла

ная перестройка автомобилестроения, вызвавшая спад вы- томобилей. Так, СССР еще в 1990 г. делил с Италией 5–6-е в мировом выпуске автомашин. Россия в 1995 г. не вошла даже ку ведущих стран: производство автомашин за 1990–1997 гг. лось (главным образом за счет грузовиков) с 1,8 до 1,0 млн. возрос импорт подержанных автомобилей. В некоторых стра- Восточной Европы иностранные фирмы («Фольксваген», «Фиат» др.) стали скупать и модернизировать автозаводы (в Чехии, Поль- и др.) или строить новые, переводя производство на выпуск более ренных автомобилей как для внутреннего, так и для внешнего ка. Однако производство легковых автомашин остается на уровне ца 80-х гг. В ряде стран (Болгария, Латвия, Словения) почти пре- лось изготовление грузовых автомашин и автобусов. В Белорус- и, Чехии, Венгрии, Румынии, России, Украине оно уменьшилось 70–93%.

Это изменило *географию мировой автомобильной промышленности*: другой стала роль стран и регионов в производстве автомобилей (табл. 23.5); сложилась новая география внешней торговли автомо- лями, направления их экспорта и импорта. Главные результаты происшедших изменений в географии мирового автомобилестроения:

1) сформировались три главных ареала отрасли (Азиатский — с ведущей ролью в нем Японии, Североамериканский — с мощным доминированием в нем США и Западноевропейский — с менее выраженным в нем значением ФРГ), на которые в 1995 г. приходилось 90% выпуска автомобилей в мире;

2) подавляющую часть автомобилей (86%) производят всего 10 государств мира (в 1950 г. их доля достигала 99,7%);

3) существенно снизилась роль трех ведущих государств в автомобильной промышленности мира (1950 г. — 87,6%, 1995 г. — 54,1%);

4) лидерами в отрасли в одинаковой степени стали США и Япония;

5) доля США в производстве автомашин за эти годы сократилась в мире с 76 до 24%;

6) сложились новые направления внешней торговли: сильно возросла внутрирегиональная торговля во всех трех ее ведущих ареалах, а также межрегиональная, особенно экспорт автомобилей из Азиатского и Западноевропейского ареалов автомобилестроения.

Авиаракетно-космическая промышленность (АРКП), возникшая в эпоху НТР интегрированная отрасль машиностроения, объединила созданную еще в период НТР авиационную промышленность с новейшей ракетно-космической. АРКП наряду с электронной является

наиболее наукоемкой отраслью промышленности. В отличие от
тронной она гораздо больше зависит от инновационных констру
онных материалов, поставляемых металлургией и химической
мышленностью. Для АРКП особое значение имеет продукция
тронной промышленности («авионика» — электронное оборудо
самолетов и сложнейшие системы электронной аппаратуры для
и спутников).

Авиационная промышленность формировалась изначально ка
расль военного характера и лишь позже перешла на выпуск гра
ских самолетов. Тот же процесс повторяет и ракетно-космич
промышленность, которая пока остается преимущественно отра
ВПК. Она только делает первые усилия для изготовления гра
ской продукции (спутники связи, метеоспутники и др.). Поэтому
отрасли являются высокомилитаризированными, их развитие
деляется размером постоянных военных заказов государства, а в
ционной промышленности и возможностями экспорта авиаци
ной техники в большинство государств мира. Производство гражд
ских самолетов целиком зависит от поступления заказов на наци
нальном и мировом рынках и может колебаться из года в год от
сильно.

Стоимость продукции авиационной промышленности мира в
редине 90-х гг. XX в. оценивалась в 250 млрд долл., т.е. примерно
4 раза меньше, чем в автомобильной. Это обусловлено особенностями
выпуска продукции: производство не массовое — штучное. Так, ежегодное изготовление крупных пассажирских самолетов — авиалайнеров — не превышает 1 тыс. То же относится к вертолетам военного и гражданского применения — 600–1200 единиц в год. Лишь выпуск легких самолетов (учебных, спортивных, деловых и др.) ведется в бо́льших объемах ввиду значительного спроса на них и сравнительно невысоких цен (крупный авиалайнер стоит до 180 млн долл., а легкий самолет — 20–80 тыс. долл.).

Высокая наукоемкость отрасли — результат особой сложности продукции отрасли. На разработку новых конструкций боевой и гражданской авиационной, а тем более ракетно-космической техники уходит от 5 до 10 лет. Задача достижения высокой эксплуатационной надежности продукции, обеспечение длительности использования самолетов (авиалайнеров до 20–30 лет) вызывает необходимость создания новых видов конструкционных материалов, совершенствования всех агрегатов авиационной и ракетной техники. Это обусловливает очень высокие расходы на НИОКР. Весь уровень расходов на конструирование и создание продукции АРКП настолько велик, что

т позволить себе только немногие фирмы нескольких про-
ных государств мира.

окая степень *капиталоемкости* АРКП определяет и соответ-
высокую монополизацию отрасли: в ведущих странах насчи-
я лишь по нескольку (3–4) фирм этой отрасли. Чрезвычайно
конкуренция способствует слиянию даже крупных фирм
одной страны («Боинг» и «Макдоннелл-Дуглас» в США) и
м разных стран в Западной Европе («Эйрбас индастри», объеди-
ные авиационные фирмы Франции, ФРГ, Великобритании и Ис-
ии). Цель европейского объединения — противостояние продук-
ам авиатехники США. О роли монополий можно судить по тому,
в 1996 г. около 90% крупных гражданских авиалайнеров (на 100
олее пассажиров) давали две фирмы в мире: «Боинг» и «Эйрбас».
пуск двигателей ограничивался также 10 фирмами.

Структура АРКП промышленных стран сложна: в ней выделяется
етостроение, производство космических аппаратов как новейшие
остоятельные отрасли; авиационная промышленность представ-
а производством разных типов самолетов и вертолетов, двигате-
, авионики (электронного оборудования). Хотя технология ракет-
о производства освоена многими странами, тяжелые многоступен-
ые ракетные системы для запуска спутников дают менее 10 стран,
смические корабли многоразового использования — только США,
постоянную космическую станцию создали лишь в СССР.

В настоящее время самолеты и вертолеты делают более 20 стран мира, однако их возможности производства неодинаковы как в изготовлении гражданской, так и, особенно, военной авиатехники. Крупные авиалайнеры на 100–400 пассажиров выпускают только США, объединенная фирма ведущих государств Западной Европы — «Эйрбас», а также государства СНГ (Россия, Украина, Узбекистан). Они же могут изготовлять супергрузовые транспортные самолеты. Эти самолеты с дальностью полета до 10 тыс. км и более предназначены обслуживать межконтинентальные авиалинии. Указанные государства и ряд других (Бразилия, Канада, КНР) производят лайнеры с числом пассажиров до 100 для внутриконтинентальных линий.

Все большее значение приобретает выпуск легких гражданских самолетов для разных целей. Самые дешевые и массовые — «деловые», для патрулирования, полицейские, спортивные, санитарные с числом посадочных мест до 10. В 1995 г. количество таких самолетов, находящихся в эксплуатации в разных странах, оценивалось в мире в 330 тыс. Сюда же относятся легкие вертолеты для тех же целей. Производством таких легких и дешевых самолетов занимаются

фирмы многих стран, имеющие авиазаводы и выпускающие
зарубежным лицензиям.

В производстве военных самолетов всех типов — от страте
ких бомбардировщиков до истребителей, тренировочных и во
транспортных — вне конкуренции были США и СССР. Они р
лагали опытными кадрами в НИОКР, в самолетостроении, на
приятиях и ориентировались на обеспечение национальных про
развития военной авиации. В большинстве других государств те
ческие и научные возможности были меньше, и они производили
имущественно истребители, средние фронтовые бомбардировщик
штурмовики. Многие из них выпускали вертолеты по лицензиям и
собственных конструкций.

Высокий уровень монополизации присущ и производству дви
телей. К ним предъявляют все больше технических, экономическ
экологических требований, которые все более ужесточаются (надо
ность, снижение расхода топлива, уменьшение шума и опасных
хлопов). Моторы для легких самолетов производят многие стра
но двигатели для авиалайнеров, военных самолетов — ограничен
число стран и фирм. Эти двигатели дорогостоящи (до 35% стоимо
лайнера), и на их выпуске специализируются самые крупные фир
(в США — «Дженерал Электрик», «Пратт энд Уитни»; в Великобр
тании — «Роллс-Ройс»; во Франции — «СНЕКМА», в ФРГ так
одна фирма; в России — заводы в Рыбинске, Перми и др.; на Украи
не — Запорожье). Эти фирмы стали монополистами в производстве
мощных авиационных двигателей.

В послевоенные годы существенно изменилась *роль отдельн
стран и регионов в мировом производстве* авиационной техники. Г
мания и Япония, которые имели очень крупную авиационную пр
мышленность до Второй мировой войны, практически ее ликвид
ровали. Несмотря на весь их современный научный потенциал, на
копленный опыт в авиастроении и индустриальную мощь, они по
разным причинам (в том числе запрет после войны иметь военное
самолетостроение) не восстанавливали утерянные позиции в мировой
авиационной промышленности. В известной степени это относится
и к Италии.

Самый мощный ареал АРКП — *США*. В годы Второй мировой
войны и после нее в процессе создания и развертывания систем во
оружений НАТО складывались исключительно благоприятные пред
посылки для военного самолетостроения и производства мощных
ракет. Быстрому росту выпуска гражданской авиатехники способст
вовали потребности в обеспечении воздушных перевозок внутри стра

и за рубежом. У США в послевоенные годы не было сильных
курентов в создании разных типов пассажирских самолетов (не-
льшое количество их изготавливали только Великобритания и
ранция). Поэтому весь авиационный рынок западных стран ока-
я у США: они поставляли свою военную авиационную технику
ам НАТО, а пассажирскую — подавляющей части государств
ра. Все это стимулировало рост всех отраслей авиационной про-
ленности страны.

Материальная основа развития АРКП — промышленная база
США с ее машиностроением, обеспечивающим все потребности авиа-
ного и ракетного производств. Особо надо выделить самую боль-
в мире электронную промышленность, химическую и цветную
аллургию. Страна располагает крупнейшей в мире научной базой,
торая в значительной степени привлекалась к выполнению иссле-
вательских работ для АРКП. Монополизация всей отрасли исклю-
ительно велика, ведущим фирмам АРКП нет сильных конкурентов,
однако идет процесс их слияния, увеличения роли в стране и в мире.

В АРКП США в 80-е гг. было занято 1,3 млн человек, в 1996 г. численность их уменьшилась до 0,8 млн, что в 3 раза больше, чем во всей этой отрасли в странах Западной Европы. На США в 1996 г. приходилось 45% продаж авиационной техники в мире (до 1/3 ее шло на экспорт). Ведущие фирмы производят разную по назначению военную и гражданскую авиатехнику («Боинг» и «Макдоннелл» — преимущественно авиалайнеры, «Локхид Мартин» и «Нортроп Грумман» — военную, «Белл Текнолоджи» — вертолеты и т.д.). Их роль в мировом авиастроении очень велика: в 1997 г. «Боинг» дал 70% самолетов на мировом рынке (западноевропейский «Эйрбас» — 15%).

В западноевропейской АРКП наиболее значительна роль Франции и Великобритании. Обе страны кроме пассажирских авиалайнеров «Эйрбас» производят ряд типов военных самолетов (истребители) и ракетно-космическую технику, поставляют в США свои двигатели. Эти страны совместно с ФРГ выпускают транспортные вертолеты. На вооружении большинства стран НАТО в Западной Европе находится авиатехника США, а попытки создать свои образцы самолетов на XXI в. пока безрезультатны (проект «Евроистребитель»).

СССР до 1991 г. был наряду с США ведущей страной по уровню развития АРКП. Он первый начал освоение космического пространства. Авиационная промышленность получила мощное развитие уже до Второй мировой войны, подтвердила свое превосходство в качестве и количестве над авиатехникой Германии в годы войны. Еще в 30-е гг. стране принадлежали многие выдающиеся авиационные рекорды. До

1990 г. СССР обладал 1/3 мировых рекордов в авиации. Авиацио
промышленность была одной из самых крупных отраслей маш
строения страны.

Особенностью структуры производившейся продукции АП
было значительное преобладание военного самолетостроения
кетно-космической отрасли (соотношение выпуска военных и
данских самолетов было 80:20). Полностью обеспечивая потре
своих военно-воздушных сил, СССР большое количество само
экспортировал и был, наряду с США, ведущим их поставщи
С 1961 г. самолеты из СССР поступили в 60 стран мира (более
единиц, в том числе 4500 вертолетов). До 1990 г. СССР обеспечи
поставки самолетов для 40% мирового авиапарка и 1/3 мирового
боевых машин (в социалистические страны Восточной Европы, м
гие государства Азии и Африки).

Успехи авиационной, а затем и ракетно-космической промы
ленности СССР были обусловлены развитием НИОКР. В стране
жились крупные научно-исследовательские центры (ЦАГИ) и це
ряд всемирно известных конструкторских бюро в самолетостроени
(Туполева, Ильюшина, Яковлева и многих других) и в ракетостроени
(Королева). В СССР, наряду с США, была создана многоотраслева
авиационная промышленность, выпускавшая все типы гражданских
и, особенно, военных самолетов. В ней было занято более 1 млн че
ловек, работавших на нескольких сотнях предприятий отрасли.

После распада СССР ряд крупных предприятий отрасли оказа
ся вне России (на Украине, в Узбекистане), хотя был тесно связан в
едином комплексе. Сокращение военных заказов и закупок пасса
жирских самолетов привело к упадку авиационной промышленности
России. Как показывают международные авиасалоны, страна имеет
все необходимые условия (конструкторские кадры, заводы) для про
изводства самолетов мирового уровня, подчас опережающих образцы
США и других стран. Однако зарубежные авиационные фирмы н
хотят иметь таких конкурентов, навязывают продажу своих авиала
неров России, подрывая их выпуск в стране.

Судостроение — старейшая отрасль современного транспортного
машиностроения, но в настоящее время оттеснена на второй план
утратив свое былое значение в производстве транспортных средств
Это обусловлено малой экономической эффективностью судостро
ния. Оно весьма материалоемко, трудоемко, процесс строительства
крупных судов длителен (до года), стоимость же их сравнительно не
велика. Срок службы судов, гарантирующий их безопасную эксплу
атацию, в 2–3 раза меньше, чем у пассажирских авиалайнеров. Ремон

лка отслуживших свой срок судов трудоемки и дорогостоящи.
тому в ряде стран (особенно в России) образовались «кладбища
лей», представляющие определенную угрозу для окружающей
ды. В силу этих причин большинство развитых в промышленном
ношении стран Западной Европы и Северной Америки резко
еньшили объемы своего судостроения.

Однако *роль* морского транспорта в *мировых грузоперевозках* ис
ительно велика. Поэтому все усилия НТП в судостроении были
правлены на повышение эффективности отрасли: создание новых
пов судовых двигателей, сменивших паровую машину; внедрение
ых конструкционных материалов (пластмасс, стеклопластиков,
люминия и т.д. вместо традиционных древесины и стали); органи-
цию производства отдельных секций будущего судна с последующей
боркой на верфях; конструирование новых типов судов и обору-
ания для них, сокращающих время на погрузочно-разгрузочные
оты; оснащение судов современными телекоммуникационными
дствами связи и радиолокаторами.

Все это призвано удешевить строительство судов, существенно
величить размеры и прочность их конструкции (например, создать
пертанкеры грузоподъемностью свыше 500 тыс. т), уменьшить по-
роопасность, повысить мореходные качества судов и снизить ве-
ятность катастроф на море, а в конечном итоге увеличить эффек-
ивность эксплуатации и сроки службы судов.

Мировая продукция судостроения испытывает сильное воздейст-
ие общего состояния экономики, политической обстановки в мире.
то обусловливает или рост заказов на суда, или резкое их падение,
том числе переключение на сооружение военных судов. Так, в 1938 г.
ыло построено меньше судов, чем в 1928 г. в период подъема миро-
ой экономики. Нефтяные кризисы в мире в 70–80-е гг. привели к
сокращению строительства танкеров. Поэтому при значительном
увеличении производства морских торговых судов (за 1950–1995 гг.
более чем в 5 раз) в отдельные годы имели место сильные колебания
(табл. 23.6).

В эпоху НТР *структура продукции* судостроения существенно из-
менилась: прекратилось строительство пассажирских судов-лайнеров;
резко возросла доля специализированных судов. Эпоха трансатлан-
тических быстроходных лайнеров (типа довоенных «Куин Мэри»,
«Нормандия» и др.) с развитием пассажирских авиаперевозок закон-
чилась. Небольшие пассажирские суда (часто паромы) необходимы
ряду стран (Индонезия, Филиппины и т.д.) для перевозок пассажиров
или для перевозок легковых машин с пассажирами в развитых госу-

дарствах. Все чаще строят комфортабельные большие тури
(«круизные») суда (водоизмещением в 100 тыс. т и более), ин
до 3 тыс. пассажиров-туристов.

Среди специальных судов наибольшую долю составляют
для перевозок нефти и нефтепродуктов, сжиженного приро
химических грузов (аммиак, кислоты, расплавленная сера)
продуктов (растительные масла) и т.д. На танкеры приходи
и более тоннажа новых судов. В последние десятилетия
число строящихся судов-контейнеровозов для перевоз
видов готовой продукции. Большое значение имеют рыбо
плавучие базы, научно-исследовательские суда, ледоколы
стран, лихтеровозы и др. Сокращается доля судов для пере
совых грузов (углевозы, рудовозы и др.).

В *географии* судостроительной промышленности мира п
изошли коренные изменения. Исторически сложившееся
ное судостроение в мире традиционно было в Великобри
была лидером до Второй мировой войны (1938 г. — 33% по
судов) и в послевоенные годы (1950 г. — 38%). После эт
закат судостроения страны. Уже в 1970 г. Япония оттесни
британию на второе место. В 1970 г. на Японию приходило
мирового тоннажа судов, была отодвинута на 4-е место Ш
тания, которая в 1980 г. не попала даже в десятку стран
мирового судостроения.

Сдвиги в размещении судостроения мира в 1950–199
изменили всю веками формировавшуюся географию это
ведущей отрасли машиностроения. В 1938 г. более 77% ми
нажа построенных судов дали страны Западной Европы
мирового судостроения вывела государства Азии в глав
этой отрасли: в середине 90-х гг. он давал 78% судов в м
числе Япония — 49%, Республика Корея — 25 и КНР с о
5%). Азиатские страны — лидеры в мировом судостроени
менно превратились и в ведущих мирового значения экспо
дукции этой отрасли (также до 3/4 их поставок).

Большой потенциал судостроительной промышлен
до 1991 г. лишь частично был использован для нужд гр
судостроения (сооружались атомные ледоколы, небольш
во крупных танкеров, судов типа «река — море»). Основ
ти отрасли выполняли военные заказы (аналогичная си
и в США). Потребности в гражданских судах обеспечивал
ным значительным судостроением в социалистических
Польше, ГДР, Югославии, Болгарии, Румынии и др. П

ерялся ряд центров судостроения на Черном и Балтийском
ашиностроительная промышленность России, перестав полу-
ть, практически не работает.

ительство подвижного состава для железных дорог сложилось
ПР, а расцвет его пришелся на эпоху МТР. Это было обу-
массовыми внутригосударственными и внутрирегиональны-
ми грузов для промышленности и быстрым ростом пасса-
перевозок. К началу НТР выпуск локомотивов и всех видов
пассажирских вагонов достиг в развитых странах Западной
США своего максимума. Конкуренция с автомобильным
ым транспортом существенно снизила объемы производ-
продолжало расти только в странах Азии (КНР, Индия) и
роль железнодорожного транспорта оставалась ведущей во
их перевозках грузов и пассажиров.

ившаяся роль подвижного состава в транспортных средствах
ала поиску путей совершенствования локомотивов и ваго-
ые пути — повышение скорости поездов, особенно пасса-
и увеличение грузоподъемности вагонов, а также веса грузо-
ов. Внедрение в производство мощных электровозов и теп-
воляло повысить скорость пассажирских поездов до 200–
рекорд скорости электровоза — 517 км/ч). Для таких поез-
ались высокоскоростные железные дороги. Новым видом
ли железнодорожные пассажирские поезда на магнитной
(«подушке»). Вес грузовых составов достиг 20 тыс. т (более
в одном составе).

тура производимого в мире подвижного состава для желез-
непрерывно совершенствовалась. Уже в середине XX в. про-
ые развитые страны мира перестали выпускать паровозы:
955 г., Франция — 1956 г., СССР — 1957 г., ФРГ — 1959 г.,
итания — с 1961 г. Новые типы локомотивов — тепловозы
возы — гораздо более эффективны. Для грузовых перевозок
очень широкий специализированный парк вагонов, цистерн
жидких, газообразных и твердых грузов. Важное направление
нствования всех видов подвижного состава для железных
— повышение безопасности их эксплуатации и экологической
(выбросы газов, шумовой эффект).

мещение производства подвижного состава для железных
претерпело значительные изменения, но все еще отражает на-
ные и региональные особенности его использования. Лиде-
выпуске этой продукции были «великие железнодорожные дер-
» мира: США, СССР и после 1991 г. — Россия, КНР. Большие

национальные потребности в подвижном составе определяют м
табы его производства. Максимальное в отдельные годы и
ление локомотивов в этой группе стран достигало от 1 тыс. в
до 2,2–2,4 тыс. в СССР и США, грузовых вагонов в СССР
70 тыс. и США — более 100 тыс., а пассажирских вагонов от 1
в США до 1,8 тыс. в ГДР и КНР и 2,2 тыс. в СССР. Промышле
страны Западной Европы с ориентацией продукции на экспор
вали до 1 тыс. локомотивов (Великобритания, ФРГ) и до 2,5 тыс
сажирских вагонов (ФРГ).

Однако эти показатели производства охватывали период
1980 гг. С тех пор во всех этих государствах (кроме КНР) выпус
движного состава для железных дорог сократился в несколько
Внутренний спрос в западных странах упал в силу конкуренции
мобильного транспорта. Многие развивающиеся страны (Индия,
зилия и т.д.) организовали собственное изготовление вагонов и
комотивов. До 1991 г. крупное производство их было в зарубеж
странах СЭВ (Польша, ГДР, Румыния, Чехословакия). Эта продук
обеспечивала потребности всех государств Восточной Европы и в
вую очередь СССР, но в 90-е гг. выпуск вагонов и локомотивов
кратился в 3–5 раз.

Особенно сильно упало производство подвижного состава в Р
сии: за 1990–1997 гг. выпуск грузовых вагонов сократился с 25,1 ты
до 5,0 тыс. шт., пассажирских — с 1225 до 517 шт., тепловозов маг
стральных — с 46 до 13 шт. Значительная часть предприятий этой о
расли оказалась вне России (на Украине). В результате парк желе
нодорожной сети не получает достаточного количества нового п
движного состава, стареет и справляется с перевозками только в си
существенного сокращения их объема.

Общее машиностроение. В его состав включают изготовление р
личных машин и оборудования для многих отраслей народного х
зяйства, главным образом сферы материального производства. О
обеспечивает техникой весь топливно-энергетический комплекс
добычи топлива до его переработки, металлургический, химически
целлюлозно-бумажный и т.д. Особое значение имело создание и
новационных видов энергетического оборудования — атомных реак
торов в США, Канаде, Японии, СССР и ряде стран Западной Европы
(Франция, Великобритания, ФРГ и др.). Сюда же относится выпуск
металлообрабатывающих станков, кузнечно-прессового оборудова
ния, робототехники для самого машиностроения. Машиностроение
поставляет оборудование для сельского хозяйства, легкой и пищевой
промышленности.

Большинство видов продукции этих отраслей — штучное и про
ится только по заказам, дорогостоящее, процесс изготовления
ен и растягивается на многие месяцы, меняется по объемам
а в год. Другие виды изделий сравнительно массовые и выпус
я сотнями тысяч и миллионами экземпляров (тракторы, швей
машины, часы механические и т.д.). Продукция общего маши
роения имеет очень широкий ассортимент. Поэтому в отрасли
лась заметная специализация стран на ряде изделий, что обу
ливает высокую экспортность производства.

Размещение производств общего машиностроения во многом по
ряет особенности географии всего машиностроения. Так, изготов
ление станков и кузнечно-прессового оборудования — «сердцевины»
всего машиностроения концентрируется в трех ведущих государст
ах — Японии, ФРГ и США. На них в середине 90-х гг. приходилось
до 60% всей продукции этой отрасли в мире. Лидером станкостроения
является Западная Европа (около 1/3 продукции в мире), на втором
месте Азия (1/4). Там, кроме Японии, крупными продуцентами стан
ков стали новые индустриальные страны. Вместе с КНР они в сумме
дают продукции больше, чем США.

Почти всю номенклатуру продукции общего машиностроения вы
пускают лишь немногие государства мира — США, СССР, ФРГ, Япо
ния. После 1991 г. Россия потеряла возможность ее вырабатывать по
всей номенклатуре, ибо ряд предприятий был потерян. Однако и ос
тавшиеся резко сократили за 1991–1997 гг. производство многих
видов: экскаваторов — в 5 раз, турбин — в 4, тракторов — в 17, ком
байнов — в 30, башенных строительных кранов — в 84 раза. Целый
ряд видов продукции этой отрасли (в том числе тракторы и комбайны)
Россия вынуждена закупать в других странах мира (табл. 23.7).

Глава 24
ГЕОГРАФИЯ МИРОВОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

24.1. Общая характеристика

Химическая промышленность — вторая после электронной веду
щая отрасль индустрии, которая наиболее быстро обеспечивает внед
рение достижений научно-технического прогресса во все сферы хо
зяйства и способствует ускорению развития производительных сил

в каждой стране. *Особенность* современной химической промы
ности — *ориентация* главных *наукоемких производств* (фарма
ческого, полимерных материалов, реагентов и особо чистых вещ
а также продукции парфюмерно-косметической, бытовой х
и т.д. *на обеспечение повседневных нужд человека и его здоровья.*

Развитие химической промышленности обусловило проце
мизации народного хозяйства. Он предполагает повсеместное
кое использование продукции отрасли, всемерное внедрение х
ческих процессов в разные отрасли хозяйства. Такие отрасли
мышленности, как нефтепереработка, тепловая энергетика (к
АЭС), целлюлозно-бумажная, черная и цветная металлургия,
чение строительных материалов (цемент, кирпич и т.д.), а также
гие производства пищевой промышленности основаны на испол
вании химических процессов изменения структур исходного во
ства. При этом они зачастую нуждаются в продукции самой хи
ческой промышленности, т.е. тем самым стимулируют ее ускорен
развитие.

Особенность химической промышленности — очень широк
разнообразная по составу сырьевая база. Она включает горнохи
ческую промышленность (добычу серы, фосфоритов, калийных
лей, поваренной соли и т.д.). Ее обычно в большинстве стран м
(кроме России) относят к добывающей. Важнейшими поставщик
сырья являются также отрасли, которые не входят в состав самой
мической промышленности (нефтехимическая, коксохимическая,
зохимическая, лесохимическая, сланцехимическая). Они поставля
не только сырье (чаще всего углеводородное, серу и т.д.), но и полу
продукты (серную кислоту, спирты и т.д.). Важнейший результат НТП
во второй половине XX в. — повсеместный и широкий переход хи
мической промышленности на использование продуктов перераб
нефти, попутного и природного газа: из них получают подавляю
часть продукции отрасли.

Специфические *особенности* химической промышленности, *в
яющие на* ее *размещение*, следующие:

1) очень высокая энергоемкость (в первую очередь теплоемко
в отраслях, связанных со структурной перестройкой вещества (по
чение полимерных материалов, продукция органического синт
электрохимические процессы и др.);

2) высокая водоемкость производств (охлаждение агрегатов,
нологические процессы);

3) невысокая трудоемкость большинства производств отрасли

4) очень высокая капиталоемкость;

5) большие объемы используемого сырья и многих видов готовой
дукции;

6) экологические проблемы, обусловленные производством и по-
блением ряда химических продуктов.

С химизацией народного хозяйства связаны многие экологичес-
е проблемы. Широкое внедрение химических процессов в разных
раслях хозяйства обусловливает большое количество выбросов в ат-
феру, стоков и отходов, опасных для природной среды. Источни-
и их, в первую очередь, являются тепловые электростанции, ме-
ургические предприятия, автомобильный транспорт. Сама хими-
ая промышленность в целом дает выбросов и стоков существенно
ше. Только в центрах большой концентрации химических пред-
иятий, особенно в городах, роль химических отходов увеличивается
ысоких концентрациях.

Гораздо большую опасность представляет бесконтрольное исполь-
ование или неправильное применение многих продуктов химичес-
ой промышленности как в производственной сфере, так и в быту.
то обусловлено низкой экологической грамотностью населения и
едостатком специальных мероприятий по охране среды. Области
аких нарушений, использование химикатов не по назначению об-
ирны — несанкционированный прием антибиотиков, применение
ормонов роста животных, химических средств защиты растений (их
ырабатывают в мире 6 млн т, т.е. по 1 кг на каждого жителя планеты).
Очень велики отходы полимерных материалов. В США ежегодно идет
отходы 18 млрд бутылей из пластмасс; в Бельгии на душу населения
ырабатывается 300 кг пластмасс, значительная часть которых также
виде тары идет в отходы.

Уже в первой половине XX в. в химической промышленности
тали формироваться крупные международные объединения, превра-
ившиеся в современные ТНК. Начало многим из них положили
крупные химические фирмы, возникшие еще в конце XIX в. Самые
крупные из них сложились в США: «Дюпон» самая большая по про-
жам и «Доу Кемикл», а также в Западной Европе: «БАСФ», «Байер»,
«Хехст» (ФРГ), «ИКИ» (Великобритания). Все они создали десятки
филиалов и предприятий во многих странах. Часть ТНК имеют узкую
специализацию, например, «Мишлен» в резинотехническом произ-
водстве или чаще в фармацевтической и других отраслях. Эти ТНК
контролируют рынки сбыта аналогичной продукции в своих странах
за рубежом.

24.2 Отраслевая структура

Химическая промышленность, как и машиностроение, самых сложных по своей структуре отраслей промышленности четко *выделяются полупродуктовые* отрасли (основной химии, ческой химии), *базовые* (полимерных материалов — пластмасс тетических смол, химических волокон, синтетического каучука ральных удобрений), *перерабатывающие* (синтетических кра лаков и красок, фармацевтическая, фотохимическая, реактивов вой химии, изделий резинотехники). Ассортимент ее продук около 1 млн наименований, видов, типов, марок продукции.

Все отмеченные специфические особенности химической мышленности оказывают в настоящее время большое влияни структуру отрасли. В химической промышленности увеличи доля наукоемкой продукции высокой стоимости (главным об группа перерабатывающих производств отрасли — ее «верхних жей). Получение многих видов массовой продукции, требующей ших затрат сырья, энергии, воды и небезопасной для окружающ среды, стабилизируется или даже сокращается (неорганические ганические кислоты, щелочи и т.д.) (табл. 24.1)[1]. Однако, проц структурной перестройки идут по-разному в отдельных группах сударств и регионов. Это оказывает заметное воздействие на гео фию тех или иных групп производств в мире.

Наибольшее воздействие на развитие хозяйства мира и услов повседневной жизни человеческого общества оказали во второй ловине XX в. полимерные материалы, продукция их переработки

Промышленность полимерных материалов. На нее и производс исходных для синтеза видов углеводородов (этилен, пропилен, бен и др.), полупродуктов из них (стирол, винилхлорид, фенол и др.) п ходится от 30 до 45% стоимости продукции химической промышл ности развитых стран мира. Это — основа всей отрасли, ее ядро, т связанное практически со всеми химическими производствами Сырье для получения исходных углеводородов, полупродуктов и самих полимеров — главным образом нефть, попутный и природный газ. Их потребление для производства этого широкого круга продук тов сравнительно невелико: всего 5–6% добываемой в мире нефти (180–200 млн т из 3 млрд т) и 5–6% природного газа.

Промышленность пластмасс и синтетических смол. Синтетические смолы в основном идут для получения химических волокон, а пласт

[1] Таблицы данной главы приведены в конце раздела VIII.

чаще всего являются исходными конструкционными материа- Это предопределяет использование их во многих сферах про- ленности, строительства, а также изделий из них в быту. Мно- видов пластмасс, еще большее количество их марок создано ледние десятилетия. Выделяется целый класс пластмасс про- ленного назначения для самых ответственных изделий в маши- ении (фторопласты и др.).

Главное внимание в настоящее время обращено на получение спе- альных пластмасс с заранее заданными свойствами. Такими стали мпозиты, состоящие из углеродных волокон и связующих их орга- ластиков. Они в 4–5 раз легче стали и прочнее ее в 15 раз. Ком- иты — важный конструкционный материал для авиакосмической ндустрии. Новое направление в получении пластмасс — увеличение ыпуска саморазрушающихся видов (водорастворимых, био- и фото- лагающихся). Это вызвано большими объемами производства, ереработки и сложностью последующей утилизации обычных пласт- асс, до 1/4 которых — упаковочные материалы.

В структуре получаемых пластмасс в 60-е гг. произошли коренные зменения: свыше 2/3 их входят в группу термопластичных полимер- ых материалов. После формирования из них изделий сохраняется можность повторной их переработки, что сближает со свойствами еталлов. В эту группу пластмасс входят: полиэтилен, полипропилен, оливинилхлорид, полистирол и др. На них приходится свыше 9/10 ех термопластичных пластмасс и смол. Другая группа — терморе- ктивные пластмассы и смолы (фенольные, карбамидные и т.д.) — отеряла свое прошлое значение (около 5–8% мирового производст- а). Соотношение этих двух групп пластмасс — важный показатель прогрессивности отрасли страны.

В *мировом размещении* производства пластмасс в 1950–1995 гг. про- ошли большие изменения (табл. 24.2.) Выросшие объемы переработ- и нефти, создание нефтехимических предприятий во многих странах мира и во всех регионах позволили получать исходные полупродукты ия производства пластмасс. Главные особенности географии:

1) сильная концентрация их получения — десять промышленно развитых стран мира дают 3/4 пластмасс, а три крупнейшие — более 1/2;

2) сохранение США своей ведущей роли на протяжении 1950–1995 гг.;

3) изменение состава десяти стран-лидеров (в их число впервые вошли ряд новых индустриальных стран и КНР);

4) резко возросла роль Азии в отрасли: этот регион вплотную подходит к Северной Америке, опережает Западную Европу (табл. 24.3).

СССР и другие страны Восточной Европы задержались с ра
тием производства пластмасс и синтетических смол. Только по
1960 г. оно начало быстро расти, и к концу 80-х гг. СССР вош
первую пятерку стран. Однако все имевшиеся в стране благоприят
условия и предпосылки (большие ресурсы нефти и газа, топли
др.) не были полностью использованы. После распада СССР эт
расль в России приходит в упадок: в 1995 г. было получено то
1,8 млн т пластмасс и синтетических смол.

Промышленность *химических волокон революционизировала легкую промышленность.* В 30-е гг. роль химических волокон в ст
туре текстильных была ничтожна: 30% их составляла шерсть, окол
70% — хлопок и другие волокна растительного происхождения
В 1995 г. на химические волокна приходилось 49,3% всех текстильных
волокон мира, на шерсть — 4 и на хлопок — 46,7%. Химические во
локна все шире *используются* в *технических целях* (промышленная
фильтры, рыболовецкие сети, каркасы автошин, армированные
этими волокнами пластмассы, пуленепробиваемые ткани и т.п.).
Сфера их применения в хозяйстве и бытовом потреблении непрерыв
но растет. Сильно возросли показатели выпуска этих волокон на душу
населения в мире: в 1950 г. — всего 0,7 кг, в 1995 г. — около 4 кг. В
дельных странах они были еще больше: Япония и ФРГ — по 1
США — 14, Австрия — 17, Республика Корея — 41, о. Тайвань —
кг (в России — 1,5 кг, КНР — 2,2 кг).

Увеличению роли химических волокон способствовали новейшие
достижения науки, что позволило придать им совершенно новые
свойства, которыми не обладают натуральные волокна. Ныне «синтетика» переживает второе рождение. Новые виды химических волокон в отличие от старых «дышат», но не пропускают воду, способны
изменять цвет под воздействием меняющегося освещения или тем
пературы, сохранять солнечное тепло. Еще более привлекательны
новые волокна для белья и одежды: им придают антибактериальные свойства, способность поглощать запахи кожи и пота, не накапливать статическое электричество и т.д. Разительны успехи в разработке новых химических волокон для технического использования
(углеродные, керамические и др.). Одни из них огнестойки, другие —
прочнее стали и т.д. Они незаменимы в авиакосмической технике
автомобилестроении.

Синтетические волокна, получаемые на основе синтетических
смол, окончательно закрепили свое лидерство в производстве: на них
приходится в мире 85% всех химических волокон. В ряде стран, позднее приступивших к созданию этой отрасли, выпускают только син

тические волокна (Ирландия, Израиль, Иран, Малайзия и др.).
ия искусственных волокон, получаемых из целлюлозы, положив-
их начало созданию всей отрасли в начале века, сократилась до 15%.
Многие развитые страны уменьшают выпуск этих экологически опас-
ых при производстве волокон, а ряд стран (Швейцария, Австрия)
сократили их изготовление.

В составе самих синтетических волокон в свою очередь произо-
ли кардинальные изменения. Преобладавшие до 70-х гг. полиамид-
ые волокна (нейлон, капрон) вытесняются полиэфирными (лавса-
новыми), имеющими целый ряд производственных и потребитель-
ских преимуществ (из них вырабатывают ткани типа шерстяных, шел-
ковых, штапельных и технические ткани). В мировом производстве
синтетических волокон в 1996 г. доля полиэфирных поднялась до 66%,
полиамидных уменьшилась до 21%, полиакриловых (нитрон) сохра-
нилась на уровне 13%.

Главная *особенность географии промышленности химических волокон* — мощный сдвиг ее в Азию (см. табл. 24.3). За 1950–1995 гг. удельный вес азиатских стран в мировом производстве этих волокон возрос
с 7 до 63%. Азия стала ведущей частью света по их выпуску, опередив
не только Северную Америку, но и Западную Европу. Такому бурному
росту производства химических волокон в регионе способствовали
достижения НТР — синтетические смолы хорошо транспортируются,
их изготовление стало доступным многим азиатским странам, где возникла нефтехимия; заработная плата в большинстве этих стран в 10–
20 раз меньше, чем в промышленно развитых, что особенно важно
для этого трудоемкого производства.

Государства Азии, дающие более половины хлопка в мире, сильно увеличили свой потенциал текстильного сырья за счет химических волокон. Эта самая мощная в мире сырьевая база обеспечивает потребности очень крупной швейной и трикотажной промышленности региона. Доля Западной Европы и Северной Америки в мировом производстве химических волокон сокращается. В промышленно развитых странах этих регионов увеличивать выпуск химических волокон невыгодно (табл. 24.4).

Государства Восточной Европы и особенно СССР в 1950–1990 гг. обеспечивали свои потребности в текстильном сырье главным образом за счет хлопка из Средней Азии. Дешевый хлопок сдерживал рост производства химических волокон. Доля региона в мире за эти годы в их выпуске мало изменилась. После 1990 г. все страны Восточной Европы лишились поступления дешевого хлопка, но и производство химических волокон сильно уменьшилось. В 1995 г. в России их

было выработано всего лишь 216 тыс. т, т.е. в 7 раз меньше, [redacted] СССР в 1990 г.

Промышленность синтетического каучука. Спрос на резинот[redacted]ческие изделия в мире (одних только автомобильных покрышек [redacted] изводится ежегодно 1 млрд) все в большей степени обеспечив[redacted] использованием синтетического каучука. На его долю приходит[redacted] всего получения натурального и синтетического каучуков. Произ[redacted]ство последнего имеет целый ряд преимуществ (меньше затр[redacted] средств на сооружение заводов, чем на создание плантаций; мень[redacted] затрат труда на его заводское получение; более низкая цена по ср[redacted]нению с натуральным каучуком и т.д.). Поэтому его выпуск слож[redacted] более чем в 30 государствах.

Синтетический каучук позволил расширить области приме[redacted] каучуков. Помимо самого массового синтетического каучука обще[redacted] назначения, который используют для изготовления тех же рези[redacted]вых изделий, что и натуральный (крупнейший потребитель — ши[redacted]ная промышленность), разработаны каучуки специального назна[redacted]ния (хлоропреновые, силиконовые, фторкаучуки и др.). Они облад[redacted] масло-, бензо-, тепло- и морозостойкостью, негорючестью и т.д. Э[redacted] обусловило их применение в различных технических изделиях и си[redacted]темах. Даже такой каучук общего назначения, как полиизопренов[redacted] по ряду своих свойств превосходит натуральный. Поэтому синте[redacted]ческий каучук — не конкурент натурального, а полимер, расшири[redacted]ший область применения каучуков.

Размещение производства синтетического каучука в период 195[redacted] 1995 гг. отражает все особенности развития мировой экономики [redacted] в первую очередь индустрии. Оно характеризовалось сдвигом отра[redacted]ли в новые страны и регионы мира. Практически каждый из реги[redacted]нов в настоящее время стал продуцентом синтетического каучука, о[redacted] нако в 1995 г. производство сравнительно равномерно размещалось [redacted] четырех из них (см. табл. 24.3).; все больше выдвигалась Восточная Ев[redacted]ропа во главе с СССР. В этих четырех регионах получали 96% синте[redacted]тического каучука в мире. Высока концентрация производства в веду[redacted]щих странах: в 1990 г. и 1995 г. наша страна, США и Япония суммарно [redacted] давали больше половины синтетического каучука в мире (табл. 24.5).

Среди производств полимерных материалов в СССР промыш[redacted]ленность синтетического каучука была наиболее мощной, а ее струк[redacted]тура в 80-е гг. оказалась совершеннее, чем в США за счет высокой [redacted] доли инновационных видов продукции. Это позволило СССР в конце [redacted] 80-х гг. сравняться по получению каучуков с США. После 1991 г. це[redacted]лый ряд заводов отрасли оказался вне России (в Казахстане, Азер[redacted]

[redacted]жане, Армении). Выпуск продукции упал: сократился спрос на [redacted]нотехническую продукцию и соответственно потребности в кау[redacted]

Однако промышленность синтетического каучука в России все [redacted] пострадала меньше, чем производство пластмасс и химических во[redacted]кон.

Мировая торговля полимерными материалами имеет свои особен[redacted]ти, обусловленные объемами получения, видовым и марочным со[redacted]ом, концентрацией производства по странам и регионам. Одни [redacted]ке страны могут быть и крупными их экспортерами, и одновре[redacted]но импортерами. Так, Франция в 1996 г. экспортировала 78% по[redacted]ных пластмасс, а США — только 9%, ФРГ экспортировала их [redacted]лько же, сколько и ввозила, а Великобритания ввозила больше, [redacted] производила в стране. Очевидно, что экспортные квоты в боль[redacted]шинстве стран для синтетических каучуков и химических волокон [redacted]ньше, чем для пластмасс, ибо бо́льшая часть их производства идет [redacted]я внутреннего потребления.

Промышленность минеральных удобрений. Использование азотных, [redacted]сфорных и калийных удобрений во многом определяет уровень раз[redacted]тия сельского хозяйства стран и регионов. Минеральные удобрения [redacted]ляются самой массовой продукцией химической промышленности. [redacted]х производство за 1950–1995 гг. возросло в мире с 15 до 136,5 млн т [redacted] довоенном 1938 г. — 9,5 млн т). Максимальный уровень получения [redacted]л в 1988 г. — 155 млн т, а в последующие годы сокращался, глав[redacted]ым образом в связи с падением выпуска минеральных удобрений в Восточной Европе и особенно в СССР, и затем в России. Этот спад [redacted]л настолько велик, что его не мог компенсировать быстрый рост производства минеральных удобрений в странах Азии (табл. 24.6).

Научно-техническая революция позволила расширить и удеше[redacted]ить сырьевую базу для получения минеральных удобрений, органи[redacted]овать массовую перевозку жидких полупродуктов для удобрений (ам[redacted]иак, фосфорная кислота), создать новые виды высококонцентриро[redacted]анных одинарных и комплексных удобрений и повысить их роль в [redacted]труктуре производства. Все это существенно изменило предпосылки [redacted]звития данной отрасли в отдельных странах и регионах мира. На [redacted]графию отрасли — на производство, потребление, внешнюю тор[redacted]влю удобрениями влияют и экологические проблемы, особенно в [redacted]промышленных странах мира.

Рост производства минеральных удобрений сопровождается су[redacted]щественными сдвигами в его размещении.

Относительно уменьшилась роль Западной Европы; наблюдался [redacted]урный рост их производства в Азии, которая с 1990 г. стала ведущим

продуцентом в мире: Северная Америка в основном сохранил
позиции, Восточная Европа в отдельные годы на рубеже 70–8
становилась главным их продуцентом, но постепенно уступал
венство региону Азии, а после 1990 г. с распадом СССР и СЭВ с
сократила производство и оказалась на третьем месте.

Развитие производства минеральных удобрений во многих
нах мира после 1950 г. постепенно уменьшало их концентрац
10 ведущих странах (табл. 24.7). Менялся и состав стран-лидеров
числа которых выпало большинство государств Западной Европы
появились новые азиатские страны. Значительные изменения в ст
туре производства удобрений по странам и регионам обусловил
новую специализацию и оказали влияние на состав и направле
внешней торговли этой самой массовой продукции мировой хи
ческой промышленности.

Достижения НТР дали возможность изменить мировую струк
получения минеральных удобрений. Так, резко увеличилась доля а
ных удобрений. Соотношение азота, фосфора и калия в мировой ст
туре удобрений в 1950 г. составляло 28:45:27. Доля азотной части ни
не соответствовала потребностям сельского хозяйства (это были
имущественно развитые в экономическом отношении государс
В 1995 г. соотношение полезного вещества в мировом их выпуске ст
совершенно иным — 59:24:17. Это в гораздо большей степени отвеча
потребностям мирового растениеводства, особенно для тех стран, к
торые стали впервые широко использовать минеральные удобрени

Производство азотных удобрений росло гораздо быстрее, чем ф
форных и калийных; за 1950–1995 гг. оно увеличилось в 20 раз. Это
способствовало резкое изменение сырьевой базы: произошел пере
от использования продуктов коксования угля к продуктам перераб
ки нефти и, самое главное, к широкому применению природного г
на его основе в настоящее время получают свыше 9/10 азотных уд
рений в мире. Остальное количество — это главным образом такой
вид этих удобрений, как сульфат аммония (содержание азота 21%),
являющийся отходом коксохимического производства в черной ме
таллургии и в синтезе синтетической смолы капролактама.

Влияние НТП в азотной промышленности сказалось и на структуре
вырабатываемых азотных удобрений. Ее характеризует создание очень
крупного производства карбамида, отличающегося наиболее высоким
среди этого вида удобрений содержанием азота — 46%. Технологии
его получения не требует использования сравнительно дорогой азот
ной кислоты с ее сложной, энергоемкой схемой производства. В ми
ровой структуре азотных удобрений доля карбамида за 1950–1995 гг.

ысилась с 0,7 до 44% и продолжает расти. У его главного конку
ента — аммиачной селитры (содержание азота 34%) — доля в струк
ре сократилась с 20 до 15%. Сульфат аммония окончательно утратил
ое значение — с 33% мирового производства в 1950 г. до 3,4% в 1995 г.

Структурные изменения сырьевой базы и продукции промышлен
ти азотных удобрений способствовали созданию отрасли во мно
странах и регионах мира. Сильно изменилась ее география: она
ереместилась в сельскохозяйственные регионы, где получают основ
е количество растениеводческой продукции, т.е. приблизилась к их
родуцентам. Таким регионом стала Азия, где роль растениеводства
особенно важна и дает основную массу зерновых и хлопка в мире
табл. 24.8).

За 1938–1995 гг. хорошо просматриваются коренные изменения
макрогеографии азотного производства, которое ушло из ведущего
до Второй мировой войны региона Западной Европы. В период 1950–
1975 гг. оно переместилось в Восточную Европу и Северную Америку,
которые оставались лидерами до конца 70-х гг. Четко видно и падение
производства в отрасли после 1990 г. в Восточной Европе. Одновре
менно проходила и смена лидеров среди стран — продуцентов азот
ных удобрений в мире (табл. 24.9).

Промышленность фосфорных удобрений — старейшая по времени
создания. Получение ее продукции основывается главным образом
на использовании двух видов природного ископаемого сырья — фос
форитов осадочного происхождения и апатитов изверженных и ме
таморфических пород. Лучший по качеству вид фосфорного сырья —
апатит (содержание полезного вещества в его концентрате достигает
40%) разрабатывается в России (Хибины), а уступающие им по ка
честву фосфориты (до 30% полезного вещества с примесями других
элементов) помимо других государств СНГ добывают в КНР, Север
ной Америке (США), странах Африки.

Добыча фосфорного сырья по мере истощения разрабатывавших
ся месторождений перемещалась в новые страны и регионы мира.
В 1995 г. в мире было добыто 135 млн т фосфорного сырья: Северная
Америка дала около 33%, Азия — 29 и Африка — 26%. Еще в 1990 г.
крупная добыча фосфоритов велась в СССР, который занимал вто
рое место после США, а в настоящее время она сильно сократилась
(с 33 млн. т в СССР до 11 млн т в СНГ). Это привело к общему
мировому падению (в 1990 г. — 151 млн т) и уменьшению доли Вос
точной Европы в добыче этого важного вида химического сырья.

В фосфорной промышленности достижения НТП были менее
значимы: они позволили производить двойной суперфосфат с более

высоким содержанием полезного вещества, чем в простом суперф
фате (соответственно 50 и 21%), кормовых фосфатов для живот
водства, а также организовать получение товарной фосфорной к
лоты для ее экспорта. Это существенно улучшило показатели по
возок, хранения и внесения новых видов фосфорных удобрен
прежде всего комплексных.

В структуре получения фосфорных удобрений в 1950–1995 гг. п
изошли сильные изменения. В 1995 г. в мире 66,7% фосфорных уд
рений входили в состав комплексных удобрений в сочетаниях с а
ными и калийными. Одинарные удобрения (простой и двойной су
перфосфат и т.д.) составляли только 1/3 всего производства, хотя в
1950 г. они были единственными видами фосфорных удобрений
Таким образом, важные качественные изменения в составе получа
мых удобрений повысили их эффективность.

В итоге миграции производства фосфорных удобрений оно пер
местилось из ведущего региона — лидера в 1950 г. — Западной Евр
пы в Азию. Северная Америка сохранила свою роль. В 1995 г. два р
гиона — Азия и Северная Америка — стали давать свыше 2/3 всех
фосфорных удобрений в мире. Последствием экономических преоб
разований в Восточной Европе стало резкое уменьшение доли регион
в мировом их производстве. Падение добычи апатитов в СССР ска
залось на поставках этого высококачественного и дешевого сырья в
другие страны региона и уменьшении производства этих удобрений
Однако наибольшее влияние на общий спад их получения оказал ра
вал отрасли в СССР, на который в 1990 г. приходилось 3/4 всех про
изводимых в регионе фосфорных удобрений. Регион по уровню раз
вития отрасли приблизился к Западной Европе, не располагающей
фосфорным сырьем, или к Африке, не имеющей развитой промыш
ленности фосфорных удобрений (табл. 24.10).

США сохраняют лидерство в мировом производстве этого вида
удобрений, но быстро увеличивается роль КНР, Индии и Бразилии
(табл. 24.11).

Развитие и размещение *калийной промышленности* в гораздо боль
шей степени, чем других видов минеральных удобрений, привязано
к месторождению сырья. *Общие запасы* разных по составу калийных
солей в мире громадны и обеспечат потребности отрасли на многие
сотни лет. Особенно выделяются своими ресурсами Северная Аме
рика (Канада, США), Восточная Европа (Россия, Белоруссия) и в
меньшей степени Западная Европа (ФРГ, Франция), а также Азия
(Ближний Восток, КНР). Извлекаемые из недр калийные соли со
держат много примесей других солей, нетранспортабельны и должны

рабатываться в готовые удобрения непосредственно в местах их
чи. С этим связаны сложные экологические проблемы отрасли
шие объемы ненужных солей, сточных вод с опасными компо-
ами процессов обогащения и т.д.).

Производство калийных удобрений в мире в 1950–1995 гг. вы-
ло меньше, чем азотных и фосфорных (см. табл. 24.1). Вырабаты-
мые удобрения этого вида на 99,5% — одинарные (хлористый
ий — 98%, сульфат калия — 2%). Небольшое количество калий-
х удобрений используется для получения сложных. Эта структура
ло изменилась даже с началом выпуска сложных удобрений.

Размещение производства калийных удобрений в гораздо большей
пени приурочено к месторождениям калийных солей (табл. 24.12).

За период 1950–1995 гг. произошло только перераспределение
ли основных регионов производства калийных удобрений. Эта от-
сль возникла в странах Западной Европы, которая сохраняла ли-
рство в их получении до начала 70-х гг. Последующие двадцать лет
ущим регионом оставалась Восточная Европа, и лишь в 90-е гг. с
дением производства калийных удобрений в России и Белоруссии
рвенство перешло к Северной Америке. Эти три региона пока все
ще дают около 9/10 калийных удобрений в мире. Новые их продуценты на Ближнем Востоке (Израиль, Иордания), а также КНР существенно уступают регионам Европы. В период 1950–1995 гг. менялась и роль государств — лидеров в производстве калийных удобрений (табл. 24.13). После 1990 г. в России и Белоруссии получение их сократилось в два раза.

Объемы и направления внешней торговли минеральными удобрениями во многом определяются величиной их производства и потребления по странам и регионам, влиянием цен на отдельные удобрения одной группы и стремлением получить большие доходы от экспорта дорогостоящих видов (например, комплексных) удобрений.

Азия уже в 80-е гг. превратилась в ведущего в мире производителя минеральных удобрений, чему способствовал растущий спрос на них в этом крупнейшем регионе, бурный рост химической промышленности в КНР, Индии и новых индустриальных странах. Однако там производство удобрений все еще сильно отстает от потребностей. В известной степени это обусловлено слабостью сырьевой базы Азии: недостатком природного газа в КНР и Индии, калийных солей и в меньшей степени фосфорного сырья в большинстве стран региона. Поэтому импорт минеральных удобрений в Азии продолжает возрастать (в 1990 г. он составлял 11,8 млн т). КНР вышла по производству минеральных удобрений в мире на первое место, а Индия и Индо-

незия соответственно на четвертое и восьмое. В дефицитный ра
превратилась Западная Европа, и остались таковыми Южная Ам
и Австралия.

Избыточными по удобрениям в 1995 г. остались Северная
рика и Восточная Европа. При этом в Северной Америке за сче
та внутреннего потребления излишки их уменьшились (в 199
13,6 млн т), а в Восточной Европе они сильно возросли (в 199
10,3 млн т). Это обусловлено резким сокращением потребления
рений в России и других государствах СНГ и в меньшей степ
других странах бывшего СЭВ (табл. 24.14).

Основные внешнеторговые потоки разных видов минера
удобрений во многом определяются широтой распространени
производства в мире. Так, азотные удобрения производят боле
стран мира, фосфорные — более 70, а калийные — всего 15 стр
Экспортная квота их различна: у азотных удобрений — 30%, фосф
ных — 36,7%, а калийных — 90% (при средней для всех минерал
удобрений 36%). Это влияет на формирование потоков удобрени
внешней торговле: основная их часть — дальние перевозки из Сев
ной Америки в Южную Америку, Западную Европу и Азию. Из В
точной Европы, главным образом из России и других стран СНГ, удо
рения, как правило, не выходят за пределы Евразии.

Фармацевтическая промышленность приобретает исключитель
большое значение для охраны здоровья увеличивающегося населени
планеты. Растущая потребность в ее продукции обусловлена:

1) быстрым старением населения, прежде всего во многих пр
мышленных государствах мира, что требует внедрения новых сло
ных препаратов в лечебную практику;

2) увеличением сердечно-сосудистых и онкологических заболев
ний, а также появлением новых болезней (СПИД), для борьбы с ко
торыми требуются все более эффективные препараты;

3) созданием новых поколений лекарств ввиду приспособлени
микроорганизмов к старым их формам.

Постоянно растущий спрос на продукцию отрасли обусловил ее
устойчивое, без кризисов развитие и очень высокие темпы роста. За
1985–1995 гг. продажи лекарственных средств в мире возросли боле
чем в 3 раза (с 90 до 280 млрд долл.), т.е. многократно опережали рос
населения. Фармацевтическая промышленность росла в 3 раза бы
стрей, чем вся химическая, и в 4–5 раз быстрей, чем мировая инду
стрия. Во многом это объясняется успешным внедрением результатов
исследований в такой наукоемкой отрасли, как производство лекарст-
венных средств. Биотехнология еще более расширяет эти возможности.

Фармацевтическая промышленность в 1995 г. дала около 18% сто-
и продукции мировой химической промышленности. Это вы-
е на одно из ведущих мест в отрасли: она далеко превзошла по
му показателю большинство других крупных подотраслей (на-
р), многократно всю промышленность минеральных удобре-
Это «малотоннажная» отрасль, несопоставимая по количеству
емой продукции с большинством химических производств
е парфюмерно-косметической). Однако стоимость 1 т ее про-
ции — самая высокая в химической промышленности.

Наукоемкая фармацевтическая промышленность требует очень
ьших средств для проведения работ по созданию новых лекарст-
ных средств. По опыту ряда фирм разных стран на разработку каж-
го нового препарата необходимо затратить не менее 400–500 млн
лл., труд не менее 100–200 исследователей-специалистов, а срок
ведения всех исследовательских работ, промышленного их внед-
ия и последующих клинических проверок составляет 10–15 лет.
этому крупную фармацевтическую промышленность имеют только
номически наиболее сильные государства.

В фармацевтической промышленности действует большое коли-
ство фирм: в США — более 1100, среди них много крупных, в Япо-
ии — 1500 фирм, но 75% из них — это мелкие фирмы. Большинство
рупных — это ТНК с фирмами и предприятиями в других странах.
На 20 ведущих ТНК в мире приходится 60% продаж медикаментов.
Нередко даже в США половина их создана иностранным капиталом
в Японии — 20%). Научный и производственный потенциал круп-
ных фирм очень велик. Так, у них весьма высока доля затрат на фун-
даментальные исследования: она обычно выше средних в той или
ной стране.

Территориальная концентрация фармацевтической промышлен-
ности по странам и регионам также велика. До 75% медикаментов
дают промышленно развитые государства мира, на развивающиеся
приходится до 20% и около 4% производят страны Восточной Европы.
*В США сложилась самая мощная промышленность по выпуску лекарст-
венных средств*: в отдельные годы она дает от 1/4 до 1/3 медикаментов
в мире. Это определяет и роль всей Северной Америки. Роль крупных
фармацевтических фирм видна в расходах на НИОКР: в США на 8
из них приходится около 40% расходов на исследования. Большой
внутренний рынок ограничивает экспорт: он составляет в США не
более 30–35% производимой продукции.

Западная Европа — второй по уровню развития отрасли регион
мира с такими же объемами производства медикаментов (25–33%).

Однако отрасль рассредоточена по многим странам, среди к
доля ФРГ в мире — около 8%, т.е. только в 3 раза меньше, чем
Экспортные возможности Западной Европы такие же, как
(квота — 35%), хотя в отдельных государствах она велика: в Ш
царии ведущие фирмы направляют на экспорт до 95% продук
Преобладают внутрирегиональная торговля лекарствами и импор
вейших лекарственных средств из США.

Азия — третий по значению регион отрасли. В нем ведущий
дуцент — Япония (до 18% продукции отрасли в мире); очень бы
растет фармацевтическая промышленность КНР, других новых и
стриальных стран. В Японии самое крупное в мире потребление
дикаментов в расчете на душу населения. Это определяет значит
ный их импорт (он в 3 раза превышает экспорт лекарствен
средств) и общий пассив внешней торговли медикаментами. Им
идет из США и Западной Европы.

В *Восточной Европе* после войны сложилась фармацевтиче
промышленность, обеспечивавшая основные потребности реги
В зарубежных странах СЭВ и Югославии она была более развита,
в СССР. В разделении труда стран СЭВ этим странам создавались о
бые условия для специализации на выпуске лекарственных средс
Рынок их сбыта превышал таковой в США и даже в Западной Евро
Преимущественно из СССР поступали многие компоненты для и
готовление широкого ассортимента медикаментов. Научные центр
в СССР и ряде стран (Венгрия, Югославия, Польша и др.) обладал
хорошими кадрами для исследований в отрасли.

После 1990 г. распад СЭВ и СССР поставил рынок фармацевти
ческих препаратов в России в тяжелое положение. Ликвидация мо
нополии внешней торговли и приватизация заводов отрасли привели
к резкому снижению выпуска медикаментов, неограниченному ввозу
импортных. Заводы скупаются зарубежными фирмами, большинство
из которых тем самым устраняют конкурентов в России (лекарства у
нас в среднем в 10 раз дешевле зарубежных аналогов). Оставшиеся
после распада СССР заводы в России (половина их оказалась в стра
нах СНГ) или банкроты, или не используют свои мощности. В обес
печении населения лекарствами страна теряет свою национальную
безопасность: от 65 до 70% потребности удовлетворяется за счет им
порта, в котором только 10–15% уникальных препаратов, а осталь
ные — обычные аналоги отечественных. Качество последних не ус
тупает западным.

Резинотехническая промышленность. Продукция этой отрасли все
более ориентируется на обеспечение потребностей населения. Поми-

множества бытовых резиновых изделий (коврики, игрушки, шлан
обувь, мячи и т.д.), которые стали обычными потребительскими
ами, растет спрос на комплектующие детали из резины для
ь многих видов продукции машиностроения. Сюда относятся
ства наземного безрельсового транспорта: покрышки для авто
ля, велосипеда, тракторов, шасси самолетов и т.д. Резиновые
ия, такие как трубопроводы, прокладки, изоляторы и другие,
ходимы для многих видов продукции. Этим объясняется об
рнейший ассортимент резинотехнических изделий (он превыша
0,5 млн наименований).

Среди наиболее массовых изделий отрасли выделяется *производ
ство покрышек* (шин) для разных видов транспорта. Выпуск этих из
лий определяется количеством изготавливаемых в мире транспорт
ных средств, исчисляемых многими десятками миллионов единиц
каждого из них. На производство покрышек расходуется 3/4 нату
рального и синтетического каучуков, значительная часть синтетичес
ких волокон, идущих на производство кордной ткани — каркаса шин.
Кроме того, для получения резины в качестве наполнителя необхо
димы различные виды сажи — также продукта одной из отраслей хи
мической промышленности — сажевой. Все это определяет тесную
взаимосвязь резиновой промышленности с другими отраслями хими
ческой.

Размещение производства в мире автопокрышек (ежегодное их
изготовление уже достигло 1 млрд шт.), на которые приходится по
давляющая часть выпуска всех покрышек, повторяет особенности
географии автомобильной промышленности. Практически все веду
щие продуценты автомашин являются лидерами в мировом выпуске
автопокрышек. Концентрация их производства по странам и регио
нам очень высока: десять ведущих стран дают более 3/4 автопокры
шек в мире, а четыре ведущие — более 1/2 (табл. 24.15). Регионом
лидером была и остается Северная Америка, а ее все быстрее дого
няет Азия.

Промышленность основного органического синтеза и особенно *ос
новная химическая* положили начало формированию в XIX в. всей от
расли. Их продукция (серная и другие кислоты, щелочи, метиловый
и другие спирты, этилен, пропилен, дивинил) — самая массовая.
Суммарно по стоимости она более чем вдвое превышает производство
минеральных удобрений. Ее получение (это все жидкие и газообраз
ные виды продукции), хранение, транспортировка, утилизация отхо
дов производства («белые моря» кальцинированной соды) создают
немало экологических проблем. Одна утилизация отработанной сер-

ной кислоты превратилась в очень сложную техническую и эк мическую, не решенную до сих пор, задачу мировой химической мышленности.

В развитии производства продукции этих отраслей намети определенные изменения:

1) получение щелочей и неорганических кислот в мире ста зировалось и испытывает тенденцию к уменьшению (это обуслов в значительной степени сокращением выпуска фосфорных удобр на основе серной кислоты и т.д.);

2) подобные процессы идут и в горнохимической промышл ности (стабилизация добычи природной серы также сменилась ни нием);

3) продолжается рост получения полупродуктов основного орг нического синтеза, особенно этилена и пропилена, остающихся о ходными мономерами для получения большинства массовых вид пластмасс (полиэтилен, полистирол, полипропилен и т.д.) и синт тических каучуков.

Проблемы развития отраслей основной химической промышл ности и основного органического синтеза четко отражаются и в р мещении производства их продукции. Исторически сложившаяс концентрация получения их в странах с развитой основной химие продолжает оставаться высокой. В 1990 г. половину серной кислот и кальцинированной соды в мире давали всего две страны — США и СССР, более 2/5 каустической соды — США и Япония (табл. 24.16 24.18). В 90-е гг. наметилась четкая тенденция миграции производст этих химикатов из Западной Европы в развивающиеся страны и осо бенно в КНР, которая заняла по их получению второе место посл США. В производстве продукции органического синтеза эти терри ториальные сдвиги не получили столь сильного развития. Так, глав ные продуценты пластмасс, и в первую очередь полиэтилена, сохр няют свои позиции и в получении этилена (табл. 24.19).

24.3. Регионы химической промышленности мира

Западная Европа остается ведущим регионом по уровню развити отрасли: в 1995 г. на ее долю приходилось 32% производства продук ции отрасли в мире. По количеству занятых Западная Европа в 2 раз превосходит США и в 4 раза Японию. В Западной Европе сложились самые крупные химические фирмы: из 30 ведущих — в регионе 18, а из пяти самых крупных четыре («Хёхст», «БАСФ», «Байер» и «ИКИ»). На 30 указанных ведущих фирм мира в химической про

ленности приходится 28% мирового оборота отрасли, в том числе западноевропейские — 18%.

На развитие химической промышленности Западной Европы сильное влияние оказал ряд предпосылок. Химия как наука впервые стала формироваться еще в средние века, и открытия в ней особенно XIX в. имели исключительное значение для создания отрасли. Важнейшие химические производства сложились уже в конце XIX — нач. XX в. Стимулом для этого послужила и усиленная подготовка ведущих государств региона к многочисленным войнам, что потребовало разработок взрывчатых веществ, а затем и отравляющих, синтетического каучука и других полимеров, медикаментов и т.д. Сельское хозяйство Западной Европы первым в мире начало широко применять минеральные удобрения. Машиностроение стран региона может обеспечить предприятия химической промышленности любыми видами оборудования и аппаратуры.

Первоначально развитие отрасли было вполне обеспечено ресурсами горнохимического сырья (поваренная и каменная соли, фосфориты, самородная сера, пириты, известняки). К ним добавилось сырье промышленного происхождения (продукты коксования угля, целлюлоза и др.). Эта сырьевая база была достаточна в эпоху углехимии, т.е. до середины XX в. Переход химических производств на использование продуктов переработки нефти и природного газа наряду с резким ростом потребления горнохимической продукции во второй половине XX в. поставил отрасль в условия зависимости от импорта серы, фосфоритов, нефти, природного газа. Ресурсами углеводородного сырья, открытого в этот период, обладают немногие страны (Великобритания, Нидерланды, Норвегия, частично Франция).

Регион был долгое время обеспечен собственными энергетическими ресурсами, которые во второй половине XX в. быстро вытеснялись более дешевыми импортной нефтью, а затем и газом. Интенсивное сооружение атомных электростанций в значительной степени компенсировало подорожавшую с начала 70-х гг. импортную нефть как энергоноситель. Это позволило до сих пор сохранять в Западной Европе ряд энергоемких производств в отрасли (химические волокна и другие полимеры). Водоемкие производства пока не испытывают недостатка воды, однако сильно ухудшились условия сброса стоков заводов.

Структура химической промышленности Западной Европы отличается высокой долей выпуска наукоемкой продукции высокой стоимости и большого экспортного значения. Эти продукты — косметические и парфюмерные товары, фармацевтические препараты, фо-

тохимические изделия. Регион вырабатывает синтетических к
лей и моющих средств значительно больше, чем США или Я
Он выделяется также получением специальных химикатов для
отраслей хозяйства. На них приходится более 1/2 стоимости п
ции отрасли. Все они стали продуктами специализации стран
ной Европы.

Западная Европа — *родоначальник* создания *всех полимерн
териалов*: химических волокон, пластмасс и синтетического к
но в настоящее время сильно уступает США по объемам их п
водства, особенно по пластмассам. Это обусловлено как слаб
сырьевой базы, так и меньшим развитием глубокой перер
нефти. Меньше доля региона в получении массовых полупро
(серная кислота, аммиак, каустическая и кальцинированная со
органических продуктов) и такой массовой продукции, как мин
ные удобрения, автопокрышки по сравнению с США.

Среди государств региона подавляющую часть продукции хи
ческой промышленности дают ФРГ, Франция и Великобрита
(суммарно более 50%). Самая мощная по уровню развития отрасли
ФРГ (26%). Она — лидер в получении большей части химикато
полимерных материалов. Экологическая обстановка вынуждает стр
ны региона уменьшать или даже ликвидировать многие предприя
по получению серной кислоты, фосфорных удобрений с ее испол
зованием и ряда других.

Во *внешней торговле* мира химическими товарами роль Запад
Европы исключительно велика: на регион приходится 2/3 обор
Экспортная квота также очень высока — 40%, в Нидерландах —
в Бельгии 75%. Химическая промышленность региона гораздо сил
нее зависит от внешних рынков, чем Япония или США. Экспорт хи
мических товаров более чем вдвое превышает их импорт. Вывозится
преимущественно дорогостоящая продукция наукоемких производст
отрасли. Для Западной Европы характерен очень большой внутрире
гиональный обмен этими товарами (73% в 1995 г). За пределы регион
продукция отрасли в основном (на 2/3) идет в страны Азии и Север
ную Америку, а из них поступает бо́льшая часть импортируемых хи
микатов.

Северная Америка — второй по значению регион химической про
мышленности мира (30% продукции отрасли). Благоприятными пред
посылками ее развития явились:

1) исключительное богатство региона горнохимическим сырьем
(поваренная и каменная соли, фосфориты, самородная сера), а также
углеводородным (нефть, природный газ);

крупнейшие ресурсы энергоносителей, особенно угля и гидро
ии;

достаточные ресурсы воды в США и Канаде для создания во
их производств в отрасли;

обширный внутренний рынок для самых разнообразных хими
их товаров производственного и потребительского назначения;

мощный научно-технический потенциал, обеспечивающий со
ние инновационных технологий и оборудования для отрасли;

промышленный потенциал машиностроения, позволяющий
печивать отрасль современными средствами производства.

Структура и объемы выпуска химической продукции как в США,
и в Канаде формировались под сильным воздействием потреб
ей внутреннего рынка — производственной сферы. Поэтому вы
ка доля неорганических химических продуктов (каустической и
кальцинированной соды, серной и соляной кислот, хлора), которые
широко используются в целлюлозно-бумажной промышленности,
цветной металлургии и особенно в самой химической промышлен
ности. По выпуску этих видов продукции США и регион в целом —
лидеры в мире.

Горнохимическое сырье и ряд неорганических продуктов (амми
ак, азотная кислота и др.) способствовали созданию мощной про
мышленности минеральных удобрений. Такие ее производства, как
калийное и фосфорное — крупнейшие в мире. Их развитие в после
военные годы прямо связано с интенсивными процессами химизации
сельского хозяйства США и Канады, а позже и Мексики.

Еще одну важную группу образуют производства полимерных ма
териалов и продуктов их переработки, особенно резинотехническая
промышленность. По получению пластмасс и синтетических смол, а
также синтетического каучука регион остается ведущим в мире. До
80-х гг. он лидировал и в изготовлении химических волокон, но в
90-х гг. уступил первенство Азии. Производство автомобильных по
крышек, как и ряда других резинотехнических изделий, — самое
большое в мире. Эта группа отраслей призвана обслуживать прежде
всего машиностроение США, нужды строительства и многие произ
водства легкой и пищевой промышленности (конструкционные из
делия, упаковочная тара и т.д.). В целом на эту группу отраслей хи
мической промышленности региона приходится более 1/3 продукции.

Бурно растут с 70-х гг. производства товаров широкого потреби
тельского спроса — химико-фармацевтические продукты и парфю
мерно-косметические препараты. Они дают около 1/3 стоимости про
дукции химической промышленности Северной Америки. Это —

новые направления развития отрасли, в которых наиболее полно реализуется научный потенциал, прежде всего США. Инновационные фармацевтические товары становятся важнейшими продуктами международной специализации, значение которых выходит далеко за пределы региона.

В Северной Америке безусловный лидер химической промышленности региона — США. Однако от добычи ряда видов малодоходного горнохимического сырья они постепенно отходят. Это хорошо видно на примере калийной промышленности, которая возникла в США перед Второй мировой войной и достигла максимального развития в конце 60-х гг. К этому времени были открыты месторождения калийных солей и началось производство калийных удобрений в Канаде, поэтому в США стали свертывать их получение. Обогащение калийных солей сопряжено с большими отходами и экологически опасно, что также явилось причиной спада калийной промышленности США.

Во *внешней торговле* региона химические товары занимают не большую долю, так как отрасль обслуживает преимущественно внутренние потребности стран Северной Америки. Экспортная квота продукции отрасли не превышает 10–13%. Однако объемы экспорта этих товаров только из США до 1970 г. были самыми большими среди развивающих стран-продуцентов, а позже лидерство перешло к ФРГ. Регион выступает как экспортер и импортер одноименных групп химических товаров, но разных их видов. На вывоз идут больше всего органические химические продукты, синтетические смолы и минеральные удобрения (особенно калийные и сложные). Важнейшей статьей экспорта становятся фармацевтические препараты и парфюмерно-косметические товары. Регион имеет положительный баланс по внешней торговле химическими товарами. Экспорт примерно в равных долях распределяется между внутрирегиональными поставками, вывозом в Западную Европу и Азию.

Азия — новый быстро растущий регион химической промышленности. По стоимости ее продукции в мире (29%) регион вплотную приблизился к Северной Америке. Главные стимулы интенсивного развития отрасли:

1) большие темпы роста спроса на химические товары. В 1995 г. регион потреблял 46% продукции мировой химической промышленности, т.е. в 2 раза больше, чем Западная Европа или Северная Америка;

2) неограниченные ресурсы дешевой рабочей силы для трудоемких производств отрасли;

3) отсутствие в большинстве стран региона ограничений экологического значения;

4) благоприятные условия для инвестиций в капиталоемкую химическую промышленность;

5) возможность получения высоких доходов в ряде ее производств.

Регион в целом хорошо обеспечен энергоресурсами и углеводородным сырьем для химической промышленности. Однако разрабатываемых ресурсов горнохимического сырья недостаточно (калийных солей, фосфоритов, серосодержащего сырья). Велики объемы попутных продуктов коксования угля, пригодных для получения химикатов. Однако большинство видов химического сырья и топлива находится в разных государствах региона, а ряд стран не располагает ими вообще. Это создает определенные трудности в развитии отрасли, сильно влияет на структуру производства и технологию получения отдельных химических продуктов в ряде стран региона.

В химической промышленности Азии имеются *все производства, типичные для современной структуры отрасли.* По объемам получения аммиака, азотных удобрений, химических волокон регион превосходит Западную Европу или Северную Америку; по щелочам, синтетическому каучуку находится на уровне Северной Америки, а по таким продуктам, как серная кислота, калийные удобрения, пластмассы уступает в 1,5–1,7 раза. Однако, производство данных продуктов растет в Азии быстрыми темпами, и данные показатели после 2000 г. могут заметно измениться.

Япония — вторая после США страна по уровню развития химической промышленности (18% продукции отрасли в мире). Располагая крайне незначительными минерально-сырьевыми и топливными ресурсами, она полностью зависит от импорта нефти, газа, горнохимического сырья. В этих условиях была создана мощная химическая промышленность страны. Япония пока остается лидером в регионе по уровню развития отрасли (62% продукции в Азии). Однако ее роль в регионе постоянно уменьшается. Суммарно КНР и новые индустриальные страны уже дают больше удобрений, полимерных материалов, базовых полупродуктов, чем Япония.

Азия — *крупнейший импортер* химических товаров, что определяет общий отрицательный баланс внешней торговли региона. Наряду с ввозом высокотехнологичных товаров, производство которых в регионе не удовлетворяет потребности, большинство стран Азии вынуждены импортировать массовые дешевые химикаты (минеральные удобрения, неорганические кислоты, щелочи и т.д.). Это относится даже к Японии, которая сильно сократила их выпуск. Особенность

географии внешней торговли продукцией отрасли — значитель
доля внутрирегионального обмена за счет Японии, которая до по
вины своего экспорта направляет в страны Азии.

Восточная Европа. Развитие химической промышленности в
гионе проходило неравномерно. В период МТР страны регион
успели создать эту отрасль в соответствии с экономическим и рес
ным потенциалом, которым они располагали. Только в конце 50-
начале 60-х гг. в них приступили к широкой химизации народн
хозяйства с инвестициями в крупных размерах. К концу 80-х гг. Во
точная Европа в производстве ряда видов химической продукции при
близилась к объемам их получения в Западной Европе или Северной
Америке или даже превзошла их. Однако отставание в выпуске поли
мерных материалов, изделий фармацевтического, резинотехническ
го и некоторых других производств было значительным.

В системе межгосударственных связей стран — членов СЭВ сло
жились благоприятные предпосылки для дальнейшего быстрого ро
та отрасли. С распадом СЭВ и СССР были ликвидированы условия
для развития химической промышленности во всех странах региона.
Очень сильно упало производство химической продукции в стран
СНГ и особенно в России. Если по получению основных видов хи
мической продукции СССР входил в первую десятку стран мира, был
даже среди ведущих по некоторым из них (минеральные удобрения,
кислоты, щелочи, автопокрышки и др.), то Россия утратила эти по
зиции. Государства Восточной Европы превратились в импортеров
даже таких видов химической продукции, которые они сами вы
пускали.

Глава 25
ГЕОГРАФИЯ МИРОВОЙ БИОИНДУСТРИИ

25.1. Общая характеристика

Биоиндустрия — *новейшая, одна из самых наукоемких отраслей* промышленности, возникшая во второй половине XX в. Она быстро выдвинулась на передовые рубежи НТП. В ней созданы инновационные технологии, которые могут найти применение в самых разнообразных производственных процессах многих отраслей хозяйства для изготовления целого ряда ранее не известных видов продукции. Биоиндустрия не образует пока единой отрасли, как это сложилось

тронной промышленности, телекоммуникациях или информационной индустрии: ее процессы и продукты рассредоточены в химических, пищевых, энергетических и других производствах.

Развитие биоиндустрии обусловлено внедрением в практику научных достижений биотехнологии. Их определили впечатляющие результаты фундаментальных исследований в биохимии, микробиологии, генетике, которые использовали инновационные виды химического и электронного оборудования. Особенностью биоиндустрии стала глубокая и всесторонняя интеграция разных направлений науки и отраслей хозяйства в использовании биотехнологических процессов и продуктов. Успехи современной биотехнологии и биоиндустрии — это научно-технический прорыв в ряде областей знания и производства. Его закономерно оценивают как «биореволюцию». Она призвана решить многие актуальные и сложные глобальные проблемы человечества.

Сущность биотехнологии состоит в широком использовании живых организмов, биологических продуктов и биотехнологических систем в производственной сфере. Биотехнология помогает расщепить продукты на отдельные компоненты — углеводы, жиры, белки и перерабатывать их в новые вещества. Еще более сложные проблемы решает генная инженерия, вторгаясь в уникальный наследственный код генов. Это позволяет создавать новые живые организмы, улучшать свойства существующих, придавая им те или иные необходимые человеку свойства и качества.

Цель биотехнологии — извлечение в технологических процессах выгоды из свойств микроорганизмов и клеточных культур на основе применения знаний и методов биохимии, генетики и химической техники. Их использование в производственной сфере привело к созданию биоиндустрии. Биотехнология совместно с биоиндустрией стали исходной основой *биологизации* всей производственной деятельности человечества. В XXI в. биологизация станет одним из ведущих направлений ускоренного развития всего народного хозяйства и условий жизни людей.

Главная особенность сырьевой базы биоиндустрии — широкая ее распространенность, доступность и пока малая изученность. Так, в 1 г почвы содержится до 100 млн бактерий, 10 млн видов плесени, десятки тысяч видов водорослей. Они обладают многими полезными свойствами, важными для биотехнологических процессов. Среди открытых 5 тыс. антибиотиков изучено и применяется в медицине лишь около 100. Потенциал других биологических организмов (растительных и животных клеток, грибов) также очень велик. Питательная

среда для их роста разнообразна — от пищевого сырья до неп... продуктов (древесина, природный газ, нефтепродукты и т.д.)

Эффективность применяемых *биотехнологических метод...* вычайно велика. Это обусловлено как природными свойств... вых организмов, так и внедрением совершенных технолог... процессов в производство продукции биоиндустрии. За по... 150 лет содержание сахара в сахарной свекле удалось повысит... диционными методами селекции всего в 3 раза. После промыш... ного освоения выпуска антибиотика пенициллина в 50-е гг. по... полезного компонента благодаря внедрению инновационных тех... логий возрос в 10 тыс. раз. В среднем в сутки корова дает в мо... 0,5 кг белка, а соответствующее ей по весу количество дрожж... микробиологическом производстве позволяет получить 50 т бел...

Специфика биотехнологии в отличие от других областей сов... менной науки состоит в тесной связи фундаментальных исследова... и сопутствующих им прикладных разработок. Зачастую между н... нет временно́го разрыва, что позволяет сразу же приступить к п... мышленному освоению нового биотехнологического процесса и п... изводству готовой продукции биоиндустрии. Это предопредел... сильную заинтересованность многих фирм в финансировании ф... даментальных работ, которых обычно они избегают. Нередко заня... в биотехнологии ученые в случае новых открытий выступают в ка... стве учредителей и организаторов фирм в биоиндустрии. Поэтом... ней много малых и средних фирм.

Особенности биотехнологии и биоиндустрии отразились на ор... ганизации отрасли. Это проявилось в новых формах сотрудничест... науки и бизнеса: на базе исследовательских лабораторий создаются... научные парки или даже технополисы. Промышленные фирмы, фи... нансируя работающие в биотехнологии институты, получают прямой доступ к ним, поддерживают в своих интересах нужное направлени... научных поисков. Небольшие фирмы, завершив разработку нового... продукта, продают лицензию на его выпуск и сбыт другой крупной компании (чаще всего ТНК), располагающей необходимыми произ... водственными и торговыми структурами.

Достижения науки в середине XX в. привели к созданию «новой» биотехнологии, использующей методы генной инженерии, новую со... вершенную технику и вместе с тем применяют традиционные виды биопроцессов, типичные для «старой» биотехнологии. Древнейшим из них было сбраживание с помощью микроорганизмов, которые не входят в состав получаемой продукции, а выполняют вспомогатель... ную роль. Они применялись для приготовления из животного или

...тельного сырья молочнокислых продуктов, напитков, квашеных ...ей.

Процессы сбраживания способствовали возникновению крупных ...водств пищевой промышленности. Ежегодно в мире в середи... ...0 х гг. они поставляли: до 1 млн т уксусной эссенции, 10 млн т ...ового спирта, 15 млн т сыра, 30 млн т вина, 100 млн т хлеба, ...0 млн т пива и очень большое количество других пищевых продук... Эти процессы сбраживания нашли применение и в ряде совре... ...ых отраслей промышленности: в энергетике (биогаз), химической ...ный альдегид, витамины, ферменты). Еще более широко они ...ьзуются в домашнем хозяйстве народов мира.

В «новой» биотехнологии главные усилия направлены как на со... ...ршенствование старых, традиционных, так и создание инноваци... ...ных процессов и продуктов. Например, обычное производство ...рта в процессе брожения с применением дрожжей, улучшенных ...ной инженерией, значительно увеличивает выход продукта. Ин... ...ционные методы микробного синтеза в процессах трансформа... ...ии веществ позволяют конструировать новые формы организмов и ...олучать конечную продукцию микробиологического происхожде... ...ия с заранее заданными свойствами. Отличительная особенность ...иотехнологических производств — разнообразие выпускаемых ви... ...ов продукции и широкое их использование в разных направлениях ...озяйства, медицины, науки. Объемы вырабатываемой этими мето... ...ами биотехнологии продукции невелики — гораздо меньше, чем по... ...учаемые процессами сбраживания традиционных продуктов питания. Однако стоимость инновационных продуктов микробиологического синтеза гораздо выше.

Между старыми и новыми биотехнологиями может возникнуть конкуренция в производстве ряда продуктов (например, в получении этилового спирта). Выбор способа их получения определяется рядом экономических показателей (стоимость сырья, очистки, использования или уничтожения побочных продуктов). Во многом экономическая эффективность изготовления одних и тех же продуктов биотехнологии в отдельных странах мира обусловлена специфическими географическими предпосылками. Так, в Японии глюкозно-фруктозные сиропы (ГФС) производят из импортной кукурузы, и они выгодны, а в США — из местного сырья, и в отдельные годы они бывают убыточны (не выдерживают конкуренции дешевого сахара).

25.2. Сферы применения продукции биоиндустрии

Области использования методов биотехнологии и продукции индустрии:

1) получение новых лекарственных средств для нужд медицины и ветеринарии, применение генной инженерии для коррекции к организма;

2) повышение продуктивности сельскохозяйственного производства путем внедрения методов генной инженерии в растениеводство и животноводство;

3) расширение возможностей получения продуктов питания;

4) увеличение энергетических ресурсов;

5) разработка с помощью биотехнологии месторождений цветных металлов;

6) защита окружающей среды путем биотехнологической очистки сточных вод, переработки неутилизируемых отходов сферы материального производства и коммунального хозяйства.

Разработка новых лекарственных средств ведется по разным биотехнологическим направлениям: сбраживание (антибиотики, стероиды, алкалоиды, витамины, ферменты, диагностические препараты и др.), генная инженерия (интерферон, гормоны, вакцины), культуры клеток (интерферон, вакцины, моноклональные антитела и др.). Некоторые препараты (интерферон, вакцины и др.) получают одновременно несколькими биотехнологическими методами, что способствует возникновению экономической конкуренции в их производстве.

Использование методов генной инженерии особенно велико в диагностике заболеваний людей и поиске путей успешного их лечения. Формируется генная терапия — исправление наследственных дефектов клетки организма человека путем введения в нее нормального генетического материала. Роль генотерапии исключительно перспективна, ибо медицина насчитывает до 4 тыс. наследственных болезней. Все большее значение приобретают проблемы трансплантации отдельных органов, при которых генная инженерия решает важные проблемы достижения совместимости чужих органов с телом пациента.

В сельском хозяйстве освоение методов генной, белковой и клеточной инженерии открывает возможности создания новых форм клеток, способных выполнять целевые технологические функции. Это позволяет получать высокоурожайные сорта растений и высокопродуктивные породы животных. С помощью этих методов растения

приобрести невосприимчивость к болезнетворным бактериям болезням, неблагоприятным природным условиям — к засухам, заморозкам, к засоленным почвам. Открываются широкие перспективы конструирования растений с комплексом полезных качеств: уже созданы улучшенные семена соевых бобов, кукурузы и других культур. В животноводстве генная инженерия ведет к повышению удоев молока на 30%, быстрому росту скота.

В сельском хозяйстве до 40% урожая теряется от болезней растений и вредителей. В противовес химическим средствам защиты растений уже разработаны виды биопестицидов, биофунгицидов и биоинсектицидов, более эффективных, избирательно действующих на растения и безопасных для человека и природной среды. Все большее значение будут приобретать биоудобрения, например использование бактерий, фиксирующих азот из воздуха (наподобие ряда бобовых культур).

В пищевкусовой промышленности биотехнология разнообразит ассортимент, качество продовольственных продуктов, позволяет сбалансировать содержание белков, жиров и углеводов, снизить избыточную калорийность. Использование доступных и дешевых видов сельскохозяйственного сырья, а зачастую отходов пищевой промышленности позволяет вырабатывать продукты, аналогичные традиционным, но более выгодные в производстве и особенно ценные для потребителя. Это хорошо прослеживается на создании крупного производства ГФС из крахмалосодержащего сырья часто низкого качества (зерновые, особенно кукуруза, картофель и др.). Они конкурируют не только с бескалорийными подслащивающими веществами типа сахарина, но и с сахаром. Потребление ГФС преследует лечебные цели, а также широко применяется в изготовлении безалкогольных продуктов, консервов, молочных и хлебобулочных изделий.

Промышленное получение ГФС в мире началось в 1967 г. и в 1997 г. достигло 10 млн т (около 8% мирового производства сахара). Мощности предприятий ГФС легко могут быть переориентированы на выпуск лимонной кислоты, лизина и т.д.

Производство энергии из биомассы при помощи микроорганизмов — одно из новых направлений биотехнологии. Ресурсы биомассы на планете огромны. Кроме того, ежегодно образуются отходы сельского хозяйства, продукты жизнедеятельности животных и людей. Их биотехнологическая утилизация позволяет получать газообразное (биогаз-метан) и жидкое топливо (этиловый спирт). Биореакторы для получения биогаза кроме выработки этого эффективного топлива помогут защитить среду, особенно водоемы, от загрязн-

нений отходами ферм; в процессе выработки газа остаются ческие удобрения. С 1975 г. в Бразилии было начато про из сахарного тростника и маниоки этилового спирта, котор топливом для двигателей автомобилей, тракторов, речных самолетов.

Биогаз — более эффективное и удобное топливо, чем пр сжигание биомассы. Особенно перспективно получение био сельском хозяйстве, где количество отходов (соломы, ботвы, от животноводческих ферм и т.д.) для промышленной переработк велико, а для обеспечения собственных потребностей одной ф в энергии вполне достаточно. Этим обусловлено широкое распро нение биореакторов в КНР, Индии и странах Юго-Восточной с ограниченными ресурсами местного топлива. В ряде случаев б используется даже для выработки электроэнергии на небольших циях в сельской местности.

Биотехнология нашла применение и в горнодобывающих про водствах. Уже накоплен практический опыт в выщелачивании ных и редкоземельных металлов из отвалов горной породы, а в спективе непосредственно под землей, например в старых забро ных рудниках. В 90-х гг. до 1/5 добычи меди в мире пришлось выщелачивание с помощью бактерий, ведутся поиски методов логичной разработки других металлов. Биотехнология может повы сить выход нефти из содержащих ее пластов за счет повышения ления, создаваемого микроорганизмами.

Возможности биотехнологии, ее методов и вырабатываемых пр дуктов в решении экологических проблем исключительно велик Они обеспечивают экологическую чистоту процессов производст продукции по сравнению с химическими технологиями, где обычно велика масса отходов, не поддающихся утилизации. Поэтому биоин дустрия способна не только ускорить и удешевить получение конеч ной продукции, но и снизить затраты по защите воздушного и водного бассейнов, почвы от загрязнений. Большинство видов продукции биоиндустрии полностью расходуется в процессах потребления, и это отличает ее от других отраслей промышленности.

Однако с развитием генной инженерии возникли сложные эко логические и морально-этические проблемы. Не исключено случай ное изменение генного механизма растений и животных, а тем более человека с непредсказуемыми биологическими последствиями, кото рые могут затронуть все будущие поколения. Сырьевыми материалами биотехнологии становятся клетки, ткани и органы человека. Успеш ные опыты клонирования растений и животных обусловили появле-

проблемы клонирования людей. Продукты сельского хозяйства, ные с применением генной инженерии (например, мясо, экс руемое из США в Западную Европу), вызывали массовые про

ле более решительно общественность выступает против клони ия человека. В ряде стран осуждаются такие эксперименты, ввек законодательные ограничения, которые приобретают правовой религиозные запреты.

звитие биотехнологии оказывает воздействие на широкий круг сов производственной деятельности в хозяйстве. Особенно начинающиеся структурные изменения (состав отраслей хо ва, их взаимосвязь и т.д.). Так, на базе химической промышлен создаются самостоятельные биотехнологические производства. ому будущее развитие химической отрасли все больше будет оп ять рост фармацевтических и других производств с биотехноло ческими процессами (защиты растений, биоудобрений и т.д.). На чету традиционной химической промышленности придет биохими ская с использованием методов генной инженерии, биореакторов меньшим потреблением сырья, энергии и воды.

Внедрение биотехнологии обостряет и социально-экономические проблемы в странах и регионах мира. Биотехнологическая революция в промышленно развитых странах ведет в сельском хозяйстве к уменьшению посевных площадей, поголовья коров, а повышение урожайности сельскохозяйственных культур и удойности животных вызывает падение цен на продукцию, сокращение рабочей силы на фермах и общего числа фермерских хозяйств. Это усилит экспорт продовольствия, который уже в настоящее время стал очень крупным из развитых государств в развивающиеся. Дешевое привозное продовольствие будет по-прежнему вытеснять неконкурентоспособную местную сельскохозяйственную продукцию и вести к разорению крестьян во многих странах Африки, Азии и Латинской Америки.

Географические проблемы развития биотехнологии и биоиндустрии неодинаковы для разных регионов и стран мира. Достижение превосходства в биотехнологии — одна из главных задач в экономической политике промышленно развитых государств. Это предопределяет ощутимую финансовую поддержку правительственных программ по новым направлениям в биотехнологии. В промышленно развитых государствах усилия сосредоточивают в области производства медикаментов, продуктов питания, обеспечивающих здоровый образ жизни. Не исключены и задачи создания средств ведения бактериологической войны. В развивающихся странах надеются с помо-

щью биотехнологии получить бо́льшие объемы продовольствия, копления его ресурсов для избавления своего населения от го уменьшить импорт из развитых стран. Транснациональные кор ции мало заинтересованы в этом — развивающиеся страны рас риваются как рынки сбыта своей избыточной продукции сель хозяйства и пищевой промышленности.

25.3. Регионы биоиндустрии мира

Северная Америка. Государства региона сильно отличаются у нем развития биотехнологии и биоиндустрии. Их научный, орг зационный, финансовый и производственный потенциал для со ния отрасли совершенно несопоставим. Роль биоиндустрии СШ Северной Америке подавляющая: страна обладает наибольшими можностями формирования и роста этих инновационных отра науки и промышленности. В Канаде и Мексике имеются лиш или иные предпосылки для возникновения отдельных производ а предприятия, особенно в Канаде, — филиалы известных биотех логических фирм США.

Биоиндустрия США — *лидирующая в мире*. Это обусловлено р мером инвестиций в науку, производство, а также объемом экспор ее продукции — самым крупные среди ведущих стран. Такое мощ развитие отрасли определяется рядом экономических предпосыло географических условий. Основная тенденция формирования ис дований и внедрения их достижений в производство — получени короткие сроки максимальной прибыли от реализации инноваци ных технологий и товаров биоиндустрии. Все это сопровождает жесткой конкурентной борьбой между отдельными компаниями стр ны за рынки сбыта внутри и вне ее.

Государство поддерживает биотехнологическую науку и практи ку существенно меньше, чем в Японии или Западной Европе. Это отразилось на подготовке специалистов самой высокой квалифика ции, ведет к неустойчивости всей системы организации исследова ний, количества компаний биотехнологического профиля, к излиш нему параллелизму их деятельности. В США заметно меньше науч ных достижений, новых открытий, чем затрачивается на них средств В худших материальных условиях биотехнологи в Западной Евро пе и Японии добивались гораздо больших успехов. Так, Япония мно гие годы опережала США по числу зарегистрированных биотех нологических патентов и объемам ряда видов продукции биоинду стрии.

к конце 90-х гг. в биоиндустрии функционировало более 1100 ний, в которых было занято около 200 тыс. научных сотрудни- вместе с вспомогательным и обслуживающим персоналом — 500 тыс. (т.е. почти столько же, сколько в авиационной или бильной промышленности страны). Промышленные компа- нуждены тесно сотрудничать с научными центрами универ- тов, куда они направляют до 70% средств на биотехнологические следования. Источники финансирования исследовательских работ ичные, но основную часть средств предоставляют ТНК. Поддерж- государства касается только немногих фундаментальных и в мень- степени прикладных разработок (нередко сугубо военного на- чения).

Структуру биоиндустрии США достаточно четко характеризуют ощажи в 1998 г. ее продукции: 75% приходилось на медицинские рмацевтические средства и 17% — на диагностические, т.е. значение альных видов товаров, включая препараты для сельского хозяйст- гораздо меньше. Фармацевтические компании страны вкладывают льшие средства в научные исследования (в среднем на одного за- того в 9 раз выше, чем в других отраслях промышленности). Они правляются, прежде всего, на разработку антидиабетических пре- ратов, средств для борьбы с ожирением и т.д. Значительное коли- ство диабетиков в стране, борьба с ожирением стимулировали рост производства подслащивающих веществ — ГФС. Их стали потреблять началу 90-х гг. больше, чем сахара, а в расчете на душу населения 1980–1995 гг. потребление последнего упало с 38 до 28 кг в год. Основная часть ГФС идет на изготовление безалкогольных напитков (более 70% продукции).

В перспективе перед биотехнологией США ставится задача применения ее методов для биоконсервации солнечной энергии, повышения выхода нефти из пластов, выщелачивания редкоземельных металлов из руд, получения бактериальных штаммов для замены дорогостоящих неорганических катализаторов, применения бактериальных стимуляторов роста растений, изменения генотипа злаковых культур для возделывания их в экстремальных условиях, разработка направленного биосинтеза для получения новых биологически активных препаратов — ферментов, аминокислот, витаминов, антибиотиков.

Азия. В странах региона традиционно были хорошо развиты биотехнологические процессы сбраживания с использованием микроорганизмов для получения пищевых продуктов, приправ к ним в виде различных соусов, а также спиртных напитков. Цель этого — сохра-

нение ряда продуктов питания на относительно продолж
сроки. В процессе НТР возникли новые направления научно
в области биотехнологии. Особенно успешно их проводит
имеющая ряд благоприятных предпосылок для научных и пр
ких разработок в этой области. Они охватили разные страны
включая новые индустриальные, КНР, где развернулись широ
следования в биотехнологии. Исключительное значение при
бедных топливом районах КНР и Индии получение биогаза и
численных небольших биогенераторах, использующих огром
личество отходов сельскохозяйственного производства.

Япония — одно из наиболее заинтересованных среди ведущи
мышленных государств мира во всемерном овладении методами
технологии и ускоренном развитии биоиндустрии. Это полностью
вечает национальной программе широкого внедрения инноваци
ных достижений НТП. Весь предшествующий успешный опыт
в овладении передовыми технологиями мирового значения орие
рует и стимулирует японскую науку и промышленность на опере
щий рост биотехнологических производств. Ряд экономически
циально-демографических, научных и географических особенно
Японии способствуют таким процессам.

Важнейшими предпосылками роста биоиндустрии являются

1) мощная промышленность страны, особенно отраслей, им
ших исключительное значение для биотехнологии (химическая
ней, прежде всего, фармацевтическая, машиностроение с его эл
тронной промышленностью, пищевая, не обеспеченная местн
сельскохозяйственным сырьем);

2) использование преимуществ высококвалифицированного тр
во многих отраслях хозяйства;

3) ориентация промышленности на выпуск наукоемкой, немат
риалоемкой и неэнергоемкой продукции высокой стоимости экспор
ного значения;

4) большой коммерческий опыт японской внешней торговли
конкурентной борьбе на мировом рынке.

Особое значение в развитии биоиндустрии Японии приобрета
наука, уровень которой не уступает в опытно-конструкторских ра
работках Западной Европе и США. Крупные инвестиции в НИОКР
их высокая доля в ВВП, а также в расчете на душу населения гара
тируют рост фундаментальных и прикладных исследований в япо
ской науке. Одновременно активно к ним привлекаются иност
ранные ученые и другие специалисты в области биотехнологии, осо
бенно в генетике. В уже действующих и планируемых технополи

технология — одно из ведущих направлений научных иссле
й.

ничивается потребность быстро стареющего населения Япо
очень высокой долей лиц пожилого и преклонного возраста
образных видах фармацевтической продукции. Все большую
дикаментов получают с применением биотехнологии. Страна
дает очень ограниченными природными ресурсами (сырьевы
сельными, лесными и т.д.), что предполагает их интенсивное
пенное использование. Единственный неограниченный ре
флора, фауна и минеральные богатства океана, обеспечиваю
развитие многих направлений биоиндустрии.

Отличительной чертой формирования биотехнологических иссле
ний и производств в Японии является их организация в крупных
паниях разных отраслей и мощная поддержка правительственных
пленческих структур. Участие государства проявляется в:

1) прямом финансовом субсидировании технологических разра
ок наряду с корпорациями, повышении нормы амортизационных
числений в инновационных производствах биотехнологии, помощи
акупках лицензий и патентов в стране и за ее пределами, инвес
ровании создаваемых технополисов, где намечены биотехнологи
кие исследования и производства;

2) организации взаимодействия корпораций, фирм, предприятий
функционировании их на внутреннем и внешнем рынках.

Основные сферы внедрения достижений биотехнологии в Япо
нии:

1) ресурсные отрасли хозяйства (сельское, лесное, рыболовство)
целях увеличения их эффективности и использования продукции
для нужд пищевой, химической, целлюлозно-бумажной промышлен
ности: это предусматривает выпуск новейших агрохимикатов, фар
мацевтических средств, внедрение биотехнологических процессов в
переработке сырья и т.д.;

2) решение экологических проблем, возникающих при примене
нии химических процессов облагораживания природного сырья;

3) возможности использования биологических продуктов в элек
тронике (биодатчики, биочипы, блоки памяти и т.д.), в металлургии,
нефтепереработке и др.

В Японии уже в давние времена изготавливали соевый соус из
сброженных соевых бобов, рисовую водку (сакэ) с помощью фермен
тов. После Второй мировой войны в стране были получены новые
пищевые продукты на основе европейской биотехнологии (пиво,
виски, вино, уксус и др.). Их производство росло очень быстро, на-

пример пива за 1950—1995 гг. более чем в 40 раз. В настоящп < Япония стала шестым в мире его продуцентом. Одновремепп никла новая для страны отрасль — сыроварение, получение р - ных кисломолочных продуктов и т.д.

Научно-исследовательские и прикладные работы по биотс-.п гии, развернувшиеся в последние десятилетия, позволили Мк< стать важным в мире производителем целого ряда продукции (, нокислот, получаемых методом микробной ферментации, ми новых антибиотиков, интерферона, ГФС, ферментов для химича промышленности), инновационных технологий для изготомл гормонов, витаминов, вакцин, диагностических препаратов и т.

Западная Европа. В регионе хорошо развито применение «ст;ц методов биотехнологии — сбраживания. Издавна в домашних х» • ствах сложились навыки получения вина, пива, сыра и многих ; гих продуктов питания. На их основе возникла самая крупная в м- современная пищевая и пищевкусовая промышленность. Ее ш чает исключительно большой ассортимент изделий отрасли, т жающий национальные особенности изготовления и потреблен, разных видов продовольствия. Это обеспечивает постоянный пн> продукции на внутреннем рынке, а также экспорт в другие стрлт региона и за его пределы.

Региональные особенности рынка продовольственных товарки Западной Европе объясняют настороженное и все чаще отрицатоп ное отношение населения к внедрению в сельское хозяйство и ни щевую промышленность генетически модифицированных продукта питания. Результатом явилось возникновение «мясных», «бобовы> и других войн — реакция на ввоз из США генетически измененны или полученных благодаря стимуляторам роста продуктов питание Правительство Австрии вообще запретило ввоз генетически изменен ной пищи. Движение «зеленых» во многих странах региона орган и зовало бойкот таких товаров.

Особенность западноевропейской биотехнологии в исследовании «новых» ее направлений — преобладание фундаментальных теорети ческих, а также прикладных поисковых научных разработок. В отли чие от США практическим работам, их быстрому внедрению в про мышленное производство уделяется меньше внимания. Все это он ределило большие различия в экономической эффективности био индустрии государств Западной Европы и США: суммарные продажи ее товаров в регионе и за его пределами существенно уступают севе- роамериканским. Отсюда государства Западной Европы стремятся увеличить свою долю в мировой биоиндустрии.

|'п житию биоиндустрии в регионе благоприятствуют:

1) исторически сложившиеся глубокие и разветвленные исследо- ,ия к разных отраслях биологии: в середине XX в. они дополнились икими открытиями в микробиологии и генетике;

2) самая мощная химическая промышленность в мире, оснащен- ий оборудованием, используемым в биотехнологических производ- •Ш;

3) многоотраслевое машиностроение, которое может обеспечить (ноиндустрию уникальной техникой;

\\ 4) экологические проблемы перегруженного промышленными предприятиями региона с очень высокой плотностью населения;

|| 5) стимулирование биотехнологических исследований и биоин- Мртриальных производств правительствами многих стран региона с Наработкой специальных программ развития отрасли.

Щ Главными направлениями использования продукции и технолопнl биоиндустрии в Западной Европе стали:

1) охрана окружающей среды путем биотехнологических методов ....троля за состоянием водных ресурсов, воздушного бассейна, почв, .п-ов, а также внедрения новых средств для их защиты;

2) замена ряда опасных химикатов в сельском хозяйстве эколошчески безопасными биотехнологическими;

3) производство экологически чистых продуктов питания в пищевой промышленности;

4) применение более эффективных биотехнологических метопов получения продукции в ряде производств химической промышпенности, особенно в фармацевтической, парфюмерно-косметической и др.

Западная Европа сохраняет приоритет в исследованиях теоретических проблем биотехнологии. Это способствует привлечению иностранных инвестиций в научные и практические разработки стран региона в расчете на новые достижения и прибыли. Большое количество их специалистов микробиологов, генетиков активно приглашают научные организации Северной Америки и Азии. Многие специалисты из разных стран мира стремятся пройти научную стажировку в лабораториях ведущих западноевропейских биотехнологических фирм.

Государства региона заметно отличаются по особенностям развития биотехнологии: целям исследований, внедрению их результатов, участию во внешнеэкономических связях. ФРГ, где позже других стран начались широкомасшабные работы в биотехнологии - лишь в 70-80-е гг., добилась наибольших успехов в росте биоиндустрии.

Ведущие позиции в отрасли сразу заняли крупные химическ
черны, создавшие мощную научную и производственную базу
ные направления деятельности — здравоохранение и охрана
жающей среды. Во Франции с ее давним и большим опытом п
производствах, как парфюмерно-косметическое, фармацевтич
изготовление пищевых продуктов, основное внимание уделяет
вершенствованию способов их получения с помощью биотех
гии (разработка новых ферментов, вакцин, лекарственных ср
Великобритания первенствует в фундаментальных биотехнолог
ких исследованиях (открытие антибиотиков, роль ДНК в пер
наследственных признаков живых организмов и разработка ме
их клонирования и т.д.). Она — важнейший поставщик уника
лекарственных препаратов на основе биотехнологии, организуе
изводство ряда необходимых стране видов продуктов питан
ГФС, заменителей мяса на базе грибов, а также кормов (белков
таминные концентраты — БВК) и т.д.

Восточная Европа. В государствах региона биоиндустрия в 1980
1990 гг. не получила значительного развития, несмотря на больш
размах исследований в биотехнологии, особенно в СССР с его сил
ными научными кадрами и мощными институтами. Главные усил
научных организаций были сосредоточены в области внедрения ге
ной инженерии в сельском хозяйстве и пищевой промышленност
Это предопределялось задачами обеспечения стран региона, и преж
всего СССР, продовольствием. В стране было создано министерст
микробиологической промышленности, охватывавшее предприят
по получению БВК, витаминов, ферментов и т.д. Исключительно
внимание уделялось росту производства кормового белка, потребно
сти в котором удовлетворялись всего на 10%. В гораздо меньших об
емах велись исследования по созданию новых лекарственных средст
для медицины и ветеринарии, хотя потребность в них была очен
высокой.

Особенности планировавшегося спроса на продукцию биоин
дустрии определяли как направление научных исследований, та
и структуру производства продукции биотехнологии. В СССР сло
жилось самое крупное в мире получение БВК — кормовых дрож
жей из парафинов нефти, растительных отходов и природного га
(до 1,7 млн т в 1990 г.), большое производство аминокислот (лизин
для обогащения кормов и пищевых продуктов, ферментов, а из ле
карственных средств — витаминов и антибиотиков. Под Москвой на
станциях аэрации сточных вод были сооружены установки по выра
ботке биогаза.

Политические и экономические изменения в 90-е гг. в Восточной
ропе привели к резкому спаду научно-исследовательских работ,
ственно в государствах СНГ. Сильно сократилось производство про-
ции биоиндустрии в России, куда стали поступать импортные ле-
ственные средства, например витамины, которые ранее всегда вы-
тывались в достаточном количестве. В ряде государств региона
ро растет выпуск подслащивающих веществ: ГФС (Венгрия, Бол-
рия), сорбита (Чехия). Сооружается предприятие по получению
ФС в Польше, намечается их строительство в России, так как тра-
ционные поставки сахара с Кубы, Украины резко сократились.

Южная Америка. В государствах региона нет достаточного коли-
чества научных кадров и финансовых средств для проведения иссле-
дований по главным направлениям биотехнологии. Ведутся лишь не-
многочисленные работы по внедрению ее достижений в сельском хо-
зяйстве некоторых стран. Для развития ряда направлений биотехно-
логии, уже хорошо освоенных в мире, не требующих инновационных
методов и квалифицированных кадров персонала на предприятиях,
в регионе имеются экономические предпосылки. Создание отдельных
биотехнологических производств в Южной Америке обусловлено спе-
цифическими особенностями хозяйств стран региона.

Крупнейшим производством биоиндустрии в Бразилии стало по-
лучение этилового спирта как заменителя бензина. Страна в 70-е гг.
не могла обеспечить свои потребности в нефти, цены на которую
сильно выросли, и сильно зависела от ее импорта. Одновременно
упали цены на сахар — один из главных экспортных продуктов стра-
ны. В этих условиях была принята программа использования спирта
в качестве моторного топлива. К 1980 г. он заменил до 1/5 потребля-
емого в Бразилии бензина. Сырьем для спирта стал сахарный тростник, 2/3 которого шло на эти цели. Опыт Бразилии в переориентации на использование спирта как моторного топлива уникален и показал возможности биотехнологии в специфических условиях отдельных стран.

Примечательно, что в Южной Америке — одном из главней-
ших сахаропроизводящих регионов мира создается промышленность
ГФС. Первым их продуцентом стала Аргентина. Сырьем для их по-
лучения является дешевая кукуруза, а используются ГФС в безалко-
гольных напитках и других видах пищевой продукции внутри страны
и за ее пределами.

Глава 26
ГЕОГРАФИЯ МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

26.1. Общая характеристика

Энергетика — основа развития производительных сил и ус существования человеческого общества. Она обеспечивает рабо лового аппарата (моторов) в промышленности, сельском хозяй на транспорте и в быту. В ряде промышленных производств она ствует также в технологических процессах (например, электро химической промышленности, цветной металлургии и др.). Эн тика в значительной степени определяет развитие НТП. Разли виды энергетики (электрическая, тепловая и др.) обеспечивают у вия проживания и деятельности населения.

Энергетика — одна из *базовых отраслей тяжелой промышлен ти*. Она включает совокупность отраслей:

1) добычу первичных энергоресурсов коммерческого значени (нефти, попутного и природного газов, угля, горючих сланцев, р радиоактивных металлов, использование гидроэнергии);

2) переработку первичных энергоресурсов в более высокого кач ства продукцию и ее специализацию с учетом потребителей (кок мазут, бензин, электроэнергия и т.д.). Все они относятся к коммерче ким видам энергоресурсов в отличие от некоммерческих (дрова и др.

3) специальные (наряду с общими) виды транспорта — нефтепро воды, газопроводы, продуктопроводы, углепроводы, линии электро передачи.

Энергетика (ее топливные отрасли) одновременно *сырьевая баз для нефтехимической и химической промышленности*. Одни из ее видо продукции (например, природный газ) непосредственно без предва рительной переработки используются в производстве таких видов хи мических продуктов, как аммиак, метиловый спирт и т.д. Все остал ные подвергаются термической переработке в целях их облагражи вания, выделения из сложного состава топлив отдельных компонен тов (кокса и коксовых газов из угля, этана и этилена, пропана, про пилена и других из нефти и попутных газов). Эти новые полупродукты находят самое широкое применение в нефтехимических и химических производствах. Они позволяют более рационально использовать топ ливо как углеводородное сырье.

Развитие энергетики тесно связано с реализацией достижений НТП. Они были использованы в разработке новых методов поиска топливных месторождений, в создании уникального оборудования

глубокого бурения скважин (в том числе на морях), систем тру водного транспорта, рассчитанного на перекачку больших объ нефти и газа на дальние расстояния, супертанкеров, мощных тов для глубокой переработки нефти. Особенно большие успехи шись в электроэнергетике: освоение производства электричес энергии на атомных электростанциях.

Уровень развития энергетики — один из важнейших показателей ояния и развития хозяйства государств, регионов и мира в целом. требление всех видов топлива и электрической энергии продол возрастать. Затраты на разведку топливных месторождений, их работку, транспортировку топлива и его переработку в другие виды ергии остаются весьма большими. Их могут осуществлять только щные компании и государства.

Современная энергетика по объемам добычи всех видов топли - самая материалоемкая отрасль мировой индустрии. В 1995 г. щее количество добытых и использованных коммерческих его видов составило 12 млрд т условного топлива (т у.т.) и возросло по сравнению с 1950 г. почти в 5 раз. Суммарный физический вес угля и нефти достиг 8 млрд т (табл. 26.1)[1]. Это в 7–8 раз больше, чем было добыто железной руды или произведено цемента. Кроме того, неком мерческие виды энергоносителей по оценкам достигают 10% объема коммерческих. С добычей такого количества топлива связаны многие проблемы мирового хозяйства.

Развитие топливно-энергетического комплекса обусловило воз никновение сложнейших экономических, политических, географи ческих, экологических проблем, которые приобрели в ряде случаев глобальный характер. С использованием более эффективных нефти и газа связана структурная перестройка как в самой энергетике, так и в отраслях — потребителях ее продукции (химической промышлен ности, транспорте, бытовом потреблении топлива). Борьба за источ ники нефти — один из главных узлов международных противоречий и конфликтов в XX в.

В эпоху НТР произошли кардинальные изменения в структуре за пасов, добычи и потребления первичных энергоисточников в мире. Они были обусловлены использованием более эффективных видов первичных источников энергии: их качеством (в первую очередь теп лотой сгорания, возможностью химической переработки, количест вом отходов и т.д.); сравнительной стоимостью их отдельных видов;

---

1 Таблицы данной главы приведены в конце раздела VIII.

условиями транспортировки; выгодами потребления. Во второй
ловине XX в. шел опережающий рост добычи и использования пе
природного газа, электроэнергии гидростанций и атомных эле
станций (табл. 26.2).

Одновременно в мире стремительно падала доля твердых то
топлива — каменного и бурого угля — как в добыче, так и в пот
лении. Это никак не согласуется с общими геологическими запа
разных видов топлива. Подавляющая часть разведанных и общих
логических запасов минерального топлива — твердые его виды: о
90%. При современных объемах добычи их хватит на многие стол
На нефть и природный газ приходится менее 10%, и сроки их ис
пания составляют лишь десятки лет, в лучшем случае 100–150 ле

Однако высокие потребительские качества нефти и газа при
к перестройке всей структуры потребления первичных источни
энергии (табл. 26.3).

Потребности хозяйства и населения мира далеко еще не обес
чены добычей первичных источников энергии. Это подтверждае
значительными объемами использования некоммерческих его видов,
наносящего большой ущерб природной среде. Возникшие в 70-е и
80-е гг. энергетические кризисы были вызваны ростом цен на самые
эффективные виды топлива, и прежде всего резким повышением цен
на нефть, хотя добыча ее оставалась на высоком уровне. За 1950–
1995 гг. получение первичной энергии увеличилось в мире в 4,4 раза
Производство первичной энергии на душу населения возросло только
в 2 раза (с 1 до 2 т у.т.). Различия между отдельными государствами
оставались очень большими: в КНР на душу населения — 0,9 т у.т
(вдвое меньше среднемирового показателя), в США — 8,6 т у.т
(в 4 раза больше), в России — 10 т у.т.

Во второй половине XX в. произошли крупные изменения в обще
добыче первичных видов энергии по странам и регионам мира. Они
отражали складывавшиеся потребности в источниках энергии и воз
можности получения самых эффективных из них в разных частях пл
неты.

Главные результаты изменения макротерриториальной структуры
топливных отраслей в мире:

1) выход Азии в лидеры добычи топлива;

2) уменьшение роли ранее ведущих в отрасли Северной Америки,
Восточной Европы и Западной Европы;

3) сохраняющаяся очень высокая концентрация добычи топлива
в 1950–1994 гг. в трех ведущих (разных в каждом периоде) регионах
на уровне 3/4 в мире (табл. 26.4).

Несмотря на происшедшие сдвиги в размещении добычи первич-
видов энергии по регионам, различия между ними, учитывая чис-
ность населения, остаются очень большими. Так, на Западную Ев-
и Северную Америку, где суммарно проживает около 14% насе-
мира, приходится более 37% извлекаемых видов энергии, а на
с 60% населения — только 31%.

Территориальная концентрация получения первичной энергии по
странам также остается очень высокой (табл. 26.5). В середине 90-х гг.
10 ведущих государств мира давали более 3/5. США сохранили
лидерство в добыче энергии, но потеряли свои прежние позиции
(в 1950 г. — 45%, 1995 г. — 19,5%). Это обусловлено появлением
стран «миллиардеров» (с добычей более 1 млрд энергии в пересчете
на тонны условного топлива): в конце 60-х гг. — СССР, а в 1990 г. —
КНР. В 1990 г. СССР, США и КНР суммарно произвели 49% первич-
ной энергии в мире (в 1994 г., после распада СССР, США, Россия и
КНР давали 42%). У других государств мира нет возможности войти
в «клуб миллиардеров» первичной энергии в ближайшие годы (ближе
всех к нему Саудовская Аравия).

Основные экономические, политические и экологические проб-
лемы функционирования топливной промышленности обусловле-
ны задачами обеспечения потребителей первичными видами энер-
гии, и особенно нефтью. Их производство и потребление имеют свою
географическую специфику. Это четко прослеживается в сравнении
роли регионов в добыче и потреблении топлива в середине 90-х гг.
(табл. 26.6).

Главный результат географических сдвигов в развитии современ-
ной энергетической политики в мире — превращение двух ведущих
регионов мира — Западной Европы и Северной Америки — в нетто-
импортеров первичных видов энергии. Все остальные регионы прямо
или косвенно также нацелены на обеспечение их своими наиболее
эффективными видами топлива — нефтью и газом.

В табл. 26.2 отражен только конечный итог потребления всех ви-
дов топлива, включивший межрегиональный обмен их в процессах
экспортно-импортного оборота. Западной Европе ежегодно не хвата-
ет почти 750 млн т у.т. (в 1995 г. на 1% его потребления приходи-
лось до 120 млн т у.т.), Северной Америке — около 280 млн т у.т. Для
ведущих нефтедобывающих государств ситуация противоположная.
Так, государства Ближнего и Среднего Востока в 1995 г. суммарно
дали около 1500 млн т у.т. (нефть и природный газ), а потребили только
425 млн т у.т., т.е. всего 28% их добычи. Практически бóльшая часть

нефти идет для нужд самых развитых в промышленном отношении стран Северной Америки, Западной Европы, Японии и др.

Проблема обеспечения промышленных регионов мира нефтью всегда оказывала сильное влияние на внешнюю политику экономически развитых государств, и особенно США. Она была и остается одним из важнейших элементов геополитических глобальных представлений идеологии их правящих кругов.

26.2. Отраслевая и территориальная структура энергетики

Нефтяная промышленность. Нефть — первичный энергоноситель, на основе которого получают в качестве вторичных ряд облагороженных (т.е. подвергшихся целевой переработке) продуктов для конечного потребления: бензин; осветительный керосин; реактивное и дизельное топливо; мазут; гудрон; различные нефтяные масла — смазки, смазочно-охлаждающие, гидравлические, изоляционные и т.д. Газообразные и жидкие фракции нефти — основные углеводородные полупродукты для широкого использования в нефтехимической промышленности (олефины — этилен, пропилен и др., ароматические — бензол и др.). Получаемые из нефти виды топлива, а из углеводородного сырья органические химикаты и полимеры в 10—50 раз превышают по стоимости саму использованную нефть. Это определяет экономическое значение нефтяной промышленности и связанных с ней производств по переработке нефти.

Быстрый рост добычи нефти во второй половине XX в. по сравнению с углем был обусловлен рядом ее *физических* и *технологических* преимуществ:

1) в 1,5—2 раза более высокая теплотворность (теплота сгорания);

2) большая скорость сгорания;

3) относительная несложность переработки и извлечения из нее широкого круга углеводородов;

4) многим нефтепродуктам присущи те же или еще большие преимущества, что и нефти;

5) использование нефти экологически безопаснее, чем угля, меньше выбросов в атмосферу и отсутствие практически отходов при глубокой ее переработке.

Росту добычи нефти способствовали также *экономические* и *географические* условия:

1) низкие капиталовложения и себестоимость добычи по сравнению с углем;

2) концентрация крупнейших недровых запасов в странах (особенно Ближнего и Среднего Востока) с низким уровнем налогов, легко в прошлом получения концессий по низким ценам, дешевая рабочая сила;

3) благоприятные геологические условия — небольшая, как правило, глубина скважин;

4) мягкие экологические законы или полное их отсутствие;

5) рост морской добычи нефти (в середине 90-х гг. — 30%) по-разному влияет на природную среду побережья и мероприятия по ее защите в тех или иных странах;

6) текучесть нефти, что облегчает ее добычу, транспортировку, погрузку, выгрузку, эффективное использование тары для ее перевозки и хранения.

Технико-экономические преимущества нефти и получаемых на ее базе продуктов обусловили особую роль нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности в мировом хозяйстве. На разных этапах развития в сферу этих отраслей были вовлечены также черная металлургия (трубопрокатное производство), особенно широко машиностроение (оборудование для добычи, транспортировки, переработки нефти), использование ее в различных отраслях транспорта, в химической переработке и т.д. Произошла перестройка всего энергетического хозяйства как на стационарных установках (электростанции), так и нестационарных (двигатели на всех видах транспорта). Нефтепродукты стали использоваться не только в сферах материального производства, но и в массовом количестве в бытовом потреблении: большая часть полумиллиардного мирового парка автомашин — это личные транспортные средства населения, ежедневно потребляющие подавляющую часть нефтепродуктов.

Нефть и нефтепродукты были и остаются важнейшими *видами стратегических ресурсов*. Вооруженные силы всех государств по сравнению со временем до Второй мировой войны многократно увеличили свою моторизацию. Внедрение последних поколений боевой авиации сильно увеличило расходы топлива, ибо мощности двигателей и соответственно потребление топлива стали на порядок выше. То же самое имеет место в наземных видах вооружений с использованием двигателей внутреннего сгорания. Нефтепродукты также стали видом боевых средств (сжиженный бензин — напалм с температурой пламени до 1600°С).

Развитие нефтяной, нефтеперерабатывающей и обслуживающих их отраслей промышленности и транспорта определили в XX в. целую эпоху, в которой пересеклись экономические, политические, национальные и религиозные интересы многих стран мира. Противоречия разных государств решались дипломатическими и военными пу-

тями. Борьба за источники нефти лежит в основе государст политики промышленных государств мира. В настоящее время «нефтяную» политику и дипломатию особенно агрессивно пр США.

Нефтяная промышленность — одна из самых монополизи ных горнодобывающих отраслей. В большинстве стран мира, тех, где она находится в ведении государственных компаний, полностью контролируется крупнейшими ТНК, штаб-квартиры рых находятся в США («Эксон», «Мобил ойл», «Тексако», «Шев а также в Западной Европе (ТНК Великобритании «Бритиш пет ум» и совместная Великобритании и Нидерландов «Роял Датч-Ш Постепенно с середины 80-х гг. они начали терять свои некогда щие позиции среди крупнейших промышленных ТНК мира.

Это было обусловлено созданием в 60-е гг. странами — эк терами нефти организации ОПЕК, куда вошли Венесуэла, Ир Иран, Кувейт, Саудовская Аравия, а позднее Алжир, Габон, Инд зия, Катар, Ливия, Нигерия, ОАЭ, Эквадор (в 1990 г. Эквадор вы из ОПЕК), т.е. главные страны — продуценты нефти. Борьба стран членов ОПЕК за право распоряжаться нефтью на своей территори привела к резкому повышению цен на нее в 70-е и 80-е гг. и после довавшими за этим энергетическими кризисами. Национализация странах ОПЕК нефтяной промышленности и создание государстве ных компаний поставили под их контроль более 4/5 запасов нефти до 1/2 добычи и около 1/5 мощностей нефтеперерабатывающих з водов (НПЗ). Однако ТНК продолжают влиять на деятельность ОПЕ в сфере технологии, оборудования и оказывать давление в област цен (резкое падение цен в 1998 г. сильно ударило по доходам ве стран — продуцентов нефти).

Достоверные запасы нефти в мире на начало 1998 г. оценивали в 139,7 млрд т, среди которых значительная часть (от 1/4 до 2/5) ра положена в акваториях морей. Основная часть нефти залегает в стра нах Ближнего и Среднего Востока — более 2/3. На втором месте Цен ральная и Южная Америка — 1/8, Восточная Европа — 1/15, Афри ка — 1/15, в остальной Азии — 1/20. В крупнейшем потребител нефти — Северной Америке — всего 1/30, а в Западной Европе 1/60 мировых запасов. Такое распределение ресурсов нефти предоп ределяет все экономические и политические межгосударственные и межрегиональные отношения, связанные с ее добычей, транспорти ровкой и потреблением.

В *географии мировой нефтяной промышленности* за 1950–1995 гг. произошли большие изменения. До Второй мировой войны 4/5 до

нефти приходилось на Северную и Южную Америку. Но уже войны с открытием крупных месторождений нефти на Ближнем ем Востоке, а также в СССР доля Америки стала быстро сни- (табл. 26.7).

нейшие результаты региональных сдвигов в размещении до- нефти:

1) разрушение мощного потенциала нефтедобывающей про- шленности Восточной Европы, регион отброшен назад — к уров- 60 х и 70-х гг.;

2) превращение Азии в лидера нефтедобычи в мире;

3) создание крупной добычи нефти в Западной Европе, а также Африке;

4) уменьшение доли Северной и Южной Америки в добыче нефти.

Роль нефтедобывающей промышленности в Азии стала больше ответствовать географии запасов нефти в мире.

Существенно изменилась роль отдельных государств в отрасли табл. 26.8):

1) СССР в 1987–1988 гг. достиг максимального уровня добычи нефти среди всех нефтедобывающих государств — 624 млн т, который не превзошла ни одна страна за всю историю нефтяной промышленности; в 90-е гг. резко упала добыча нефти на территории России и ряда других стран СНГ;

2) лидерами в добыче нефти стали США и Саудовская Аравия (суммарно они дают 1/4 добычи нефти в мире);

3) обнаружение и освоение ресурсов нефти в Северном море вывело Норвегию и Великобританию в число десяти ведущих нефтедобывающих стран мира;

4) крупным продуцентом нефти стала КНР;

5) из числа ведущих в отрасли временно выбыл Ирак.

Все происшедшие сдвиги в добыче нефти привели к *снижению ее территориальной концентрации*: в 1950 г. десять ведущих государств давали 94% нефти в мире, а в 1995 г. уже только 64%. Соответственно в 1950 г. свыше половины нефти добывала одна страна, в 1980 г. — три страны, а в 1995 г. — шесть (см. табл. 26.8). Это оказало сильное влияние на торговлю нефтью, проведение торговой политики нефтедобывающими государствами и покупателями нефти, существенно изменило грузопотоки нефти в мире. Тем самым формируется новая география нефтяной промышленности мира.

Географию нефтяной промышленности хорошо характеризует баланс добычи и потребления нефти по регионам мира (табл. 26.9).

Этот баланс предопределял межрегиональный внешнет
оборот нефти и ее основные потоки.

Внешняя торговля нефтью в 1950–1995 гг. отличалась посте
ростом ее экспорта: в 1955 г. — 254 млн т (или 33% всей д
нефти), в 1990 г. — 1365 млн т (экспортная квота — 47%) и в 1
1631 млн т (экспортная квота достигла 49,4%). Нефть стала
массовым продуктом внешней торговли. Около 45% экспорти
нефти приходится на страны Азии (в 1955 г. — 28%), т.е. доля
как ведущего мирового экспортера нефти существенно возро
смотря на появление новых нефтедобывающих стран. Лидеро
порте нефти до 70-х гг. была Венесуэла, а к 80-м гг. вперед
Саудовская Аравия (19% экспорта нефти в мире в 1995 г).

Нефтеперерабатывающая промышленность. Ее развитие было
словлено ростом спроса на осветительный керосин в первый п
ее становления в конце XIX и начале XX в., а затем бензин — в с
с потребностями автомобильного и авиационного транспорта. В
Второй мировой войны возрос спрос на дизельное топливо и м
Вплоть до нефтяного кризиса 70-х гг. дешевая нефть сделала м
главным видом топлива для ТЭС, особенно в Западной Европе. С
новление реактивной авиации вынудило увеличить выход керос
вых фракций для нее. С 80-х гг. непрерывно растет потребление
зельного топлива для разных видов автомобильного транспорта, тра
торного парка. Одновременно увеличивается спрос на смазочны
масла. Все это определяло функционирование отрасли, структуру вы
рабатываемой продукции, особенно во второй половине XX в.

Нефтехимическую промышленность объединяет с нефтеперер
батывающей прежде всего общность многих технологических про
цессов переработки сырья. Структура производств нефтехимического
предприятия подчинена задачам получения исходных углеводородов
для последующего синтеза полимерных материалов. Поэтому выбор
направления переработки нефти на топливные продукты или сырье
вые — для химического использования определяется экономически
ми, экономико-географическими и другими особенностями страны
и конкретного ее района. Это сильно влияет на размер предприятия
и структуру вырабатываемых продуктов, их утилизацию или передачу
другим заводам, например химическим.

Научно-технический прогресс в нефтеперерабатывающей промыш
ленности был направлен на увеличение глубины переработки нефти.
Она достигла 80–90% выхода светлых нефтепродуктов и была связана
с внедрением вторичных процессов каталитического риформинга,
крекинга и т.д. Одновременно с этим шло увеличение мощностей от-

агрегатов НПЗ. В связи с этим сокращается количество не-
мых отходов переработки нефти (например, гудрона, кото-
рыто дно Бакинской бухты в Азербайджане и сбросы которого
у старых НПЗ). Глубина переработки нефти стала не только
технологическим, но и определяющим экономическим по-
м, характеризующим состояние отрасли и хозяйства стран и
ов мира. Концентрация переработки нефти на одном предприя-
ощности НПЗ существенно различаются: от 1 до 30 млн т
атываемой нефти в год) также зависит от экономических и
омико-географических особенностей размещения каждого кон-
ного НПЗ в стране.

Нефтепродукты — результат конечной работы отрасли — все шире
использоваться для индивидуального потребления (бензин для
мобилей, находящихся в личной собственности, для отопления
щ и т.д.). Это, наряду с промышленным потреблением мазута, оп-
ляет рост их производства. Получение бензина за 1960–1994 гг.
лось с 246 млн до 775 млн т, мазута — с 285 млн до 653 млн т.
ьного топлива в 1994 г. все НПЗ мира дали 884 млн т. Стоимость
фтепродуктов намного выше, чем сырой нефти (бензина в 7–10 раз),
определяет выгоды развития отрасли. Спрос на дизельное топливо
зин непрерывно растет, что обусловливает высокие показатели их
учения в расчете на душу населения. В 1994 г. в мире производили
кг бензина в среднем на одного жителя (в Сингапуре — 1468 кг,
США — 1204, Кувейте — 1084 кг; в большинстве промышленно раз-
ых стран — от 300 до 500 кг; в России — 182 кг).

Структура производства важнейших нефтепродуктов в мире от-
ражает технологические, а главное экономические особенности раз-
вития нефтяной промышленности и потребления продукции нефте-
переработки. На разных этапах менялись цены на первичные виды
топлива, на объемы их потребления. Это видно на примере роли бен-
зина, мазута и дизельного топлива в структуре продукции нефтепере-
рабатывающей промышленности мира в 1960–1995 гг. (табл. 26.10).
Соотношение их в общем количестве продукции нефтеперерабаты-
вающей промышленности изменялось.

Производство мазута из дешевой до кризиса 70-х гг. нефти со-
ставляло почти половину всех нефтепродуктов (40–45%). Он исполь-
зовался как эффективное топливо для электростанций многих стран
мира. Нефтяные кризисы 70–80-х гг. не только способствовали внед-
рению энергосберегающих технологий, но и изменяли топливную
структуру тепловых электростанций, где падало потребление мазута.
В 1995 г. мировое производство мазута уменьшилось до уровня 60-х гг.

(1970 г. — 683 млн т, 1976 г. — 762, 1994 — 653 млн т). Главным ви нефтепродуктов в 90-е гг. стало дизельное топливо.

География нефтеперерабатывающей промышленности отлич от размещения добычи нефти. Так, в середине 90-х гг. на Сев Америку и Западную Европу суммарно приходилось около 1 бываемой в мире нефти, но они располагали 43% мощностей п переработки. Азия, дававшая 38% нефти в мире, имела лиш мощностей НПЗ, значительная часть которых в нефтедобываю странах Ближнего и Среднего Востока создана лишь в конце 80 В Восточной Европе в связи с падением добычи нефти мощн НПЗ (17% мировых) также значительно больше, чем добывают н (10% в мире). В остальных регионах они или совпадают (Австр или мощности НПЗ меньше количества добываемой нефти (Аф Южная Америка).

Структура переработки нефти в различных регионах и страна личается, несмотря на общемировые тенденции в развитии отра Она в значительной степени зависит от экономических и эконо ко-географических особенностей потребления разных нефтепро тов в каждой конкретной стране (или группы стран в регионах наличия самой нефти, других энергоносителей, степени автомоби зации, потребностей химических производств в углеводородных п продуктах, совершенства техники, технологии нефтеперерабаты щих предприятий (табл. 26.11).

Лидерство Северной Америки в производстве бензина обусл лено размерами автопарка, особенно в США. Ведущая роль Азии Западной Европы в получении мазута определяется использовани ем его на тепловых электростанциях. Дизельное топливо в ведущ регионах его потребления используется на разных видах транспор (в США — железнодорожный, автомобильный, водный; в Восточно Европе — автомобильный).

Промышленность природного газа. Использование газа разнообра но: основная часть направляется на нужды энергетики (топливо для тепловых электростанций, котельных); другая используется как тех нологическое топливо для сушки различной продукции (выпаривание водных растворов); на бытовое потребление в коммунальном хозяй стве. Газ в сжиженном или сжатом виде применяется в двигателях внутреннего сгорания в автомобилях, и возможно его использование в самолетах. Энергетическое использование природного газа опреде ляется высокой теплотворной способностью, простотой технологи ческого оборудования для сжигания газа и минимальным загрязне нием среды. Он — самый перспективный вид топлива в мире.

второй половины XX в. природный газ получает очень широкое мещение как *сырье* для ряда *отраслей промышленности*. Самым ным потребителем газа как технологического сырья стала химия промышленность, в которой выделяется азотное производство. использовании природного газа основаны производства аммиака всех видов азотных удобрений, метилового спирта, мировое полу ние которых уже достигает десятков миллионов тонн и продолжает ти быстрыми темпами. Значительное количество газа идет на из товление сажи для резины и многих других химикатов. Кормовые ковые вещества (кормовые дрожжи) также вырабатываются из природного газа. Он участвует в процессах прямого восстановления леза (бездоменное получение металла), а также в доменном про се при выплавке чугуна.

Природный газ — также *источник химического сырья*, в том числе — получение серы газовой из сероводорода ряда месторожде ний. Газовая сера существенно увеличила общие мировые ресурсы сероводородсодержащего сырья. Попутно с природным газом в некоторых месторождениях извлекают гелий, относящийся к благородным газам. Он широко применяется в криогенной технике, для создания инертных сред, а также в аэронавтике. При разработке газоконденсатных залежей природного газа выделяют газоконденсат (смесь жидких углеводородов) — моторное топливо и ценное сырье для производства органических химических продуктов. В этом отношении он близок к попутному газу нефтедобычи. Некоторые месторождения природного газа содержат чистый азот, который также утилизируется в ряде производств. Кроме того, как природный, так и попутный нефтяной газ при необходимости закачивается обратно в нефтяные пласты для поддержания высокого давления в процессе добычи нефти.

Попутный нефтяной газ, извлекаемый в процессе добычи нефти, также является высококалорийным топливом, но еще большую ценность представляет как сырье для нефтехимической и химической промышленности. Он содержит много этана, пропана, бутана и т.д., идущих на получение пластмасс, синтетических каучуков и других продуктов. В отличие от целевой добычи природного газа попутный зачастую сжигается в факелах в местах добычи нефти. Он требует разделения на фракции на специальных газоперерабатывающих заводах (ГПЗ), строительство которых или не предусматривается или запаздывает к началу добычи нефти.

Разведанные запасы природного газа в мире на начало 1997 г. оценивались в 145 трлн м^3. До 40% приходится на государства СНГ, особенно Россию, 33 — на страны Ближнего и Среднего Востока, 6 —

на Северную Америку и 4% — на Западную Европу. Ресурсам
обладают также страны Африки (Алжир, Нигерия и др.), Юго
точная Азия (Индонезия, Малайзия и др.), Южная Америка.
спективные газоносные площади охватывают громадные терри
и акватории мирового океана, особенно в России и омываю
водах Северного Ледовитого океана. Размещение разведанных и
гнозных запасов природного газа особенно выгодно для России. Но
промышленно развитых стран в мировых запасах природного
менее 10%.

За 1950–1995 гг. кардинально изменилась роль отдельных ре
нов в добыче газа в связи с созданием этой отрасли во многих стран
мира. Значение двух ведущих регионов, их монопольное положени
в добыче природного газа все еще исключительно высокое (таб
26.12).

Результатами регионального развития добычи природного га
1950–1995 гг. явились:

1) выход Восточной Европы к 1990 г. в лидеры по его добыч
мире;

2) создание крупной газодобычи в Азии и Западной Европе;

3) сохранение Северной Америкой своего высокого места в ми
ровой добыче газа;

4) кризисные явления в отрасли в Восточной Европе после распад
СССР — существенное падение добычи в ряде государств СНГ (Турк
мения, Украина, Азербайджан) и рост ее в Узбекистане;

5) Северная Америка снова стала ведущим регионом мира в г
зовой промышленности;

6) сохранение высокой территориальной концентрации добыч
природного газа: Северная Америка и Восточная Европа пока все еще
дают около 2/3 продукции.

Территориальные различия в добыче и потреблении природного
газа по регионам мира не столь велики, как в нефтяной промышлен-
ности (табл. 26.13).

География добычи природного газа по странам также претерпела
сильные сдвиги:

1) США утратили свое монопольное положение в газовой про-
мышленности мира (в 1950 г. — 89% добычи газа, в 1990 г. — 24 и в
1995 г. — 24%);

2) СССР в середине 80-х гг. стал лидером в его добыче и оставал-
ся им до середины 90-х гг., несмотря на падение доли добываемого
газа в мире (в 1950 г. — 2,5%, в 1990 г. — 36 и в 1995 г. — 27%);

3) два государства — Россия (до 1991 г. — СССР) и США концент-
рируют половину добываемого в мире природного газа. Они в целом
и отдельности далеко опережают третьего продуцента природного
за в мире — Канаду, добывающую только 7% (табл. 26.14).

Внешняя торговля природным газом растет, но отстает от темпов
вития его добычи. Так, за 1985–1995 гг. поставки газа на экспорт
росли в мире с 233 до 460 млрд м³ (соответственно 14 и 21% до-
чи). Его экспортная квота более чем в 2 раза уступает нефти, что
словлено особенностями транспортировки в основном по газопро-
ам. В отличие от нефти экспортные потоки газа являются пре-
мущественно внутрирегиональными. Ведущими регионами, где про-
одят экспортные операции с газом, остаются Восточная Европа —
и Северная Америка — 17%. Суммарно по их территории идет
ыше 80% внешнеторговых поставок газа.

Гораздо меньшее значение имеют межрегиональные потоки при-
родного газа. Самым большим обменом стал экспорт газа из Восточ-
ной в Западную Европу и в меньшей степени из Африки в Западную
Европу. Крупнейшим межрегиональным поставщиком природного
газа в мире уже несколько десятилетий был сначала СССР, а после
1990 г. Россия. Ее доля в мировом экспорте в 1995 г. достигла 37%.
Часть природного газа остается в государствах Восточной Европы, а
остальной идет в страны Западной Европы.

Внутрирегиональные и межрегиональные поставки естественных
газов существенно возросли за счет организации с середины 70-х гг.
экспорта сжиженного природного газа и сжиженного нефтяного газа,
экспорт которых достигает 1/4 экспорта естественных газов. Основ-
ные их потоки идут в пределах Азиатско-Тихоокеанского региона (из
Индонезии, Малайзии, Брунея, Австралии и США в Японию, Рес-
публику Корея, о. Тайвань) и в меньшей степени из Африки (Алжир)
и Ближнего Востока в государства Западной Европы.

Россия — стабильный, самый главный в мире экспортер газа —
вывозит 37% (1997 г.) добытого продукта, оставляя бо́льшую часть для
внутреннего потребления. Экспортная квота газа у других стран зна-
чительно выше: Канада — 47%, Нидерланды — 49, Алжир — 62, Нор-
вегия — 87%. Их специализация на добыче и поставках этого вида
топлива больше, чем у России, хотя разведанные запасы газа несрав-
нимо меньше, не говоря уже о масштабах добычи.

Угольная промышленность — старейшая отрасль в добыче мине-
рального топлива, которая до сих пор обеспечивает значительную
часть потребностей мировой энергетики в топливе, особенно в вы-
работке электрической энергии. Уголь остается единственным видом

сырья для производства кокса и различных продуктов коксов положивших начало созданию углехимических процессов в XI не потерявших своего значения до сих пор. Получение метал ческого кокса сохраняется на высоком уровне, несмотря на внед новых методов производства черных металлов.

Разработка угольных месторождений, обогащение добытых у перевозка и использование разных видов углей обусловили во новение сложнейших *социально-экономических и экологических пр* в государствах — поставщиках и потребителях угля. Угольная мышленность всегда была одной из самых капиталоемких отр топливной промышленности. Трудоемкость добычи угля долгос (до начала разработок месторождений открытым способом) бы много раз выше, чем в нефтяной или газовой промышленности. в странах с преобладанием подземной добычи не конкурентоспо даже с импортным дальнепривозным углем. Уголь — наименее об годный для перевозок вид минерального топлива. Создание в ря стран углепроводов имеет локальное значение.

Экологические и социальные проблемы угольной промышл ности — наиболее трудные в добывающих отраслях индустрии. желые и опасные условия работы в шахтах были и остаются исто ником социальной напряженности во многих странах с развитой по земной добычей угля. Закрытие по разным причинам шахт в угольны бассейнах — другой источник роста социальных проблем (депресси ными в экономическом развитии в XX в. становились районы го нодобывающей и чаще всего угольной промышленности). Весь уголь ный цикл от добычи до потребления угля сопровождается разными процессами изменения экологической обстановки, уменьшить или ликвидировать последствия которых чрезвычайно трудно.

Экологические и экономические проблемы использования угле определяются их видом (бурые, каменные, антрациты), количество минеральных примесей, влаги. Разнообразный марочный состав ка менных углей обусловливает сферы их применения. Высокое содер жание примесей, достигающее 50%, выбросы при сжигании окисло серы представляют главную опасность для окружающей среды. Мес торождения углей в мире сильно различаются по их качественному составу, геологическим условиям залегания, что оказывает большое влияние на экономические показатели добычи.

Мировые достоверные запасы каменных углей в 1995 г. оценивались в 1031 млрд т, а бурых — в 512 млрд т. Наибольшими достоверными запасами (28%) располагала Восточная Европа, а в ней — государства СНГ, особенно Россия; второе место занимала Северная Америка

ведущей ролью США; Азия находилась на третьем месте (21%) ими крупными запасами в КНР. На эти три региона мира сум- приходилось около 3/4 всех достоверных запасов угля. Роль их регионов существенно ниже: Западная Европа — 10%, Австра- 9, Африка — 6, Южная Америка — 1%.

На развитие мировой добычи углей мощное воздействие оказала ечная нефть, добыча которой особенно быстро росла в послевоен- годы. Переориентация хозяйства индустриальных стран Запад- Европы и Японии на дешевую импортную нефть привела к стаг- ии в 1960–1970 гг. угольной промышленности в мире. В ряде ранее щих по добыче угля государств (Великобритания, ФРГ, Фран- Япония) она стала быстро падать. В других (КНР, США, СССР, ия, ЮАР, Австралия, Польша) она продолжала быстро расти. рные кризисы 70–80-х гг., удорожание нефти во много раз вновь мулировали рост добычи более дешевого угля в мире (см. табл. 1) и его использование в электроэнергетике.

Структура добываемых углей в 1950–1995 гг. претерпела заметные изменения. В *буроугольной промышленности* месторождения разраба- ываются преимущественно открытым способом, что обеспечивает ские затраты на добычу и использование угля на тепловых электро- нциях, несмотря на невысокое качество бурых углей. Потребность в топливе обусловила создание отрасли во многих странах мира и рост его добычи (за 1950–1990 гг. более чем в 3 раза), достигшей мак- симума в 1,2 млрд т. Однако доля бурого угля в общей мировой добыче угля, составлявшая в 1950 г. около 21% и увеличившаяся в 1980 г. до 28%, после 1990 г. стала падать (в 1995 г. — 20%).

Основными регионами добычи бурых углей традиционно были государства Европы, а среди них ГДР и ФРГ, на долю которых в от- дельные годы приходилась половина мировой продукции (табл. 26.15). После объединения двух германских государств добыча бурого угля сильно сократилась, но тем не менее ФРГ — крупнейший в мире продуцент. В 1995 г. Восточная и Западная Европа суммарно давали около 2/3 мировой добычи бурых углей.

Каменноугольная промышленность мира растет медленно, а ее доля в производстве первичной энергии постоянно уменьшается. Кризис отрасли в странах Западной Европы и Японии, закрытие шахт изме- нили географию отрасли в мире. Рост угледобычи в 80-х гг. начался в других регионах мира и ориентировался главным образом на экспорт в Европу и Японию (табл. 26.16).

Важнейший итог регионального развития каменноугольной про- мышленности в 1950–1995 гг. — ее мощный сдвиг в Азию, которая

уже к 90-м гг. опередила главные традиционные регионы отра
Северную Америку и Западную Европу. Добыча угля в КНР до
беспрецедентных в истории отрасли объемов, превысив 1 млрд
минеральных видов топлива страна лучше всего обеспечена у
который и в ближайшие годы будет по-прежнему покрывать осн
потребности КНР в энергоносителях. Уровень потребления то
в стране в расчете на душу населения пока еще остается низк
это с учетом крупных ресурсов угля стало главным фактором пр
щения КНР в лидера угольной промышленности — более 35% доб
в мире (табл. 26.17).

Восточная Европа в послевоенные годы создала крупную доб
угля, в которой выделялись СССР и Польша. После 1990 г. пере
к рыночной экономике в странах региона привел к падению доб
угля особенно в государствах СНГ, и прежде всего в России. Это п
зволило развернуть добычу угля в ЮАР и Австралии, сохранить
расль в США, ибо основные конкуренты в Европе были устране

Изменившаяся мировая география добычи каменных углей
1950–1995 гг. мало отразилась на их потреблении в промышлен
ти развитых стран. Сильно возросшие объемы выработки электр
энергии на тепловых электростанциях сохраняют спрос на каме
ный уголь. Дефицит в угле больше всего ощущали в Западной Евро
(табл. 26.18).

Сложившиеся соотношения в добыче и потреблении угля по ре
гионам и странам мира определили формирование *основных экспорт
ных тенденций в отрасли*. За 1955–1995 гг. экспорт угля увеличился
со 143 до 440 млн т, а экспортная квота с 9 до 12% к его добыче в
мире. «Нефтяной бум» 50–60 гг. способствовал сильному падению
экспорта угля (в 1960 г. он составил всего 108 млн т, т.е. 5,4% мировой
добычи). Однако последовавшие нефтяные кризисы 70–80-х гг. не
только восстановили роль угля на мировом рынке, но и упрочили ее

Разнообразие марок углей обусловило широкий межстрановой
обмен углем, но роль регионов в экспорте угля имеет четко выражен
ную тенденцию (см. табл. 26.16).

Концентрация экспорта угля по регионам остается все еще очень
большой. На три ведущих региона мира приходилось в 1950 г. до 98%,
в 1990 г. — 77 и в 1995 г. — 70% всего угля, участвовавшего во внешней
торговле. При этом существенно возросли его морские межрегиональ
ные перевозки: в 1950 г. они были менее 40%, а в 1995 г. — около
65%. Примерно в равных долях на экспорт идут энергетические и
коксующиеся угли, хотя до энергетического кризиса последние су
щественно преобладали.

Электроэнергетика. Электрическая энергия — важнейший, уни
ральный, самый эффективный технически и экономически вид
ргии. Другое его преимущество по сравнению с использованием
х видов топлива — экологическая безопасность использования и
редачи электроэнергии по линиям электропередачи по сравнению
еревозкой топлив, перекачкой их по системам трубопроводов. Все
предопределило развитие электрификации — широкого внедре
электрической энергии в производственную и непроизводствен
сферы, повседневное ее бытовое потребление во все больших
емах.

Электроэнергетика продолжает развиваться опережающими тем
ми: за 1950–1995 гг. выработка электроэнергии в мире увеличилась
,6 раза (см. табл. 26.1). Она росла быстрее, чем такая новая отрасль
го топливно-энергетического комплекса, как добыча природного
за. С электрификацией, ростом выработки электрической энергии
вязан неуклонный рост ее производства в расчете на душу населения
мире. Оно в среднем составляло: в 1950 г. — 381 кВт · ч, 1995 г. —
91 кВт · ч. Этот показатель — один из важнейших макроэкономи
еских критериев наряду с ВВП или ВНП и немногими другими, по
воляющих судить об уровне экономического развития региона и
страны.

Электрификация, основу которой составляет быстрый рост вы
работки электрической энергии, позволяет гораздо более эффектив
но использовать первичные виды топлива (уголь, газ, продукты неф
тепереработки — прежде всего мазут), чем прямое их сжигание в топ
ках и двигателях. Поэтому непрерывно растет доля электроэнергии,
вырабатываемой из первичных видов топлива (за вычетом гидро
электроэнергии и электрической энергии АЭС). *Тенденция развития
электроэнергетики* в 1950–1995 гг. — все более квалифицированное
использование первичных видов топлива на выработку электроэнер
гии. В 1950 г. на ее получение расходовалось менее 10% всей добы
ваемой в мире первичной энергии (за вычетом ГЭС). В 1995 г. эта
доля поднялась до 33%, а в ведущих промышленных государствах
уже составляет от 40 до 50%. В 1950 г. на каждую добытую в мире
тонну топлива (в пересчете на т у.т.) производилось 242 кВт · ч электро
энергии, а в 1995 г. — 730 кВт · ч. Таким образом, несмотря на рост
потребления топлива на транспорте в качестве химического сырья,
каждая его тонна использовалась в 3 раза лучше, чем 50 лет назад.

Более эффективное применение первичных видов топлива для
выработки электроэнергии обусловлено не только переходом на луч
шие его виды — мазут и природный газ, но и внедрением достижений

НТП. Так, обогащение идущего на электростанции угля, совер[шен]ствование конструкции котлов тепловых электростанций (ТЭС), [по]вышение мощности агрегатов — котлов, турбин, генераторов улуч[ши]ло все показатели их работы. Поэтому создание мощных ТЭС остае[тся] основным направлением развития всей электроэнергетики в мире.

За 1950–1995 гг. выработка электрической энергии в мире увели[чи]лась с 956 до 13 097 млрд кВт · ч. Рост производства электроэнер[гии] имеет исключительное значение для развития хозяйства стран и р[ай]онов (табл. 26.19). Так, мировой уровень получения электроэнер[гии] в 1950 г. США превысили уже к 1965 г., СССР — к 1975 г., Япони[я] в 1994 г., КНР — в 1995 г. Далеки от уровня выработки электроэнер[гии] в мире в 1950 г. и целые регионы — Африка, Южная Америка [и] Океания. Это точно отражает все особенности развития хозяйства го[су]дарств и регионов мира.

Электрическая энергия вырабатывается на *электростанциях раз[ных] типа* — тепловых, гидравлических и др. (табл. 26.20). Они — ос[но]вные поставщики электроэнергии, дающие подавляющую ее часть в мире (свыше 99%). Роль так называемых альтернативных источни[ков] для ее получения (энергии солнца, ветра, приливов, геотермаль[ной]) пока еще очень мала (менее 1%). Электростанции главных типов различаются по своим задачам. Так, среди ТЭС имеются конденса[ционные] (КЭС), предназначенные только для получения электричес[кой] энергии, и теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), дающие помимо элект[рической] энергии и тепло (горячую воду и пар) для снабжения про[мышленных] предприятий и для коммунальных нужд. В свою очередь гидравлические электростанции (ГЭС) имеют аналог — гидроаккуму[лирующие] электростанции (ГАЭС). Особенности отдельных регио[нов] и стран по характеру ресурсов первичной энергии, их потребле[ния] и т.д. определяют выбор типов электростанций и получения на них электрической энергии.

Тепловые электростанции были и остаются основой электроэнер[гетики] мира. Сооружение их дешевле, чем электростанций других типов, сроки строительства короче, и они могут использовать разные виды топлива в зависимости от экономических условий обеспечения им. На современных ТЭС устанавливается оборудование большой мощности (например, турбоагрегаты до 1000 МВт). Это позволяет создавать крупные ТЭС с суммарной мощностью турбоагрегатов до 4000–5000 МВт и более. Однако такие ТЭС потребляют ежегодно миллионы тонн топлива, качество которого сильно может влиять на экологическую ситуацию в местах размещения крупных ТЭС (например, углей с высоким содержанием серы).

Пуск в 1954 г. первой в мире *атомной электростанции* (АЭС) в СССР (Обнинск) мощностью всего 5 МВт, положившей начало развитию мировой ядерной энергетики, был великим революционным прорывом в энергетике. В 1994 г. суммарная мощность АЭС в мире достигла 346 000 МВт. Научно-технический прогресс позволил создать ядерные реакторы для АЭС разных типов и довести мощность единичного реактора до 1300 МВт, т.е. в 260 раз больше первой АЭС. Сооружение АЭС обходится дороже, чем обычных ТЭС. Очень велики затраты на весь ядерный цикл — добыча урана, получение из него концентрата, его обогащение, производство двуокиси урана, изготовление тепловыделяющих элементов для реакторов. Другая стадия цикла — переработка отработанного ядерного горючего, захоронение радиоактивных отходов — также весьма капиталоемка. Выработавшие свой технический ресурс АЭС должны закрываться и консервироваться, что также требует затрат. Много трудностей возникает с проблемой безопасности АЭС. Все это определяет двойственное отношение к перспективам развития атомной энергетики, несмотря на ее выгоды.

Гидроэлектростанции, особенно крупные, дают самую дешевую энергию, но строительство обходится дорого и затягивается на много лет. Их преимущество — использование возобновляемого источника энергии — воды. Плотины и водохранилища ГЭС зачастую выполняют несколько функций: помимо выработки электроэнергии используются для ирригации, водоснабжения, улучшения условий судоходства, для борьбы с паводками и т.д. Наряду с крупными ГЭС (например, самой мощной в мире ГЭС на р. Парана в Южной Америке — «Итайпу» мощностью 12 600 МВт и строящейся на р. Янцзы в КНР «Санься» мощностью 20 000 МВт) создают и многочисленные микроГЭС.

Важное преимущество ГЭС — возможность остановки в любой момент при избытке электроэнергии в сети и быстрого включения в рабочий режим при ее недостатке. Поэтому ГЭС в большинстве развитых стран играют роль пиковых. Эти же функции выполняют ГАЭС. Однако и ГЭС могут быть источником экологических проблем (затопление земель, заиливание водохранилищ, препятствие для миграции рыбы и т.д.).

Тепловая электроэнергетика подтверждает свою стабильность в обеспечении потребностей мира в электрической энергии. Гидроэлектроэнергетика, несмотря на сооружение новых мощных ГЭС в Южной Америке, в Азии, а ранее — в СССР, постепенно теряет свои позиции в структуре получения электрической энергии. С ней все

больше начинает соперничать производство электрической энергии на АЭС.

Особенность работы электростанций различного типа — разный режим нагрузки (постоянный, полупиковый, пиковый), что позволяет создавать *единые энергосистемы*, которые могут регулировать работу электростанций в течение суток и по сезонам года. Для государств с большой территорией, охватывающей несколько часовых поясов, единые энергосистемы позволяют маневрировать производством электроэнергии, перебрасывая ее в районы, испытывающие дефицит в тот или иной период суток. Энергосистемы обеспечивают сокращение расхода топлива, лучшее использование мощностей, снижение себестоимости электроэнергии, стабильное снабжение электроэнергией даже в случае выхода из строя отдельных электростанций.

В большинстве сравнительно небольших промышленно развитых стран, особенно в Западной Европе, давно созданы национальные энергосистемы. В больших, таких как США, Канада, Бразилия, КНР, их нет. Подавляющая часть электростанций функционирует в индивидуальном режиме; изредка они объединены в кусты вблизи крупных потребителей энергии. Исключением для крупных по территории стран была созданная в СССР Единая энергетическая система (ЕЭС), охватывавшая территорию свыше 10 млн км^2 с населением 220 млн человек. На ЕЭС было объединено более 80% суммарной мощности электростанций страны. Россия до сих пор использует все преимущества ЕЭС, несмотря на выход из системы ряда государств СНГ.

В период функционирования СЭВ в 60-е гг. было создано Объединение энергосистем «Мир», в которое вошли энергосистемы европейских стран — членов СЭВ. Оно обеспечило переток большого количества электроэнергии (в конце 80-х гг. до 40 млрд кВт · ч, т.е. до 10% ее производства в странах СЭВ зарубежной Европы). Это давало большой экономический эффект для всех стран СЭВ. ЕЭС СССР вместе с системой «Мир» было уникальным крупнейшим энергообъединением на планете. Оно охватывало семь часовых поясов, регулируя нагрузку в системах от Байкала до Праги, где был диспетчерский центр «Мира». Распад СЭВ привел к демонтажу и ликвидации этой высокоэффективной международной энергосистемы.

Существующие и создаваемые межгосударственные объединения энергосистем в Западной Европе, Северной и Южной Америке не являются всеохватывающими. В Западной Европе таких объединений три, а в других регионах нет единых национальных систем. Поэтому межгосударственные объединения включают пока лишь отдельные электростанции разных стран. Опыт ЕЭС СССР, а также энергосистемы «Мир» существенно опередил аналогичную практику объединения национальных энергетических систем и мог бы явиться прообразом будущих межрегиональных систем Евразии.

Размещение производства электроэнергии по регионам мира в 1950–1995 гг. претерпело значительные изменения (табл. 26.21).

Главный результат развития электроэнергетики за этот период — бурный рост ее производства в ведущем по добыче первичных энергоносителей регионе мира — Азии. Этот рост особенно быстро шел в 90-е гг., что вывело регион на второе место после Северной Америки, которая на протяжении 1950–1995 гг. оставалась лидером в электроэнергетике. Восточная Европа в результате экономических перестроек сократила получение электроэнергии, а по ее доле в мировом производстве отброшена к уровню конца 40-х гг. Такое падение особенно заметно на фоне бурного роста выработки электроэнергии в Китае, занявшем уже в 1995 г. второе место в мире после США.

Роль ядерного топлива и гидроресурсов в развитии мировой электроэнергетики четко прослеживается на производстве ее на АЭС и ГЭС в разных регионах. Так, в получении электроэнергии на АЭС в 1995 г. лидером была Западная Европа (35,7% в мире), хотя запасами урановых руд почти не располагает и добычу их не ведет. Северная Америка — вторая по значению в выработке электроэнергии на АЭС (34,7%), при этом Канада добывает до 30% урана в мире. В Азии — третьем регионе атомной электроэнергетики (18%), ресурсов урана и его добычи, кроме как в КНР, нет. В сложном положении после 1990 г. оказалась Восточная Европа (10,5% электроэнергии АЭС), и особенно Россия. Важнейшие источники получения урана (Казахстан, Украина, Узбекистан и др.) оказались за границей. Ряд регионов с крупнейшими ресурсами урановых руд и их добычей или не имеют АЭС (Австралия), или их доля в производстве электроэнергии на АЭС очень мала (Африка — 0,5%). Лидеры в получении электроэнергии АЭС — США, Франция, Япония (табл. 26.22).

Аналогичная ситуация и с использованием гидроэнергоресурсов по регионам мира. Ведущая по величине этих ресурсов в мире Азия занимает лишь второе место по выработке электроэнергии на ГЭС (19,8% мировой), т.е. примерно столько же, сколько и Западная Европа (17,7%). Однако гидроэнергетические ресурсы последней в 10 раз меньше. Лидером получения электроэнергии на ГЭС остается Северная Америка (27,6%), располагающая такими же ресурсами, как Африка, но доля последней всего 2% в производстве энергии на ГЭС. На долю Восточной Европы приходилось всего 12% вырабатываемой на ГЭС электроэнергии, хотя ресурсы гидроэнергии гораздо больше,

чем в Западной Европе. Среди стран в выработке электроэнергии ГЭС ведущие — Канада, США, Бразилия (табл. 26.23).

Таким образом, между количеством энергетических ресурсов и производством электрической энергии нет прямой зависимости. Это хорошо видно на примере как минерального топлива, так и гидроресурсов. Определяющим развитие электроэнергетики остается уровень экономического потенциала регионов, и особенно отдельных стран.

Внешняя торговля электрической энергией охватывает всего 3% мирового производства. Однако она ограничивается ее обменом между некоторыми национальными энергосистемами в Западной Европе, в Северной Америке и была значительна до 1990 г. в Восточной Европе. Межрегиональной торговли электрической энергией практически нет.

Глава 27
ГЕОГРАФИЯ МИРОВОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Металлургия — одна из старейших базовых отраслей индустрии, относящаяся к тяжелой промышленности. Она отличается высокой капиталоемкостью предприятий, отдельных агрегатов и обеспечивающей их функционирование инфраструктуры. Металлургическое производство энергоемко, особенно в получении ряда цветных металлов — алюминия, магния, титана и др. Получение черных и цветных металлов опирается на мощную сырьевую базу, разные по содержанию металла месторождения.

У черной и цветной металлургии много общих черт:

1) технологические циклы многостадийны: добыча руды; получение первичного металла (чугун, «черновой» свинец и т.д.); облагораживание металлов (рафинирование, выплавка стали, сплавов); производство проката;

2) некоторые процессы одинаковы (например, прокатное производство);

3) схожи экологические проблемы, возникающие в процессе добычи руд черных и цветных металлов, их обогащения и особенно в выплавке металлов;

4) исключительное значение имеет вторичная металлургия — утилизация лома черных и цветных металлов, позволяющая резко уменьшить все виды затрат по сравнению с первичным металлом и риск загрязнения природной среды.

Большинство черных и цветных металлов — конструкционные материалы, которые используются как самостоятельно, так и в сочетании с другими материалами (железобетон, металлопласты). Из черных и цветных металлов производят порошки для последующего изготовления из них изделий. Однако многие цветные металлы имеют очень специфические области применения, обусловленные их физическими и химическими свойствами.

27.1. География мировой черной металлургии

Общая характеристика

Железо во всех его разновидностях (чугун, сталь и прокат из нее) было и остается главным массовым конструкционным материалом в современном мировом хозяйстве. Вытеснив древесину в ряде строительных производств, соперничая с цементом и взаимодействуя с ним (железобетон), испытывая давление новых видов конструкционных материалов (полимерных, керамики), оно пока сохраняет роль лидера. Главная область применения черных металлов по-прежнему машиностроение, где возможности их эффективного использования продолжают расширяться, в частности благодаря покрытию стальных изделий полимерными пленками и металлами (цинк, олово), повышающими их коррозионную стойкость.

Черная металлургия сильно зависит от многих других отраслей народного хозяйства. Ее *сырьевая база* — продукция горнодобывающей промышленности (железная руда, известняки, огнеупоры), топливной (коксующийся уголь, природный газ) и электроэнергетика. Цветная металлургия обеспечивает поставку легирующих компонентов для разнообразных сплавов. Народное хозяйство — важнейший источник получения лома и других отходов для их вторичного использования в металлургических переделах. *Технологически* черная металлургия тесно *связана* с некоторыми *химическими производствами* (коксование угля, использование кислорода и ряда инертных газов в процессах плавки металлов и т.д.). Большие объемы используемого сырья, получения готовой продукции и полупродуктов обусловливают их массовые перевозки разными видами транспорта.

Производство черных металлов, добыча и переработка сырья относятся к *экологически опасным*. Помимо выбросов газов в атмосферу и загрязнения водоемов образуется много неутилизуемых отходов. Наиболее вредные — канцерогены коксохимического процесса, доменные выбросы, газы и пыль при агломерировании руды, конвер-

терного и других плавильных агрегатов, шлаки всех металлургических переделов. Использование больших количеств воды, изменение температуры после участия ее в металлургических процессах и попадание в нее их отходов приводит к химическому и температурному нарушению режима естественных источников водоснабжения.

С экономических позиций черная металлургия стала одной из самых *малодоходных отраслей* современной обрабатывающей промышленности. Развитие всех ее производств требует очень больших капитальных вложений, что обусловлено технологией выпускаемой продукции — ее большими объемами, оснащением предприятий дорогостоящим оборудованием, созданием развитой заводской инфраструктуры. На современных предприятиях отрасли до 15–20% общих капиталовложений приходится направлять на обеспечение экологической чистоты работы металлургического предприятия. В развитых странах мира требования к экологической безопасности все более ужесточаются.

Вложенные капиталы возвращаются более медленно, чем в других отраслях. Такой инвестиционный климат в отрасли далеко не соответствует ее роли в индустрии любой страны: удельный вес черной металлургии обычно не превышает 4–7%. Основная продукция черной металлургии имеет сравнительно невысокую цену — от 20 до 400 долл. за одну тонну. Это гораздо меньше, чем в любой другой отрасли обрабатывающей промышленности. Поэтому идут постоянные поиски путей повышения эффективности за счет внедрения новых видов оборудования, разработок более совершенных технологий во всех металлургических процессах, компьютеризации последних, особенно в сложных переделах (доменном, прокатном).

Путь повышения рентабельности черной металлургии, как показывает мировая практика, — существенные изменения ее отраслевой и территориальной структуры, отказ от традиционного комбинирования отдельных производств, повышение их специализации, сокращение за этот счет величины предприятий и объемов выпускаемой ими продукции. Все это приводит к большим межрегиональным, межстрановым и внутристрановым сдвигам в размещении отрасли и ее производств. Они стали особенно заметны в эпоху НТР, способствуя формированию новой географии черной металлургии.

Воздействие НТП в отрасли избирательно в зависимости от решения конкретных задач и проблем в тех или иных производствах. В процессах облагораживания железной руды доминирующим стало получение металлизированных окатышей. Это улучшило качество руды для выплавки чугуна, а метод прямого восстановления из них

[illegible] вообще позволяет отказаться от доменного производства. В сталеплавильной промышленности широко внедрилась высокоэффективная кислородно-конвертерная выплавка металла, непрерывная разливка стали. В прокатном переделе особое значение приобрел «четвертый передел», существенно повышающий качество конечной продукции черной металлургии продукций.

Инновационные процессы заметно отразились на организации отрасли на всех уровнях, и прежде всего предприятий, оказав влияние на другие отрасли народного хозяйства. Производство окатышей упростило перевозку этого железорудного сырья морским транспортом и обусловило большой территориальный разрыв между базами добычи сырья и предприятиями-потребителями. Получение проката высокого качества, с высокой точностью размеров неизмеримо увеличило круг потребителей такой продукции, особенно в машиностроении.

Непрерывный спрос всех отраслей мирового хозяйства на черные металлы определил стремительное увеличение номенклатуры продукции отрасли. Так, если сортов и марок чугуна насчитывается всего несколько десятков, то стали — уже несколько тысяч. Количество же изделий прокатного производства в развитых странах достигает нескольких десятков тысяч видов, типов, размеров. Это обусловило необходимость их выпуска зачастую в сравнительно небольших объемах на узкоспециализированных предприятиях «четвертого передела», интенсивный внешнеторговый обмен такими видами продукции между многими странами.

Изменившаяся технология производства, типы используемого оборудования, характер спроса на продукцию отрасли сопровождался широкомасштабной реконструкцией и модернизацией предприятий: в доменном производстве сооружение гораздо более мощных домен; в сталелитейном — отказ от бессемеровского и мартеновского процессов выплавки стали, старого оборудования по ее разливу. Это способствовало формированию нового состава предприятий. Традиционное комбинирование всех металлургических переделов стало испытывать все большее воздействие процессов специализации металлургических заводов.

Особенно сильное воздействие на состав предприятий оказало создание мини- и миди-заводов мощностью в 0,1–1,0 млн т металлопродукции в год. Эти предприятия малой и средней мощности менее капиталоемки, сроки их строительства короче, инфраструктура проще, занятых на них меньше, у них лучше экологические условия производства. Такие узкоспециализированные заводы неполного ме-

таллургического цикла обычно вырабатывают качественные стали
разнообразный сложный прокат. Они для своих электродуговых печ
обычно используют ресурсы местного металлолома, а выпускаем
ими прокат высокой стоимости расходится в стране и за ее пределам

В черной металлургии всегда господствовали крупные компани
обладающие необходимыми средствами для инвестиций в строител
ство новых предприятий и техническое перевооружение старых. О
легче преодолевают неустойчивость мирового рынка черных мет
лов, его затоваривание, быстрее внедряют инновационные виды пр
дукции. Предприятия отрасли в разных странах имеют неодинаков
форму собственности. В одних они полностью принадлежат частны
владельцам, акционерным компаниям, в других — государству. Им
ются и смешанные государственно-частные. Нередко ими владек
совместно национальный и иностранный капиталы.

Черная металлургия исторически складывалась как отрасль инду
стрии с очень большой мощностью оборудования. Особенно велик
концентрация в выплавке чугуна и стали, где сам характер произво
ства определяет очень крупные агрегаты, мощность которых продол
жает расти. В прокатном производстве, особенно на заключительны
стадиях четвертого передела, она значительно меньше. Именно в не
быстро растет количество малых и средних предприятий, которые со
здают фирмы, мало связанные организационно с крупнейшими ме
таллургическими монополиями.

В эпоху НТР снижение металлоемкости народного хозяйства з
счет существенного повышения качества металла, конкуренци
пластмасс и синтетических смол, ряда цветных металлов оказал
сильное воздействие на все развитие черной металлургии и изменени
всех ее отраслевых структур.

Отраслевая и территориальная структура черной металлургии

Структуру черной металлургии определяет ряд разнородных про
изводств, сильно отличающихся характером вырабатываемой в них
продукции, техникой и технологией ее получения, направлением ис
пользования как в самой стране, так и за ее пределами. В структуре
отрасли выделяются *сырьевые производства* (добыча и обогащение же
лезной руды, ее агломерирование, сбор металлического лома и под
готовка его к переплаву); *полупродуктовые переделы* (выплавка чугуна
и доменных ферросплавов, стали и ее сплавов). Особое, определяю
щее значение имеют *конечные переделы* — получение проката и отли
вок из чугуна и стали. Добычу руд легирующих металлов, коксую

ося угля, огнеупоров и других вспомогательных материалов в
шинстве стран мира относят к другим отраслям индустрии. Раз
ие отрасли и изменение ее макроструктуры в 1950–1995 гг. отра
но в табл. 27.1[1].

Прогрессивные сдвиги в развитии черной металлургии отражает
отношение выплавки стали и чугуна. Растущее преобладание вы
ки стали — результат увеличивавшегося спроса на прокат в ма
иностроении и строительстве. В начале века — в 1913 г. — чугуна
производили в мире в 1,04 раза больше, чем стали. В 1950 г. стали
получали уже в 1,67 раза больше, чем чугуна, так как выплавка была
сосредоточена в немногих промышленных государствах мира. Создание крупного производства черных металлов во многих новых индустриальных странах в 1950–1995 гг. привело к снижению этого коэффициента до 1,43 (по развитым государствам он остается высоким: в Италии — 2,37, в США — 1,87 и т. д.). В России в 1995 г. коэффициент упал до 1,28 (в СССР в 1990 г. он был 1,4). В КНР острый дефицит черных металлов, особенно стали и проката из нее, стимулировал выплавку литейного чугуна, что привело к уменьшению коэффициента в 1995 г. до 0,91.

Сырьевая база черной металлургии мира. Железная руда — основной исходный вид сырья в отрасли. В последние десятилетия освоены процессы использования руды для непосредственной выплавки стали, минуя стадию получения чугуна, что еще более увеличило роль железной руды во всем металлургическом производстве. Железная руда остается одним из самых массовых видов продукции мировой горнодобывающей промышленности: по объемам добычи она уступает только углю, нефти и природному газу. Вместе с тем проблемы ее добычи, обогащения и транспортировки являются более трудными, чем этих энергоносителей.

Запасы разведанных железных руд в мире постоянно увеличиваются по мере развертывания геологоразведочных работ. Так, мировые запасы разведанных и разрабатывавшихся железных руд в 1922 г. оценивались в 35,5 млрд т, а вероятных в 98,2 млрд т. В начале 90-х гг. общегеологические запасы по разным оценкам составляли от 400 до 800 млрд т, из которых на разведанные приходилось 150–185 млрд т. Таким образом, несмотря на интенсивное извлечение железных руд, достигающее в последние годы 1 млрд т, их разведанные ресурсы в мире не только не уменьшились, но в целом существенно возросли.

[1] Таблицы данной главы приведены в конце раздела VIII.

Значение отдельных стран и регионов мира в общегеологических запасах железных руд неодинаково. Более 28% их находится в государствах Восточной Европы, преимущественно в СНГ (Россия, Украина), до 17% — в Азии (КНР, Индия), по 16% — в Южной Америке (Бразилия) и Африке, 13% — в Северной Америке (США, Канада), по 5–6% в Западной Европе и Австралии. География запасов железной руды по регионам и странам мира далеко не совпадает с потребностью в ней у целого ряда государств, зачастую полностью лишенных разрабатываемых месторождений этого сырья, но имеющих крупную черную металлургию (Япония, ФРГ, Республика Корея и др.).

Содержание железа в рудах разных месторождений колеблется в широких пределах: к богатым относятся руды с содержанием железа более 50%, к рядовым — от 25 до 50% и к бедным — до 25%. В развитых странах мира месторождений богатых руд мало: в Западной Европе такие ограниченные по запасам руды практически имеются только в Швеции (60–65% железа). Подавляющая часть рудных ресурсов региона бедные. Поэтому многие страны (Великобритания, ФРГ, Бельгия и др.) в 80-е гг. вообще прекратили их разработку. Даже Франция с крупнейшими в регионе запасами в 1993 г. свернула добычу железной руды. Ухудшилось качество добываемого железорудного сырья и в Северной Америке. В США лучшие по качеству месторождения уже почти выработаны и теперь используются в основном рядовые руды (до 50% железа). Лишь Канада и Мексика еще располагают богатыми рудами (61–63% железа).

Та же ситуация сложилась и в странах Восточной Европы, где среднее содержание железа в извлекаемых рудах в России и Украине составляет около 40%. В Азии богатая руда добывается в Индии (до 63% железа), а КНР вынуждена разрабатывать преимущественно свои бедные руды. Такие страны с развитой черной металлургией, как Япония и Республика Корея, не имеют своих ресурсов железных руд.

Все это предопределило быстрое перемещение железорудного производства в другие страны разных регионов мира. Качество руды там значительно лучше (в Бразилии до 68% железа, в Австралии и Венесуэле — 64, Индии — 63, ЮАР — 60–65%). Они имеют крупные запасы для развертывания мощной железорудной промышленности. В 1938 г. на долю этих стран приходилось только 16% всей мировой добычи железной руды, в 1970 г. — уже 35%, в 1995 г. — более 55%.

Внедренные в странах Западной Европы и США новые научно-технические методы обогащения бедных и рядовых руд позволили повысить качество продукта. Так, процессы агломерации вовлекли в оборот мелкозернистые руды и сделали их пригодными для домен высокой

пористости. Но рудный агломерат малотранспортабелен и изготовлялся только в районах металлургии. Гораздо большее значение для обогащения всех типов руд имело освоение производства железорудных окатышей с содержанием металла до 65–70%. Они отличаются высокой транспортабельностью и помимо доменного процесса нашли новую сферу применения — в прямом восстановлении железа. Это обусловило переход к широкому их получению, особенно на экспорт.

В *географии* железорудной промышленности мира в XX в. произошли *кардинальные сдвиги* (табл. 27.2). Вплоть до Второй мировой войны Западная Европа оставалась ведущим регионом в добыче железной руды: в 1913 г. — 55%, в 1938 г. — 40% (Северная Америка соответственно 35 и 20%). После Второй мировой войны в 1950 г. Северная Америка дала 43% железной руды в мире (Западная Европа 17%). В 70–80-е гг. вперед вышли три региона: Южная Америка, Азия и Восточная Европа с долей в мировой добыче каждого из них от 20 до 30%, а также Австралия. Их лидерство сохранилось вплоть до 1995 г. Западная Европа и Северная Америка суммарно добывают железной руды меньше, чем одна Австралия. Еще бо́льшие изменения произошли в добыче руды по странам (табл. 27.3).

Все более *важным видом сырья становится лом черных металлов*. Каждая тонна лома экономит примерно такое же количество чугуна и соответственно необходимые для его получения железную руду и кокс. Металлофонд народного хозяйства развитых государств огромен и исчисляется сотнями миллионов и даже миллиардами тонн. Его источники — амортизационный лом (идущие на слом машины, оборудование, здания и т.д.); производственный лом (отходы металлообработки) и оборотный лом (отходы разливки стали). Проблема формирования ресурсов лома (сбор, подготовка к переплаву) — одна из главных задач металлургии мира.

Мировой рынок лома определяется внутри каждой из стран имеющимися ресурсами в зависимости от уровня развития хозяйства. Эти ресурсы лома очень неодинаковы в отдельных странах, но в целом они весьма велики. Потребности в ломе черных металлов в мире в 1995 г. достигали 385 млн т. Из этого вторичного сырья было выплавлено во всех странах 40% стали. Выгоды от переработки лома в электродуговых печах и в кислородных конвертерах увеличивают спрос на него. Поэтому во внешней торговле участвует сравнительно ограниченное количество лома: около 5–7% образующихся его ресурсов.

Производство металлургического кокса. Получаемый из коксующихся углей кокс является топливом и восстановителем железной руды при выплавке чугуна. Кокс — первый по затратам *компонент в*

доменном процессе. Его поставляют коксохимические цехи в м
лургической или в топливной промышленности. Несмотря н
никновение нового направления получения стали в бескоксово
бездоменной) металлургии, абсолютная роль кокса в мире не у
шается. Его производство вынуждены создавать для своей мета
гической промышленности даже лишенные ресурсов коксующи
углей страны, импортируя их в большом количестве.

Достижения НТП способствовали резкому уменьшению ра
ных норм кокса на выплавку чугуна. Так, в 1938 г. в мире средн
расход кокса на 1 т чугуна составлял более 1,68 т, к 1960 г. он сокр
тился до 1,09 т, а в 1990 г. был всего 0,66 т. Повышение качества ж
лезной руды, совершенствование технологии и техники выплавки ч
гуна позволили уменьшить удельные расходы кокса более чем в д
раза. Поэтому выжиг кокса с 70-х гг. в мире стабилизировался на уро
не 350–360 млн т, несмотря на рост выплавки чугуна. В США и ря
стран Западной Европы производство кокса даже снизили в 2–3 ра

Размещение производства кокса за 1938–1995 гг. претерпело бол
шие изменения. В довоенном 1938 г. располагавшая ресурсами ко
сующегося угля Западная Европа была ведущей в мире по получени
кокса, давая более половины (55%). После Второй мировой войн
первенство перешло к богатой углем Северной Америке: в 1950 г. 40
кокса в мире. В 1990 г. лидером коксового производства стала Азия
43%, а в 1995 г. ее доля увеличилась до 55%. Значительные сдвиги
роли продуцентов кокса произошли по отдельным странам: до Второ
мировой войны выделялась Германия, после войны до 1961 г.
США, затем до 1991 г. — СССР, а после 1991 г. — КНР (табл. 27.4).

Легирующие металлы необходимы для получения ферросплавов,
низколегированных (содержащих до 2,5% легирующих металлов),
среднелегированных (2,5–10%) и высоколегированных (свыше 10%)
сталей. В целом по сравнению с основным металлом — железом
использование легирующих металлов невелико. Среди них лишь мар
ганец, хром и никель производят в мире в количествах более 1 млн
каждого. Остальные металлы этой группы используются в гораздо
меньших количествах, иногда только сотнями килограммов. Поэтому
объемы добычи руд легирующих металлов и производство самих ме
таллов на размещение черной металлургии воздействия почти не ока
зывают.

Большинство ведущих государств по производству продукции
черной металлургии не обеспечены всеми видами легирующих ме
таллов, а порой, как например Япония, не имеют их. Как правило,
они располагают в достаточном количестве лишь некоторыми из них:

илия и Украина — марганцем, Россия и Канада — никелем, Бра
ия и Индия — хромом, КНР — вольфрамом, США — молибде
. Зависимость от импорта хрома, марганца и кобальта или сырья
их получения в Западной Европе составляет 100%, никеля 99,
льфрама 70%. В США она достигает 70% по никелю и вольфраму,
хрому 75, кобальту 95 и марганцу 100%. Очень высока обеспечен
ность этими и некоторыми другими легирующими металлами России
КНР, они являются наряду со странами Африки, Южной Америки
экспортерами ряда легирующих металлов.

Производства металлургического комплекса. Выплавка чугуна —
плава железа с углеродом — первая стадия непосредственного
получения металла в отрасли. Из выплавляемого в доменных печах чу
гуна производят около половины всей стали в мире. В зависимости от
дальнейшего использования в домнах выплавляют передельный
(белый) чугун, применяемый для передела в сталь. На него приходится
подавляющая часть чугуна (свыше 85%). Литейный (серый) чугун —
важный конструкционный металл, идущий на изготовление всевоз
можных фасонных отливок. Продуктами доменного производства яв
ляются также некоторые ферросплавы, например, чугун с большим со
держанием кремния, марганца (ферросилиций, ферромарганец и др.).

Доменный процесс — самый материалоемкий в основном металлур
гическом цикле. На выплавку 1 т чугуна расходуется не менее 3 т
железорудного сырья, топлива, известняков, до 30 м^3 воды, природ
ный газ, кислород. Для повышения эффективности производства чу
гуна, уменьшения расходов материалов и топлива первоочередной
проблемой было и остается применение высококачественной желез
ной руды. Экономический эффект достигается также за счет увели
чения объема доменных печей. Это позволяет значительно уменьшить
инвестиции на сооружение домны, снизить себестоимость чугуна,
улучшить технологический процесс, сократить расходы топлива. За
послевоенные годы максимальные объемы домен в мире возросли
с 1500 до 5000 м^3. Современная домна способна за один год дать 4–
4,5 млн т чугуна, что сопоставимо с выплавкой чугуна в одной из
таких стран, как Австрия, Турция или Мексика.

Сложные экономические, и особенно экологические проблемы
обусловили большие изменения в географии доменного производства.
Наряду с локальными сдвигами в размещении заводов с доменными
цехами (перемещение их из старых районов черной металлургии на
пути поступления импортного сырья в прибрежных пунктах приморских стран) произошли и крупные межрегиональные изменения.
Главный результат таких миграционных процессов в отдельных частях

света — уменьшение роли старых промышленно развитых стран лучении чугуна. За 1950–1995 гг. суммарная доля Западной Е и Северной Америки уменьшилась (несмотря на организацию производства в новых странах данных регионов) с 75 до 31% в (см. табл. 27.2).

Выплавка чугуна в 60–70-е гг. все в большей степени росла в цессе индустриализации стран Восточной Европы, а в 80–90-е г Азии. Суммарная доля этих регионов в мире за те же годы увеличил с 20 до 60%. Это обусловило глобальные изменения в географии ч ной металлургии. Коренные изменения произошли в выплавке чугу по отдельным странам: в 1970–1990 гг. лидером был СССР, а в 90 им стала КНР (табл. 27.5). На фоне этих кардинальных сдвигов м менялась роль остальных регионов мира — Африки, Южной Амери и Австралии. За 45 лет их доля в производстве чугуна в мире возро всего лишь с 3,6 до 9%, хотя они дают 31% добываемой в мире ж лезной руды и более 10% коксующихся каменных углей.

Производство стали — промежуточная стадия металлур гического цикла. Сталь всего лишь *полупродукт*, предназначенный для дальнейшего передела в прокат, идущий непосредственно в други отрасли хозяйства. Каждый из потребителей предъявляет свои тех нические требования к качеству прокатных изделий из разных сорто стали. Различают обыкновенную (рядовую), качественную и высоко качественную сталь. Технические свойства стали определяются со держанием в ней легирующих добавок и углерода: низкоуглеродис тая, высокоуглеродистая (инструментальная). Объемы их получения разные, но непрерывно растет выпуск качественных сталей. Так, ми ровое производство нержавеющей стали за 1960–1995 гг. увеличилось с 2 до 15 млн т, т.е. росло в 3,5 раза быстрее выплавки всей стали.

Технический прогресс постоянно менял методы получения стали. В XIX в. и первой половине XX в. последовательно сменили друг друга *бессемеровский*, *томасовский* и *мартеновский* процессы. Внедрение двух первых определялось составом руд и получаемого из них чугуна для передела в сталь. Возникший во второй половине XIX в. марте новский метод был универсальным, независимым от качества чугуна и позволял выплавлять сталь разного качества (в СССР в годы индустриализации он был основным и все еще остается таковым на ряде предприятий России).

С развертыванием НТР наиболее эффективными в сталеплавильном переделе оказались два процесса. При *кислородно-конвертерном способе* из расплавленного чугуна и лома сталь получают за 30–35 мин вместо 6–8 ч плавки в мартеновской печи. В *дуговых электро-*

а из лома и чугуна процесс плавки требует 50–70 мин. Поэтому редине XX в. началось быстрое и широкое внедрение кислородно-конвертерного способа. К 1997 г. его доля в производстве стали в достигла 60%. Мартеновские печи теперь дают в мире всего 7% ли, и их быстро выводят из эксплуатации.

Сооружение кислородно-конвертерных цехов с одновременным монтажем мартеновских требует больших капитальных затрат. Поэтому даже промышленно развитые страны с мощной металлургией ли реконструкцию на протяжении четверти века: Япония завершила переход на конвертерный способ получения стали в начале 70-х гг., ФРГ, Великобритания и Франция — к началу 80-х, а США только к 90-м гг. В России и КНР он все еще продолжается. Конвертерный способ коренным образом изменил всю структуру сталелитейной промышленности мира в целом и отдельных стран. В США на него приходится 61% выплавляемой стали, во Франции — 64, Японии — 68, Великобритании — 74, ФРГ — 76, а в Люксембурге — 100%.

Электросталеплавильный — второй по значению процесс в производстве стали. Его развитию способствовали сравнительно небольшие затраты даже на крупные электродуговые печи, быстрый их ввод в строй, широкое использование лома. Росту получения электростали благоприятствовало сооружение многих миди- и минизаводов. Это обусловило экономические выгоды от внедрения данного процесса (доля электростали в мире — 33%). Значительное влияние оказывает и величина стоимости электроэнергии, особенно на ГЭС. В странах молодой черной металлургии (о. Тайвань, Республика Корея, Бразилия и др.) на электросталь приходится от 50 до 100% выплавки металла, а в основных странах — продуцентах стали (Япония, США, государства Западной Европы) от 24 до 40% (Италия — 58%).

В сталеплавильном производстве особое значение приобрел экономически эффективный метод *непрерывной разливки стали*. Его установки впервые были разработаны и внедрены в СССР и получили широкое распространение в мире. Они сокращают отходы производства («обрези») на 20–30%, уменьшая затраты на их переплавку. В 1995 г. этим методом в мире разливалось 76% всей стали. В Японии, Франции, ФРГ, Италии на установках непрерывной разливки стали (УНРС) разливали всю выплавленную сталь.

Новой технологией революционного значения для черной металлургии является *получение стали непосредственно из металлизированных окатышей*, минуя выплавку чугуна. Экономические и экологические преимущества этого процесса (прямого восстановления железа — ПВЖ) очевидны. Темпы роста производства способом ПВЖ значи-

тельно выше, чем доменного: в 1995 г. в мире было получено 31 мл
металла. Установки ПВЖ требуют значительного количества энерг
(преимущественно природного газа). Это стимулировало размещен
их в избыточных по топливу странах и регионах. На Азию приходи
40% полученного по этой технологии металла, Южную Америку
35%. В крупных продуцентах стали в Северной Америке, Западной Е
ропе, а также в России возникли лишь отдельные опытные заводы.

Как и в производстве чугуна, в мировой географии получен
стали произошли большие изменения. Новые технологии выплав
стали, особенно на малых предприятиях, позволили размещать их в
старых традиционных центров и районов металлургической промыш
ленности развитых стран мира. Очень сильное влияние они оказал
на создание сталеплавильных предприятий в новых индустриальны
странах, где их сооружали в малоосвоенных в промышленном отно
шении местностях, зачастую не располагавших первичным сырьем
для металлургического производства. Так, значительное количеств
стали (до 2,5 млн т в 1995 г.) дает Саудовская Аравия.

За 1950–1995 гг. главным результатом сдвигов в географии миро
вой сталеплавильной промышленности был ее мощный рост в страна
Восточной Европы и Азии. Их суммарная доля в выплавке стали уве
личилась с 22 до 55% (см. табл. 27.2). Однако темпы роста были мень
ше, чем в получении чугуна в этих регионах, что объясняется более
узким рыночным спросом на сталь в условиях недостаточно развитого
машиностроения. Одновременно более чем вдвое снизился удельный
вес западных регионов — с 77 до 37%. В Южной Америке, Африке и
в Австралии выплавка стали росла быстрее, чем чугуна: там появились
также крупные продуценты металла. Существенные сдвиги произо
шли в получении стали среди стран мира. Длительное лидерство США
завершилось в середине 70-х гг., когда первенство перешло к СССР
и удерживалось им до 1991 г. С распадом СССР вперед вышла Япо-
ния, а с 1997 г. — КНР (табл. 27.6).

Прокат — конечный (выходной) продукт заключительной стадии всего цикла черной металлургии. Его стоимость в 2–5 и более раз превышает стоимость стали, он идет непосредственно потребителям во все отрасли народного хозяйства. Прокат — главный товар внешней торговли продукцией черной металлургии. Мировая статистика не приводит стоимостных показателей выпущенного проката, ограничиваясь только его весом. Изделия из проката очень разнообразны, их состав — сортамент — в странах развитого машиностроения достигает 20–30 тыс. наименований и продолжает расти и обновляться в зависимости от требований рынка.

Главные виды прокатного производства следующие:

1) листовой металл (особенно ценен тонкий лист до 3 мм — до 45% всего проката в разных странах);

2) сортовой металл — круглый, фасонный и т.д. (10–30% прокатной продукции);

3) заготовки для сварных труб и сами трубы — цельнокатаные и (5–10%);

4) катанка — горячекатаная проволока (3–8%);

5) железнодорожный прокат — рельсы и др. (4–5%).

В настоящее время исключительное значение для ряда отраслей машиностроения, прежде всего электронной, приборостроительной и других, приобрел прецизионный прокат, отличающийся очень высокой точностью размеров.

Трубопрокатное производство в связи с развитием трубопроводного транспорта очень крупное: в 90-е гг. изготовляли ежегодно 66–70 млн т, из которых 1/2 приходилась на сварные (15% большого диаметра), а 1/3 — цельнотянутые. Главные продуценты труб в 1990 г. — СССР (более 1/4 в мире), Япония (1/6), КНР, ФРГ и США. Создание мощного трубного производства в СССР было вызвано большой потребностью в них для перекачки нефти и газа в 60–70-е гг. и отказом западных стран в условиях холодной войны поставлять их нашей стране.

Научно-технический прогресс улучшил качество проката (нанесение защитных покрытий и других металлов, пластмасс, лаков), позволил создать производство гнутых профилей проката и т.д. Это существенно повышает качество изделий из проката.

Регионы черной металлургии

Особенности важнейших регионов черной металлургии четко выявляются при анализе структурно-географических сдвигов в отрасли. Произошли глубокие изменения в структуре ее отдельных производств. Главные тенденции — повышение качества продукции (и соответственно цены) всех металлургических переделов, уменьшение энергетических и других затрат на ее получение. Одновременно непрерывно растет спрос на все более широкий ассортимент финальных стадий металлургического цикла. Произошел отказ от разработок месторождений сырья низкого качества, переход к созданию предприятий небольшой мощности вместо традиционных крупных комбинатов.

В развитых странах рыночного хозяйства за восстановлением и подъемом отрасли в первые послевоенные десятилетия последовали глубокие спады в 70–80-е гг. Они явились следствием нефтяных кри-

зисов тех лет, резко сокративших спрос на металл. В этих стран выплавка стали в отдельные годы уменьшалась на 60–70 млн т, что соответствует уровню ее получения в государстве с крупнейшей металлургической промышленностью.

Западная Европа — старейший регион металлургической промышленности мира — остается одним из ведущих по уровню развития отрасли. Исчерпав свои ограниченные ресурсы сырья или отказавшись от добычи низкокачественной руды, он был вынужден в послевоенные годы начать широкую структурную перестройку своей черной металлургии. Главные районы и центры отрасли в Германии, Франции, Великобритании, кроме того, испытывали тяжелую экологическую нагрузку металлургических предприятий. В результате за 1938–1995 гг. доля Западной Европы в мире по выплавке чугуна уменьшилась более чем вдвое (с 48 до 19%), а стали с 42 до 21%. Особенно сильно сократилась доля кокса — с 55 до 11% в мире, а добычи железной руды в десять раз (с 40 до 4%).

В итоге структурных изменений в настоящее время сложилась новая специализация большей части стран региона — на получении качественных сталей (например, Западная Европа дает почти 1/2 нержавеющей) и изготовлении разнообразного, в том числе прецизионного, проката для мощного машиностроения (около 20% проката по весу в мире и до 25–27% по его стоимости). Все это привело к формированию новой географии черной металлургии региона, которая наиболее четко проявилась на территории его крупных стран. Среди них сменились лидеры: наряду с ФРГ ведущей в отрасли стала Италия, не располагающая вообще никакими видами сырья и топлива для получения металла. Суммарно на обе страны приходится более 2/5 выплавки чугуна и стали в регионе.

Роль *Северной Америки* в мировой черной металлургии определяют США. Располагая значительными ресурсами железной руды, некоторыми видами легирующих металлов и богатыми запасами коксующихся углей, страна на протяжении многих десятилетий не испытывала трудностей в развитии отрасли. Ряд легирующих металлов ей поставляет Канада. Постоянный спрос на черные металлы предъявляли металлоемкие отрасли машиностроения, особенно транспортного, широкий размах строительства, прокладка дорог и т.д. Он сильно возрос в годы Второй мировой войны и после нее в связи с развертыванием производства вооружений.

Заняв в те годы ведущие позиции по уровню развития отрасли в мире, регион сохранял свое лидерство в течение ряда послевоенных десятилетий. Так, США удерживали мировое первенство в добыче же-

лезной руды до 50-х гг., в получении кокса и чугуна до 60-х, а по выплавке стали до 70-х гг. Изменение роли США и в целом региона в мире было обусловлено структурной перестройкой отрасли, подчинившей ее на новый высокий технологический, технический и организационный уровень. Использование достижений НТП позволило преодолеть уменьшение и ухудшение качества собственных ресурсов сырья, добиться эффективного использования импортной дальнепривозной железной руды. Резко возрос и импорт дешевых чугуна и проката из Мексики, других стран разных регионов.

В США впервые началось создание передельных мини- и мидизаводов в отрасли — в 1996 г. на них было выплавлено 42% стали в стране. Техническая и технологическая политика привела к ликвидации мартеновского производства, учитывая размеры отрасли, позже, чем в других странах, но доля получения электростали выше (39%), чем в ФРГ или Японии. Структурные сдвиги сопровождались уменьшением получения металла, но это компенсировалось повышением его качества. В связи с этим изменилась и роль региона в мировой металлургии: за 1950–1995 гг. доля его упала по железной руде с 43 до 16%, по коксу с 41 до 8%, по чугуну с 47 до 12% и стали с 48 до 16%. США стали сокращать производство рядовых сортов проката, импортируя его как из стран-соседей, так и из КНР, Европы.

Современный этап развития мировой черной металлургии характеризуется бурным ростом отрасли в целом ряде стран Азии и Южной Америки, ставших на путь быстрого индустриального развития. Они становятся мощными конкурентами стран Западной Европы, США.

Азия превратилась в ведущий регион черной металлургии мира по объемам получения всех главных видов продукции отрасли. Япония, а вслед за ней КНР, Республика Корея, Индия и о. Тайвань совершили мощный прорыв в ее развитии. В 1995 г. все государства региона суммарно давали 50% кокса в мире, почти 45% чугуна, до 40% стали и проката. КНР и Япония являются крупнейшими в мире производителями черных металлов. Однако уровень развития отрасли очень неодинаков в отдельных странах. Так, Япония по получению стали в расчете на душу населения (800 кг в 1995 г.) далеко опередила все крупные государства Западной Европы и США. КНР не достигла даже низкого среднемирового показателя 125 кг. Это остается важным стимулом роста отрасли в КНР и других новых индустриальных странах Азии.

В регионе имеются разнообразные виды сырья и топлива для черной металлургии. Однако степень обеспеченности ими неодинакова не только для отдельных стран, но и для Азии в целом. КНР располагает очень большими ресурсами коксующихся углей и рядом леги-

рующих, а также рассеянных металлов. Однако ее железные руды
основном низкого качества. Индия имеет месторождения богатых
лезных руд, есть ресурсы коксующихся углей и ряда легирующих
таллов. Япония практически лишена всех видов металлургическ
сырья и топлива для обеспечения своей металлургии. Страны регио
в известной степени могут взаимно покрыть свои потребности в эти
видах сырья и топлива. Однако уже достигнутые объемы получени
черных металлов настолько велики, что требуют привлечения недо
стающих ресурсов извне.

Особенность макроструктуры металлургии региона — больша
роль первичных стадий цикла (добыча железной и руд легирующи
металлов, получение кокса). Это наиболее дешевая продукция в от
расли, которая преобладает в КНР и Индии. В Японии, Республик
Корея, на о. Тайвань на основе привозного сырья и топлива сложилис
мощные финальные стадии металлургии — выплавка стали и изго
товление проката. Сильны различия и в производстве чугуна и стали
в КНР до 1995 г. чугуна получали больше, чем стали (это свидетель
ствует о еще далеко не завершившемся структурном формировани
отрасли); в Республике Корея, наоборот, стали выплавляли в 1,7 ра
больше, чем чугуна.

Сильно различаются по странам региона технический и техно
логический уровни черной металлургии. Так, Япония уже в начале 70
х гг. полностью прекратила мартеновское производство, а КНР в 1996 г
все еще этим способом выплавляла до 15% стали. Хорошо обеспечен
ная топливом, занимающая второе место в мире по выработке элект
роэнергии КНР получает в электропечах только 22% стали, а лишен
ная энергоресурсов Япония — 32%. Эти показатели еще выше в Рес
публике Корея — 38% и на о. Тайвань — 47%. Среди этих новых стран
продуцентов особое место занял Китай, вырвавшийся в лидеры мира
по выжигу кокса, выплавке чугуна в 1991–1993 гг. и по выплавке стали
в 1996 г. Такая новая индустриальная страна, как Республика Корея по
уровню развития отрасли превзошла любую из стран Западной Евро
пы, кроме ФРГ. При этом Республика Корея заметно приблизилась к
последней по получению чугуна и стали и обогнала по коксу.

В *Восточной Европе* страны — члены СЭВ в 60-е гг. совершили пер
вый прорыв в мировой черной металлургии, заметно оттеснив запад
ные регионы в этой отрасли индустрии. Уже в 1970 г. регион по добы
че железной руды, получению кокса, чугуна и стали опередил и Север
ную Америку, и Западную Европу. В последующие годы рост черной
металлургии Восточной Европы был еще значительнее. По производ
ству стали на душу населения Чехословакия, Румыния, СССР и Поль

в 1,5–2 раза превосходили Францию, Великобританию, Италию
и США. СССР вышел на первое место в мире по выплавке черных
таллов, достигнув самого высокого в истории отрасли показателя
вития для отдельной страны: в 1988 г. было выплавлено 115 млн т
уна, 163 млн т стали, изготовлено 21 млн т труб.

Превращению Восточной Европы в ведущий регион черной ме
таллургии мира по объемам получения продукции отрасли способст
вовали:

1) тесное экономическое сотрудничество стран — членов СЭВ на
основе совместных плановых мероприятий в черной металлургии;

2) большой спрос на продукцию отрасли в машиностроении, стро
ительстве;

3) полная обеспеченность региона сырьем и топливом прежде
всего за счет их поставок из СССР, а также использования ресурсов
каждой из стран СЭВ.

Однако при стремительном росте объемов получения металлур
гической продукции запаздывали кардинальные структурные преоб
разования отрасли. Существенно отставало внедрение новой техни
ки и инновационных технологий. Так, в крупнейшей стране региона —
в СССР выплавка стали в кислородных конвертерах в 1988 г. составля
ла 34% (в США — 58%), в электрических печах 13% (в США — 37%),
непрерывная разливка стали 17% (в США — 60%). В ряде государств
Западной Европы эти показатели были еще выше, чем в США.

Распад СССР и СЭВ привели к дезинтеграции стран Восточной
Европы. Это нанесло большой ущерб их металлургии: объемы про
изводства упали в каждой из них в несколько раз. Так, выплавка стали
в Российской Федерации (51 млн т, 1995 г.) снизилась до уровня ее
получения в РСФСР в 1965 г., т. е. страна была отброшена на 30 лет
назад. Украина по выплавке стали скатилась к уровню 1959 г. Общее
состояние черной металлургии характеризуется низким использова
нием производственных мощностей (65–70%), высоким износом обо
рудования (50–60%) и низкой рентабельностью, которая составляет
4–5%. Это результат резкого снижения инвестиций в отрасль.

Развитые капиталистические государства восстановили былые ве
дущие позиции в мировой черной металлургии. Особенно заметно
это проявилось в выплавке стали и получении проката, т.е. наиболее
важных видов продукции отрасли.

Внешняя торговля товарами черной металлургии. Роль продукции
отрасли в мировом экспорте невелика — около 3%. Это обусловлено
невысоким уровнем цен на ее товары. Особенность отрасли: на экс
порт идут и сырье (железная руда и легирующие металлы), и конеч-

ная продукция (прокат). Роль промежуточных продуктов металлу невелика. В 1995 г. на экспорт шло 45% всей добываемой в мире железной руды (400 млн из 890 млн т), проката более 20%, а чугуна лишь 2%. На Бразилию и Австралию приходилось 65% всего мирового экспорта железной руды. Из 640 млн т изготовленного в мире проката экспортировалось около 140 млн т. Сложился широкий (чаще всего внутрирегиональный) межстрановой торговый обмен разными видами проката. Избыточными по прокату были Восточная и Западная Европа, а дефицитны Азия (особенно КНР) и Северная Америка (США).

27.2. География мировой цветной металлургии

Общая характеристика

Подавляющая часть цветных металлов потребляется в различных отраслях индустрии, особенно в машиностроении, а также в строительстве и химической промышленности. Развитие цветной металлургии теснейшим образом связано с НТП, который сильно расширил сферу применения цветных металлов, выявил области применения разных их видов, внедрил эффективные технологии получения как старых, так и новых металлов.

Растущее значение цветной металлургии обусловлено увеличением количества видов металлов не только основных тяжелых и легких, но и редких и рассеянных элементов. В начале XX в. использовалось всего лишь около 15 видов металлов, в середине XX в. — уже около 30, а в настоящее время — около 70, т.е. подавляющая часть всех существующих металлов. Их роль в повышении качества черных и цветных металлов, в создании уникальных сплавов исключительно велика.

На рост производства тяжелых цветных металлов (свинца, меди, цинка, никеля) мощное влияние оказывала военная промышленность (изготовление боеприпасов) уже в прошлые века, а в XX в. легкие металлы (алюминий, магний, титан) явились главными конструкционными материалами для АРКП. Редкие и рассеянные металлы — составная часть многих современных сплавов. Широкое применение в разных отраслях хозяйства нашли благородные металлы — золото, серебро, платина и другие платиноиды (палладий, иридий, осмий и т.д.). Однако их роль по мере развития НТП существенно менялась.

У основных благородных металлов есть как общие направления использования, так и сугубо специфические. Золото и серебро с глубокой древности шли на ювелирные украшения, и до сих пор на эти цели в мировой промышленности в середине 90-х гг. использовалось

олота, 36 — платины и 15% серебра. Растет спрос на золото и ...ину в электронных производствах (4–6%). Крупным потребителем платины стала автомобильная промышленность (41%); большое количество серебра используется для изготовления кинофотоматериалов (30%). Потеряли прежнее значение эти металлы в чеканке монет и получении слитков (всего 6–8%). Другие виды платиноидов идут на получение сплавов и катализаторов.

Большинство руд цветных металлов чрезвычайно сложны по своему составу и содержат помимо целевого металла легирующие, благородные, редкие и рассеянные, соединения серы, калия и других элементов. Поэтому технология переработки разных руд не только сложна, но и зачастую сугубо индивидуальна. Извлечение всех содержащихся в рудах и первичном металле различных элементов определяет многие проблемы развития цветной металлургии. Это стимулирует глубокую комплексную переработку руд при их решении.

Усложнение технологии переработки руд цветных металлов обусловило появление отдельных ее циклов — добыча руды, ее обогащение, получение основного («чернового») металла, рафинирование, изготовление проката или других видов изделий (например, порошков — «порошковая металлургия»), сбор и подготовка лома цветных металлов для вторичного использования. Каждый из этих циклов имеет свою технологию, свои виды оборудования, характеризуется своими технико-экономическими показателями (величиной инвестиций, расходом энергии, затратами труда, себестоимостью продукта в каждом цикле и т.д.).

Результатом усложнения технологии стал разрыв когда-то единой цепочки этих процессов. Необходимость расчленения технологического процесса выявилась в ходе роста объемов добычи руд, их обогащения, получения проката и т.д. Эти тенденции усилились в связи с несовпадением размещения месторождений руд цветных металлов и территорий с экономическими, техническими предпосылками для производства конечной продукции. Процессы комбинирования отдельных производств цветной металлургии, характерные для черной металлургии, оказались в большинстве случаев невозможны, особенно между начальными и конечными циклами.

Рост производства и потребления цветных металлов был причиной возникновения *крупных экологических проблем*. Они имеют место на различных стадиях цикла:

1) добыча руд тяжелых цветных металлов характеризуется очень низким содержанием металла (доли процента и максимально 2–8%), образованием огромного количества отходов горной породы;

2) получение «чернового» металла (меди, свинца и др.) сопровождается большим количеством серосодержащих выбросов в атмосферу и твердых отходов обогащения и т.д.;

3) использование тяжелых металлов во многих отраслях промышленности, в изделиях бытового потребления способствует накоплению их отходов, что является экологически опасным.

Цветные металлы гораздо дороже черных, но и сами отличаются по своей стоимости. В 1998 г. цены на основные металлы колебались от 500-600 долл. за 1 т (цинк) до 5000 долл. (олово), т.е. до 10 раз. Благородные, редкие и рассеянные металлы значительно дороже: германий — до 1 млн долл. за 1 т, золото — 9—12 млн, родий 20 млн долл. за 1 т. Еще дороже некоторые другие цветные металлы (например, осмий). Поэтому суммарная стоимость всех цветных металлов, производимых в настоящее время в мире, превышает стоимость первичного черного металла — чугуна.

Указанные особенности цветной металлургии и ее готовой продукции обусловили мощную монополизацию отрасли. Транснациональные корпорации контролируют всю деятельность, все ее производства от добычи руд, получения металлов до их продажи на мировом рынке. Так, в алюминиевой промышленности выделяются: «Алкоа», «Рейнолдс металс» (США), «Алкан» (Канада), «Пешине Южин Кюльман» (Франция) и т.д. В медной промышленности — «Анаконда», «Асарко» и др. (США). Сравнительно небольшое количество получаемых в мире цветных металлов по сравнению с черными позволяет создавать большие складские запасы, диктовать цены на мировом рынке. Спекуляция ТНК на цветных металлах наносит большие убытки производителям как руды, так и готовой продукции. Это после 1990 г. в полной мере ощутила Россия при продаже платины, алюминия, никеля и других металлов.

Все потребительские свойства цветных металлов, их стоимость обусловили рост количества получаемой продукции отрасли: в начале XX в. около 2 млн т, в 1995 г. — более 45 млн т (табл. 27.7). Производство шло опережающими по сравнению с черной металлургией темпами: за 1950-1995 гг. выплавка основных цветных металлов выросла с 6,5 до 45 млн т, т.е. почти в 7 раз, а чугуна — только в 4 раза. Доля цветных металлов во всем производстве металлов повысилась: доля их по весу к выплавке чугуна в мире в 1950 г. составляла 4,9%, а в 1995 г. достигла 8,5%. В развитых странах эта доля еще выше (в США в 1995 г. - около 15%).

Отраслевая и территориальная структура цветной металлургии

В структуре получения цветных металлов в XX в. произошли крупные изменения. Движущим стимулом в этом был быстрый рост спроса на новые конструкционные металлы новейших отраслей промышленности (авиационная, ракетно-космическая), проявившийся особенно в послевоенные годы: алюминий, магний, титан. Развитию отраслей способствовало внедрение новых технологий и техники в добыче сырья, производстве полупродуктов и выплавке указанных металлов, а на их основе — различных сплавов.

Определяющим направлением структурных сдвигов был быстрый рост производства легких металлов, среди которых наиболее устойчиво шла выплавка алюминия. Крупные мощности по его получению, созданные для нужд военной авиации, продолжали расширяться в связи с появившимися направлениями использования алюминия в гражданских отраслях хозяйства. Медленнее увеличивалось производство основных тяжелых металлов, а получение свинца практически стабилизировалось. Происшедшие структурные сдвиги в цветной металлургии мира по основной группе металлов в 1930-1995 гг. четко отражают тенденции развития отрасли (табл. 27.8).

Изменение структуры получения цветных металлов оказало существенное влияние на использование в производстве различных видов энергии. Суммарные затраты электрической энергии на выплавку в мире алюминия превышают 300 млрд кВт • ч, т.е. сопоставимы с ее выработкой в Великобритании или Индии. Цветная металлургия из топливоемкой превратилась (с учетом затрат на рафинирование тяжелых металлов) в преимущественно электроемкую отрасль.

Алюминиевая промышленность. Алюминий стал одним из важнейших конструкционных материалов, расширившим благодаря своим свойствам возможности использования этого металла в машиностроении, строительстве, в изготовлении тары и упаковки. В силу своих физических свойств (плотности, высокой электропроводности, пластичности) он конкурирует с другими цветными металлами и заменяет их. Соединения алюминия имеют применение в химической промышленности (катализаторы), в Металлургии (сплавы).

Алрминиевая промышленность отличается в настоящее время наиболее глубоким, четко выраженным разделением труда. В ней выделяются:

1) добыча сырья — бокситов, алунитов и других, содержащих до 30% металлического алюминия;

2) производство из них глинозема:

45% ее получения в мире. Специализация этих регионов по
промышленности устойчива: в 1950 г. они также давали от
меди. Западная Европа и Азия суммарно производили 37%
талла. Все территориальные сдвиги в отрасли обусловлены
щественно ростом выплавки меди в Азии, особенно в Япони
рая практически не располагает сырьевой базой. В целом же
не имеющие месторождений меди, дают до 1/4 этого металла
Восточная Европа до 1991 г. была одним из мировых лидеров
промышленности. С распадом СССР и СЭВ в большинстве с
гиона выплавка меди упала в 2–3 раза. В 1995 г. Россия по про
ству меди отодвинута на 7-е место в мире (табл. 27.13).

Цинковая и свинцовая промышленность. Свинец и цинк содерж
как правило, совместно в одних и тех же рудах, где имеется ти
ряд других металлов, особенно редких. Крупнейшие месторожд
этих металлов находятся в Северной Америке, Австралии, Запа
и Восточной Европе. Содержание металла в концентрате цин
свинца высокое, сопоставимое с железными рудами (до 60–75%)
позволяет эффективно разрывать циклы добычи руды, получ
чернового и рафинированного металла, создавая не только вну
региональные межстрановые их потоки, но и межрегиональны

В добыче цинковых руд в 1995 г. лидировали Северная Амер
(30% в мире) и Азия (23%). Азия заняла также ведущее место в
лучении рафинированного цинка (32% мирового производства).
КНР стала ведущим производителем этого металла не только в ре
гионе, но и в мире (табл. 27.14), опираясь на собственные ресурс
свинцово-цинковых руд. Западная Европа — второй по значени
продуцент цинка (29% в мире), широко использующий привозны
концентраты (собственная добыча руды и получение концентрато
всего 8% в мире). Концентраты цинка из Северной Америки в зна
чительной степени идут на экспорт, а поэтому регион только трети
в мире по получению металла (14%).

В свинцовой промышленности мира аналогичная ситуация в до
быче свинцовых руд и получении концентрата: Северная Америк
(29%) и Азия (20%) дают половину их мировой продукции. Однак
Северная Америка сохранила лидерство в выплавке рафинированного
свинца (34%). Добыча свинца издавна сложилась в Западной Европе
однако месторождения свинцовых руд за многие столетия в значи
тельной степени выработаны, и регион дает всего 8% свинцовых кон
центратов в мире.

В *Восточной Европе* зарубежные государства бывшего СЭВ в пос-

же увеличили их получение (Польша, Болгария). В государ-
III произошел сильный спад выплавки этих металлов, осо-
в Казахстане, на Украине, в меньшей степени в России. СССР
ним из мировых лидеров в цинковой и свинцовой промыш-
ги мира. В 1995 г. ни одно из государств СНГ не попало даже
тку ведущих стран мира по их получению (табл. 27.15).

рафия добычи и потребления самого дорогого из рассмотрен-
желых металлов — *олова* — имеет свои специфические особен-
. Месторождений оловянных руд сравнительно немного. Наи-
крупные из них находятся в Азии, особенно в государствах Юго-
ной ее части, в Южной Америке и в меньшей степени в Африке
стралии. Эти регионы традиционно дают подавляющую часть
в мире. Ведущими продуцентами первичного олова в 1995 г.
страны Азии: из 206 тыс. т они выплавили 152 тыс. т, т.е. 74%
металла в мире. Среди государств по получению олова на первое
то вышла КНР (до 30% мирового производства), опередив Индо-
ию и Малайзию. В прошлом они производили в основном кон-
нтраты, а в последние десятилетия выпускают чистый металл. Он
ии основным идущим на экспорт товаром. Главными его потреби-
ями были и остаются промышленно развитые государства Север-
ной Америки, Западной Европы, а также Япония. Помимо первич-
ного олова они получают из лома значительное количество вторич-
ного металла.

В мировой добыче *благородных металлов* в 1950–1995 гг. быстрее
росло получение платины (с 11 до 150 т) и платиноидов. Гораздо мед-
леннее увеличивалось производство золота (с 735 до 2200 т) и серебра
(с 5500 до 14 500 т). Это отражало колеблющийся спрос на золото и
серебро. В добыче золота в 1995 г. впереди по-прежнему Африка (в
1995 г. до 25%), где лидер в мире — ЮАР. Второй крупный продуцент — Северная Америка (22%) с ведущей ролью США. Австралия — третий производитель (15%). Основной поставщик серебра — Северная Америка (36%), а лидером была Мексика. Первенство в добыче платины у ЮАР (3/4 в мире).

Восточная Европа утратила свою роль в получении этих металлов (от 9% в мире по золоту до 15% по платине). Главный продуцент — Россия, но она в мире только вторая по производству платины, шестая — золота и не входит даже в первую десятку государств по добыче серебра.

Таблица 23.1

Производство некоторых видов продукции машиностроения в мире (млн шт.) в 1950–1995 гг.

Продукция отраслей машиностроения	1950	1960	1970	1980	1990	1995
Автомобили	10,5	16,5	29,3	39,3	47,8	49,7
В том числе легковые	8,2	12,8	22,5	29,4	34,9	35,4
Морские торговые суда, млн бр.-рег. т	3,5	8,4	21,7	13,9	14,9	18,7
Радиоприемники	21,0*	52,0*	123,0	186,0	136,0	129,4
Телевизоры	8,0*	21,0*	45,0	72,0	129,0	131,0
Холодильники	2,3*	10,0*	28,6	39,7	52,7	63,9
Стиральные машины	2,5*	9,0*	24,6	30,0	46,0	45,3
Пылесосы	...	...	...	29,9	31,6	30,3**

* Оценка.
** 1994 г.

Ведущие государства мира по производству радиоприемников (млн шт.) в [illegible] гг.

1950		1960		1970		1980		1990		[illegible]	
США	14,5	США	16,4	Япония	32,6	Гонконг	67,5	Малайзия	37,0	КНР	82,1
ФРГ	2,0	Япония	12,9	Гонконг	22,1	КНР	30,0	КНР	21,0	Малайзия	38,8
Великобритания	1,8	СССР	4,2	США	13,6	Сингапур	17,1	Сингапур	19,6	Сингапур*	19,6
СССР	1,1	ФРГ	4,3	СССР	7,8	Япония	15,3	Япония	11,0	Гонконг*	6,5
Франция	0,9	Великобритания	2,5	ФРГ	6,7	СССР	8,5	СССР	9,2	Бразилия*	4,1
Канада	0,8	Франция	2,2	Италия	3,3	США	7,8	Гонконг	8,2	Индонезия*	3,9
Австралия	0,3	Бельгия	1,0	КНР	3,2	Бразилия	6,8	ФРГ	6,0	Япония	3,9
Чехословакия	0,3	ГДР	0,8	Франция	2,9	Республика Корея	4,0	Бразилия	5,3	о. Тайвань	3,8
Япония	0,3	Польша	0,6	Сингапур	2,4	ФРГ	3,7	США	3,0	ФРГ	3,2
ГДР	0,3	Бразилия	0,6	Канада	2,0	Польша	2,7	Франция	2,1	Франция*	2,8
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
92,0		87,5		78,5		88,0		90,0		...	

* Последние опубликованные данные в 1990–1994 гг.

Таблица 23.3

Ведущие государства мира в производстве телевизоров (млн шт.) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	7,5	США	5,6	Япония	13,8	Япония	15,2	КНР	26,9	КНР	35,0
Великобритания	0,5	Япония	3,6	США	8,3	США	10,3	Республика Корея	16,2	Республика Корея	18,6
Канада	0,03	ФРГ	2,2	СССР	6,7	СССР	7,5	Япония	15,1	США*	13,9
СССР	0,01	Великобритания	2,1	ФРГ	2,9	Республика Корея	6,8	США	14,0	Малайзия	9,5
Франция	0,005	СССР	1,7	Великобритания	2,2	ФРГ	4,4	СССР	10,5	Япония	7,9
—		Италия	0,7	Италия	2,0	Бразилия	3,3	Таиланд	3,8	Бразилия	6,2
—		Франция	0,7	Франция	1,5	КНР	2,5	ФРГ	3,7	ФРГ*	3,2
—		Австралия	0,4	Бразилия	0,7	Великобритания	2,4	Малайзия	3,2	Франция*	2,8
—		ГДР	0,4	Испания	0,6	Италия	2,0	Бразилия	3,2	Италия	2,8
—		Канада	0,3	Польша	0,6	Франция	1,9	Сингапур	3,0	Турция	1,9
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
100,0		84,8		87,6		78,0		77,5			

* 1994 г.

Таблица 23.4

Доля отдельных государств и регионов мира в стоимости продукции электронной промышленности в 1957–1996 гг., %

Страны и регионы	1955	1964	1974	1982	1987	1996
США	78,0	68,7	44,3	50,2	33,0	34,0
Япония	2,2	7,7	15,0	22,4	26,4	30,5
Западная Европа	19,3	18,0	33,8	20,5	25,0	...
Другие регионы и государства	0,5	5,6	6,9	6,9	...	...
Весь мир	100	...	...	...	...	...

Ведущие государства мира по производству автомобилей (млн шт.) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	8,0	США	7,9	США	8,2	Япония	11,0	Япония	13,5	США	12,0
Великобритания	0,8	ФРГ	2,1	Япония	5,3	США	8,1	США	9,8	Япония	10,2
Канада	0,4	Великобритания	1,8	ФРГ	3,8	Франция	4,0	ФРГ	5,2	ФРГ	4,7
СССР	0,4	Франция	1,4	Франция	2,8	ФРГ	3,9	Франция	3,8	Франция	3,5
Франция	0,4	Япония	0,8	Великобритания	2,1	СССР	2,2	Италия	2,1	Республика Корея	2,5
ФРГ	0,3	Италия	0,7	Италия	1,9	Италия	1,6	СССР	2,1	Канада	2,4
Италия	0,1	СССР	0,5	Канада	1,2	Канада	1,4	Испания	2,0	Испания	2,3
Австрия	0,06	Канада	0,4	СССР	0,9	Великобритания	1,3	Канада	1,8	Великобритания	1,8
Япония	0,03	Австралия	0,2	Испания	0,5	Испания	1,2	Великобритания	1,6	Италия	1,7
Чехословакия	0,03	Бразилия	0,1	Австралия	0,5	Бразилия	1,2	Республика Корея	1,3	Бразилия	1,6
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
99,7		94,8		90,4		89,2		85,3		85,8	

Таблица 23.6

Ведущие государства мира по производству морских судов (млн бр.-рег. т) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
Великобритания	1,3	Япония	1,7	Япония	10,0	Япония	7,3	Япония	6,6	Япония	9,2
США	0,4	Великобритания	1,3	Швеция	1,5	Республика Корея	0,6	Республика Корея	3,3	Республика Корея	6,2
Япония	0,3	ФРГ	1,1	ФРГ	1,4	Бразилия	0,6	ФРГ	0,9	ФРГ	1,1
Швеция	0,3	Швеция	0,7	Великобритания	1,2	США	0,6	о. Тайвань	0,6	Дания	1,1
Нидерланды	0,2	Франция	0,6	Франция	1,0	Испания	0,5	КНР	0,5	Польша	0,5
Франция	0,2	Нидерланды	0,6	Испания	0,9	ФРГ	0,5	Югославия	0,5	Италия	0,4
ФРГ	0,2	США	0,5	Норвегия	0,7	Польша	0,4	Дания	0,4	Финляндия	0,3
Дания	0,1	Италия	0,4	Италия	0,6	ГДР	0,3	Испания	0,4	Франция	0,3
Италия	0,1	Дания	0,2	Дания	0,5	Швеция	0,3	Италия	0,4	Испания	0,2
Бельгия	0,1	Норвегия	0,2	Нидерланды	0,5	Франция	0,3	Польша	0,2	Нидерланды	0,2
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
95,1		87,7		84,3		82,4		92,6		96,6	

[redacted]

[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]	
США	542	СССР	239	СССР	459	СССР	555	СССР	495	Япония	154
Великобритания	120	Великобритания	182	США	192	Япония	228	Япония	175	США*	106
СССР	117	США	156	Великобритания	161	США	179	Бельгия	109	Италия	70
ФРГ	81	ФРГ	121	Франция	145	Франция	124	Франция	109	КНР	63
Франция	14	Франция	63	ФРГ	105	Италия	116	США	106	ФРГ	53
Чехословакия	11	Италия	39	Италия	81	Бельгия	107	ФРГ	78	Турция	38
Италия	8	Чехословакия	33	Япония	81	Великобритания	103	Великобритания	76	Белоруссия	27
Австрия	6	Румыния	17	Польша	41	ФРГ	99	Италия	76	Франция	25
Польша	4	Австрия	15	Югославия	41	КНР	98	КНР	39	Польша	22
Румыния	3	Польша	9	КНР	32	Румыния	71	Польша	36	Россия	21
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
...		...		...		82,9		81,9		...	

* Последние опубликованные данные 1990 г.

Таблица 24.1

Производство основных видов химической продукции в мире в 1950–1995 гг., млн т

Виды продукции	1950	1960	1970	1980	1990	1995
Сера (100%)	...	10,3	35	54	59	49
Серная кислота (100%)	27	50	89	134	133	120
Сода кальцинированная (100%)	9	15	18	26	31	30
Сода каустическая (100%)	5	10	23	31	36	37
Минеральные удобрения (100% полезного вещества)	15	30	71	123	148	137
В том числе:						
азотные	4	11	33	62	81	81
фосфорные	6	10	20	33	39	33
калийные	5	9	18	28	28	23
Этилен	...	...	19	34	46	51
Пластмассы и синтетические смолы	1,6	7	31	61	100	127
Химические волокна	1,9	3	8	13	17	21
Синтетический каучук	0,6	2	5	9	10	10

Ведущие государства мира по производству пластмасс и синтетических

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	1,0	США	2,85	США	8,8	США	16,1	США	29,7	США	38,0
Великобритания	0,16	ФРГ	0,98	Япония	5,1	Япония	7,5	Япония	12,6	Япония	11,7
ФРГ	0,08	Великобритания	0,57	ФРГ	4,3	ФРГ	6,7	ФРГ	8,8	ФРГ	11,5
СССР	0,07	Япония	0,56	Италия	1,7	Франция	3,2	СССР	4,7	о. Тайвань	7,3
ГДР	0,04	Франция	0,35	Франция	1,5	СССР	3,0	Франция	4,3	Республика Корея	7,0
Франция	0,03	Италия	0,35	СССР	1,5	Италия	2,7	Нидерланды	3,4	КНР	5,2
Италия	0,02	СССР	0,3	Великобритания	1,5	Нидерланды	2,0	Италия	3,2	Франция	4,3
Чехословакия	0,02	Нидерланды	0,12	Нидерланды	0,9	Бельгия	1,8	Бельгия	2,9	Бельгия	4,3
Япония	0,02	ГДР	0,12	Канада	0,4	Великобритания	1,8	Республика Корея	2,5	Нидерланды	4,3
Нидерланды	0,01	Чехословакия	0,06	КНР	0,4	Канада	1,4	Канада	2,4	Италия	3,1
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
91,0		89,4		84,2		75,7		74,5		76,1	

Таблица 24.3

Доля отдельных регионов в производстве пластмасс, химических волокон и синтетического каучука в 1950–1995 гг., %

Регионы	Пластмассы			Химические волокна			Синтетический каучук		
	1950	1990	1995	1950	1990	1995	1950	1990	1995
Западная Европа	28,0	31,0	27,0	42,3	18,5	13,4	—	23,0	23,6
Северная Америка	65,0	32,0	33,0	39,8	23,8	18,7	73,0	24,0	30,0
Восточная Европа	6,0	9,3	4,0	10,7	11,8	3,0	27,0	27,0	11,8
Азия	1,0	23,3	31,0	6,2	42,0	62,8	—	22,0	29,5
Южная Америка	—	2,8	3,0	1,0	2,6	1,4	—	3,0	4,0
Африка	—	0,8	1,0	—	0,9	0,7	—	0,5	0,6
Австралия	—	0,8	1,0	—	0,4	—	—	0,5	0,5

Ведущие государства мира по производству химических волокон (млн т) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	0,6	США	0,8	США	2,3	США	3,6	США	3,1	США	3,5
Великобритания	0,2	Япония	0,6	Япония	1,5	Япония	1,8	о. Тайвань	1,8	КНР	2,7
ФРГ	0,2	ФРГ	0,3	ФРГ	0,7	СССР	1,2	Япония	1,7	о. Тайвань	2,4
Япония	0,1	Великобритания	0,3	СССР	0,6	ФРГ	0,9	КНР	1,5	Республика Корея	1,9
Италия	0,1	СССР	0,2	Великобритания	0,6	о. Тайвань	0,7	СССР	1,5	Япония	1,6
ГДР	0,1	Италия	0,2	Италия	0,4	Республика Корея	0,6	Республика Корея	1,4	ФРГ	1,0
Франция	0,1	Франция	0,2	Франция	0,3	Италия	0,5	ФРГ	1,0	Индия	1,0
Австрия	0,03	ГДР	0,2	ГДР	0,2	Великобритания	0,5	Италия	0,9	Индонезия	0,9
Канада	0,03	Польша	0,1	Польша	0,1	КНР	0,4	Индия	0,7	Италия	0,6
Чехословакия	0,03	Чехословакия	0,1	Индия	0,1	ГДР	0,3	Франция	0,4	Таиланд	0,5
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
76,0		91,4		85,0		80,8		82,4		76,7	

Таблица 24.5

Ведущие государства мира в производстве синтетического каучука (млн т) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	0,50	США	1,5	США	2,2	США	2,2	СССР	2,4	США	2,5
СССР	...	СССР	...	СССР	...	СССР	2,0	США	2,1	Япония	1,5
Канада	0,06	Канада	0,16	Япония	0,7	Япония	1,1	Япония	1,4	Россия	0,8
ГДР	0,04	ГДР	0,1	ФРГ	0,3	Франция	0,5	ФРГ	0,5	Франция	0,6
—	—	ФРГ	0,1	Великобритания	0,3	ФРГ	0,4	Франция	0,5	ФРГ	0,5
—	—	Италия	0,07	Франция	0,3	Италия	0,3	КНР	0,3	КНР	0,5
—	—	Великобритания	0,03	Нидерланды	0,2	Канада	0,3	Италия	0,3	Республика Корея	0,4
—	—	Япония	0,02	Канада	0,2	Бразилия	0,2	Великобритания	0,3	о. Тайвань	0,3
—	—	Польша	0,02	Италия	0,2	Нидерланды	0,2	Бразилия	0,3	Великобритания	0,3
—	—	Франция	0,02	ГДР	0,1	Великобритания	0,2	Нидерланды	0,2	Италия	0,3
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
...		...		...		85,1		84,6		81,1	

Таблица 24.6

Доля отдельных регионов мира в производстве минеральных удобрений в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	39,4	15,0	12,2
Северная Америка	28,5	24,1	25,8
Восточная Европа	21,1	26,0	16,6
Азия	5,5	28,8	38,6
Южная Америка	1,6	2,2	2,4
Африка	0,7	3,2	3,6
Австралия и Океания	3,2	0,7	0,8

Таблица 24.7

Ведущие государства мира по производству минеральных удобрений (*млн т* полезного вещества) в 1950—1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	3,8	США	7,4	США	15,8	СССР	24,8	СССР	31,7	КНР	23,2
ФРГ	1,7	ФРГ	3,9	СССР	13,1	США	22,4	США	23,8	США	21,4
Франция	1,6	СССР	3,3	ФРГ	4,9	КНР	12,7	КНР	18,7	Канада	12,0
ГДР	1,6	Франция	3,0	Франция	4,6	Канада	9,1	Канада	10,2	Индия	11,4
СССР	1,2	ГДР	2,2	Канада	4,4	Франция	5,1	Индия	9,1	Россия	9,6
Япония	0,7	Япония	1,6	ГДР	3,2	ФРГ	4,9	ГДР	4,3	ФРГ	4,8
Великобритания	0,6	Италия	1,1	Япония	2,7	ГДР	4,7	Франция	3,7	Белоруссия	3,2
Италия	0,6	Великобритания	0,8	КНР	2,6	Румыния	2,5	ФРГ	2,7	Индонезия	3,1
Бельгия — Люксембург	0,4	Испания	0,7	Польша	1,6	Италия	2,3	Польша	1,9	Франция	2,7
Нидерланды	0,4	Канада	0,5	Италия	1,1	Польша	2,2	Великобритания	1,8	Украина	2,5
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
84,0		81,7		76,1		73,7		72,9		61,2	

Таблица 24.8

Доля отдельных регионов мира в производстве азотных удобрений в 1938–1995 гг., %

Регионы	1938	1950	1990	1995
Западная Европа	62,5	42,8	13,6	11,0
Северная Америка	10,3	25,4	20,2	23,8
Восточная Европа	9,8	16,2	22,3	13,8
Азия	9,3	9,4	38,4	45,4
Южная Америка	8,0	6,0	2,3	2,4
Африка	—	—	2,8	3,2
Австралия и Океания	0,1	0,2	0,4	0,4

Таблица 24.9

Ведущие государства мира по производству азотных удобрений (млн т полезного вещества) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	1,0	США	2,7	США	8,2	США	11,8	КНР	14,6	КНР	17,0
ФРГ	0,5	ФРГ	1,2	СССР	5,4	КНР	10,3	СССР	13,1	США	14,0
Япония	0,4	Япония	1,0	Япония	2,1	СССР	10,2	США	12,1	Индия	8,0
СССР	0,4	СССР	1,0	КНР	1,7	Индия	2,2	Индия	7,0	Россия	4,9
Великобритания	0,3	Франция	0,7	ФРГ	1,5	Канада	1,8	Канада	2,8	Канада	3,8
Франция	0,3	Италия	0,7	Франция	1,4	Румыния	1,7	Индонезия	2,5	Индонезия	2,5
ГДР	0,2	Великобритания	0,5	Польша	1,0	Франция	1,6	Нидерланды	1,9	Украина	2,0
Нидерланды	0,2	Нидерланды	0,4	Нидерланды	1,0	Нидерланды	1,6	Франция	1,5	Нидерланды	1,8
Италия	0,2	ГДР	0,3	Италия	1,0	ФРГ	1,4	Мексика	1,5	Пакистан	1,5
Бельгия — Люксембург	0,2	Канада	0,3	Индия	0,8	Италия	1,3	Румыния	1,3	Франция	1,5
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
82,2		80,7		73,0		70,2		72,2		71,0	

Таблица 24.10

Доля отдельных регионов мира в производстве фосфорных удобрений в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	40,6	10,3	7,2
Северная Америка	34,6	28,0	32,8
Восточная Европа	11,7	26,9	10,9
Азия	6,9	23,6	35,6
Южная Америка	0,1	3,0	4,4
Африка	0,6	6,4	[illegible]
Австралия и Океания	5,5	[illegible]	[illegible]

Ведущие государства мира по производству фосфорных удобрений (млн т полезного вещества) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	1,9	США	2,6	США	5,0	США	9,5	США	10,1	США	11,1
СССР	0,5	СССР	1,2	СССР	3,6	СССР	6,5	СССР	9,0	КНР	5,0
Франция	0,5	ФРГ	0,8	Франция	1,3	Франция	1,4	КНР	4,2	Индия	2,6
ФРГ	0,4	Франция	0,7	ФРГ	0,9	Австралия	0,9	Индия	2,1	Россия	1,9
Великобритания	0,3	Австралия	0,5	Австралия	0,8	Польша	0,8	Марокко	1,2	Бразилия	1,4
Австралия	0,3	Бельгия — Люксембург	0,5	Бельгия — Люксембург	0,8	Япония	0,7	Бразилия	1,1	Марокко	0,9
Бельгия — Люксембург	0,3	Япония	0,5	Япония	0,7	ФРГ	0,7	Франция	0,9	Тунис	0,7
Италия	0,3	Италия	0,4	Польша	0,6	Канада	0,7	Тунис	0,7	Франция	0,7
Япония	0,2	Великобритания	0,4	Италия	0,5	Румыния	0,7	Турция	0,6	Индонезия	0,5
Нидерланды	0,2	Испания	0,3	Испания	0,5	Италия	0,5	Индонезия	0,6	Республика Корея	0,5
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
81,7		81,4		77,0		66,0		78,2		76,4	

Таблица 24.12

Доля отдельных регионов мира в производстве калийных удобрений в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	42,0	26,5	23,4
Северная Америка	23,8	30,1	39,2
Восточная Европа	33,8	34,5	25,0
Азия	0,4	7,9	11,2
Южная Америка	—	0,2	1,2
Африка	—	—	—
Австралия и Океания	—	—	—

Таблица 24.13

Ведущие государства мира по производству калийных удобрений (млн т полезного вещества) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
ГДР	1,3	США	2,1	СССР	4,1	СССР	8,1	СССР	10,2	Канада	8,1
США	1,2	ФРГ	2,0	Канада	3,2	Канада	7,3	Канада	7,0	ФРГ	3,3
ФРГ	1,0	ГДР	1,7	ГДР	2,4	ГДР	3,4	ГДР	2,7	Россия	2,8
Франция	0,9	Франция	1,6	ФРГ	2,4	ФРГ	2,7	ФРГ	2,2	Белоруссия	2,7
СССР	0,3	СССР	1,1	США	2,3	США	2,1	США	1,7	Израиль	1,3
Испания	0,2	Испания	0,3	Франция	1,8	Франция	1,9	Израиль	1,3	Иордания	1,1
Италия	0,001	Израиль	0,1	Израиль	0,6	Израиль	0,8	Франция	1,3	США	0,8
Великобритания	0,001	Италия	0,1	Испания	0,5	Испания	0,7	Иордания	0,8	Франция	0,8
—		—		Италия	0,2	Великобритания	0,3	Испания	0,7	Испания	0,7
—		—		Чехословакия	0,1	Чехословакия	0,2	Великобритания	0,5	Великобритания	0,6
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
100		100		100		98,2		100		97,0	

Таблица 24.14

Баланс производства и потребления минеральных удобрений по регионам мира (млн т, 100% полезного вещества) в 1995 г.

	Западная Европа	Северная Америка	Восточная Европа	Азия	Южная Америка	Африка	Австралия и Океания
Производство	16,6	35,2	22,7	52,2	3,3	4,9	1,1
Потребление	17,8	23,8	7,7	66,7	7,5	3,4	[redacted]
Всего	−1,2	+11,4	+15,0	−14,5	−4,2	[redacted]	[redacted]

[redacted]

Ведущие государства мира по производству автопокрышек (млн шт.) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	93	США	120	США	190	США	158	США	211	США	255
Великобритания	10	Франция	17	Япония	63	Япония	116	Япония	153	Япония	150
СССР	7	Великобритания	16	Франция	39	Франция	51	Франция	55	Франция	64
Франция	5	ФРГ	15	ФРГ	38	СССР	41	СССР	52	КНР	61
ФРГ	5	СССР	14	Великобритания	32	ФРГ	38	ФРГ	50	Республика Корея	54
Канада	4	Италия	10	СССР	22	Италия	30	КНР	32	ФРГ	48
Италия	4	Япония	10	Италия	22	Великобритания	26	Италия	31	Бразилия	33
Австралия	3	Бразилия	3	Бразилия	8	Бразилия	24	Великобритания	29	Великобритания	32
Япония	1	ГДР	3	ГДР	5	Канада	22	Бразилия	29	Италия	32
ЮАР	1	Чехословакия	2	Польша	5	Испания	16	Республика Корея	28	Канада	31
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
...		...		...		77,6		77,7		76,1	

Таблица 24.16

Ведущие государства мира по производству серной кислоты (млн т в 100%) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	11,8	США	16,2	США	26,8	США	40,0	США	40,2	США	41,0
СССР	2,1	СССР	5,4	СССР	12,1	СССР	23,0	СССР	27,3	КНР	18,1
Япония	2,0	Япония	4,5	Япония	6,9	КНР	7,6	КНР	12,0	Россия	6,9
Великобритания	1,8	ФРГ	3,2	ФРГ	4,4	Япония	6,8	Япония	6,9	Япония	6,9
ФРГ	1,5	Великобритания	2,8	Франция	3,7	Франция	5,0	Франция	3,8	Канада	4,2
Италия	1,3	Италия	2,3	Великобритания	3,4	ФРГ	4,8	ФРГ	3,6	Бразилия	3,7
Франция	1,2	Франция	2,1	Италия	3,3	Канада	4,3	Канада	3,6	Индия	3,7
Бельгия	0,9	Канада	1,5	Канада	2,5	Великобритания	3,4	Бразилия	3,5	Франция	2,4
Канада	0,7	Бельгия	1,4	Испания	2,0	Испания	3,1	Тунис	3,3	ФРГ	2,4
Испания	0,5	Испания	1,1	КНР	2,0	Польша	3,0	Индия	3,3	Испания	2,3
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
88,2		81,0		75,3		75,3		80,2		76,3	

[redacted]

Ведущие государства мира по производству [redacted]

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	3,6	США	4,9	США	6,4	США	7,5	США	9,2	США	10,1
Великобритания	1,3	СССР	1,8	СССР	3,5	СССР	4,8	СССР	4,4	КНР	6,0
ФРГ	0,7	Великобритания	1,6	Франция	1,4	КНР	1,6	КНР	3,8	ФРГ	2,2
Франция	0,7	ФРГ	1,1	ФРГ	1,3	Франция	1,6	Индия	1,4	Россия	1,8
СССР	0,7	Франция	0,9	Великобритания	1,3	Болгария	1,5	ФРГ	1,3	Индия	1,5
Италия	0,4	Япония	0,8	Япония	1,2	ФРГ	1,4	Франция	1,2	Япония	1,0
Япония	0,3	КНР	0,7	КНР	1,1	Япония	1,4	Великобритания	1,2	Польша	1,0
Бельгия	0,2	ГДР	0,6	Польша	0,8	Великобритания	1,4	Япония	1,1	Великобритания*	1,0
Польша	0,2	Италия	0,6	ГДР	0,7	ГДР	1,0	Польша	1,0	Франция*	1,0
Австрия	0,1	Польша	0,5	Италия	0,7	Румыния	0,9	Болгария	1,0	Испания	0,9
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
92,0		90,6		89,8		89,0		83,7		87,5	

* Оценка.

Таблица 24.18

Ведущие государства мира по производству каустической соды (млн т в 100%) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	2,3	США	4,5	США	9,2	США	10,5	США	11,1	США*	11,4
Великобритания	0,7	Япония	0,8	Япония	2,6	ФРГ	3,2	Япония	3,8	КНР	5,3
ФРГ	0,3	Великобритания	0,8	СССР	1,8	Япония	3,1	КНР	3,4	Япония	3,9
СССР	0,3	ФРГ	0,7	ФРГ	1,7	СССР	2,8	ФРГ	3,2	ФРГ	3,5
Франция	0,2	СССР	0,7	Франция	1,1	КНР	1,9	СССР	3,0	Франция	1,5
Япония	0,2	Франция	0,6	Италия	1,0	Канада	1,5	Канада	1,7	Бразилия*	1,3
Италия	0,2	Италия	0,4	Великобритания	0,9	Франция	1,1	Франция	1,4	Индия	1,3
ГДР	0,2	КНР	0,4	Канада	0,9	Италия	1,0	Бразилия	1,1	Канада	1,2
Канада	0,1	Канада	0,3	КНР	0,8	Великобритания	1,0	Италия	1,1	Россия	1,2
Швеция	0,07	ГДР	0,3	ГДР	0,4	Румыния	0,7	Индия	1,0	Италия	0,9
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
92,0		95,0		90,4		87,6		84,4		86,2	

* 1994 г.

[redacted]

США	0,8	США	2,5	США	8,2	США	13,0	США	16,5	США	18,2
—	—	Япония	0,8	Япония	3,1	Япония	4,2	Япония	5,8	Япония	5,8
—	—	ФРГ	0,7	ФРГ	2,0	ФРГ	3,1	ФРГ	3,3	ФРГ	3,9
—	—	Великобритания	0,5	Великобритания	1,0	Франция	2,1	СССР	3,1	Республика Корея	3,3
—	—	Италия	0,4	Франция	0,9	СССР	1,8	Канада	2,4	Франция	2,5
—	—	Канада	0,3	Италия	0,9	Канада	1,2	Франция	2,3	Канада	2,4
—	—	СССР	0,2	Канада	0,7	Великобритания	1,1	КНР	1,6	КНР	2,0
—	—	Франция	0,1	Нидерланды	0,6	Италия	1,1	Бразилия	1,5	Великобритания	1,9
—	—	—	—	СССР	0,6	Бразилия	0,7	Великобритания	1,5	Россия	1,7
—	—	—	—	Румыния	0,1	КНР	0,5	Италия	1,5	Бразилия	1,7
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
...		...		95,3		84,4		85,1		81,9	

Таблица 26.1

Добыча минерального топлива и производство электроэнергии в мире в 1950–1995 гг.

Показатели	1950	1960	1970	1980	1990	1995
Производство первичной энергии, млрд т у.т.	2,6	4,5	7,4	9,3	11,4	11,9
Добыча нефти, млрд т	0,5	1,1	2,3	3,0	2,9	3,3
Добыча природного газа, трлн м³	0,2	0,5	1,0	1,4	2,1	2,2
Добыча каменного угля, млрд т	1,4	2,0	2,1	2,7	3,5	3,7
Добыча бурого угля, млрд т	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	0,9
Производство электроэнергии, трлн кВт · ч	0,96	2,3	5,0	8,3	11,8	13,1
В том числе:						
на АЭС, трлн кВт · ч	—	—	0,08	0,7	1,8	2,3
на ГЭС, трлн кВт · ч	0,34	0,7	1,2	1,8	2,2	2,5

Таблица 26.2

Рост производства энергоносителей и электрической энергии в мире в 1950–1995 гг., %

Виды продукции	1950	1990	1995
Производство первичной энергии (т у.т.)	100	439	442
Добыча нефти	100	580	660
Добыча природного газа	100	1050	1100
Добыча каменного угля	100	250	[illegible]
Добыча бурого угля	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Структура потребления первичных коммерческих источников энергии в мире

Виды энергии	1937	1950	1985	1996
Уголь	74,5	62,3	33,7	27,0
Нефть	18,0	25,3	39,1	39,5
Природный газ	6,3	10,8	22,6	23,5
Электроэнергия ГЭС	1,2	1,6	2,7	2,6
Электроэнергия АЭС	—	—	1,9	7,4

Таблица 26.4

Доля регионов в добыче первичных видов энергии в 1950–1994 гг., %

Регионы	1950	1990	1994
Западная Европа	18,3	17,5	10,1
Северная Америка	39,8	30,0	27,1
Восточная Европа	17,7	21,0	16,9
Азия	17,0	24,0	30,7
Южная Америка	5,0	3,4	5,1
Африка	1,2	2,8	8,0
Австралия и Океания	1,0	1,3	2,1

Таблица 26.5

Ведущие государства мира по производству первичной энергии (в млн т у.т.) в 1950–1994 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1994	
США	1166	США	1435	США	2072	США	2141	СССР	2357	США	2448
СССР	282	СССР	677	СССР	1265	СССР	1973	США	2102	Россия	1384
Великобритания	221	КНР	430	КНР	418	Саудовская Аравия	741	КНР	1002	КНР	1143
ФРГ	141	Венесуэла	227	Венесуэла	301	КНР	648	Саудовская Аравия	522	Саудовская Аравия	656
Венесуэла	102	Великобритания	198	Иран	299	Канада	281	Канада	365	Канада	482
Польша	80	ФРГ	184	Саудовская Аравия	283	Великобритания	280	Великобритания	279	Великобритания	348
Япония	62	Кувейт	126	Ливия	235	Мексика	198	Иран	262	Иран	318
Франция	62	Польша	108	Кувейт	230	Венесуэла	194	Мексика	257	Индия	297
Канада	53	Саудовская Аравия	95	Канада	211	Ирак	192	Индия	240	Мексика	283
ГДР	44	Иран	80	ФРГ	184	ФРГ	178	ФРГ	233	Венесуэла	261
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
84,9		79,5		74,1		73,7		66,7		64,1	

Производство и потребление первичных видов энергии по регионам мира

Регионы	Добыча	Потребление
Западная Европа	10,1	16,6
Северная Америка	27,1	29,5
Восточная Европа	16,9	15,7
Азия, Австралия и Океания	32,8	31,2
Южная Америка	5,1	4,0
Африка	8,0	3,0

Таблица 26.7

Доля регионов мира в добыче нефти в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	0,6	6,2	9,7
Северная Америка	53,4	21,1	21,0
Восточная Европа	8,4	18,8	10,2
Азия	19,3	35,6	38,1
Южная Америка	17,8	7,1	9,0
Африка	0,5	10,3	11,1
Австралия и Океания	—	0,9	0,9

Таблица 26.8

Ведущие государства мира по добыче нефти (млн т) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	267	США	348	США	475	СССР	603	СССР	571	США	402
Венесуэла	80	Венесуэла	149	СССР	353	Саудовская Аравия	496	США	366	Саудовская Аравия	400
СССР	38	СССР	148	Венесуэла	194	США	424	Саудовская Аравия	323	Россия	308
Иран	32	Кувейт	82	Иран	191	Ирак	130	Иран	157	Иран	180
Саудовская Аравия	27	Саудовская Аравия	62	Саудовская Аравия	188	Венесуэла	115	КНР	138	Мексика	153
Кувейт	17	Иран	52	Ливия	160	КНР	106	Мексика	133	КНР	149
Мексика	10	Ирак	48	Кувейт	151	Нигерия	104	Венесуэла	107	Норвегия	146
Индонезия	7	Канада	26	Ирак	77	Мексика	100	ОАЭ	102	Венесуэла	135
Ирак	7	Индонезия	21	Канада	62	Ливия	88	Ирак	100	Великобритания	130
Румыния	5	Мексика	14	Нигерия	55	Кувейт	84	Великобритания	88	Канада	117
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
94,2		90,3		84,0		75,5		71,5		64,2	

Таблица 26.9

Доля регионов мира в добыче и потреблении нефти в 1995 г., %

Регионы	Добыча	Потребление
Западная Европа	9,7	18,6
Северная Америка	21,0	30,0
Восточная Европа		

[redacted]

Все продукты нефтепереработки	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
В том числе:					
бензин	37	29	25	27	28
мазут	40	45	36	27	24
дизельное топливо	...	...	28	30	32

Таблица 26.11

Доля регионов мира в производстве бензина, дизельного топлива и мазута в 1995 г., %

Регионы	Бензин	Дизельное топливо	Мазут
Западная Европа	19	22	24
Северная Америка	47	23	13
Восточная Европа	8	23	17
Азия	16	24	33
Южная Америка	5	4	7
Африка	3	3	5
Австралия и Океания	2	1	1

Таблица 26.12

Доля регионов мира в добыче природного газа в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	1,0	10,5	10,8
Северная Америка	93,3	35,3	33,5
Восточная Европа	4,8	41,1	32,7
Азия	0,3	7,1	14,6
Южная Америка	0,6	1,4	3,0
Африка	—	3,3	4,0
Австралия и Океания	—	1,3	1,4

Таблица 26.13

Доля регионов мира в добыче и потреблении природного газа в 1995 г., %

Регионы	Добыча	Потребление
Западная Европа	10,8	15,5
Северная Америка	33,5	33,5
Восточная Европа	32,7	29,0
Азия, Австралия и Океания	16,0	16,2
Южная Америка	3,0	3,8
Африка	4,0	2,0

Таблица 26.14

Ведущие государства мира по добыче природного газа (млрд м³) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	178	США	360	США	603	США	560	СССР	759	Россия	595
СССР	5	СССР	42	СССР	185	СССР	405	США	512	США	530
Румыния	3	Канада	15	Канада	59	Нидерланды	95	Канада	111	Канада	159
Канада	2	Румыния	10	Нидерланды	32	Канада	77	Нидерланды	76	Нидерланды	78
Мексика	2	Мексика	10	Румыния	23	Великобритания	37	Великобритания	46	Великобритания	75
Венесуэла	1	Италия	7	Италия	13	Румыния	34	Алжир	40	Индонезия	63
Индонезия	0,8	Венесуэла	5	ФРГ	13	Мексика	28	Индонезия	30	Алжир	58
Аргентина	0,8	Франция	3	Иран	12	Норвегия	26	Саудовская Аравия	30	Узбекистан	47
Италия	0,5	Индонезия	2	Мексика	12	Индонезия	18	[illegible]	[illegible]	Саудовская Аравия	40

[illegible]

1950		1960		[illegible]							
ГДР	137	ГДР	226	ГДР	262	ГДР	258	ГДР	[illegible]	ФРГ	[illegible]
ФРГ	77	СССР	134	СССР	145	СССР	160	СССР	184	Россия	86
СССР	76	ФРГ	98	ФРГ	108	ФРГ	130	ФРГ	108	США	75
Чехословакия	28	Чехословакия	58	Чехословакия	81	Чехословакия	95	Чехословакия	84	КНР	64
Венгрия	12	Венгрия	24	Польша	33	Югославия	47	США	80	Польша	64
Югославия	12	Югославия	21	Болгария	29	США	42	Польша	68	Чехия	57
Австралия	7	Болгария	15	Югославия	28	Польша	37	Югославия	64	Греция	54
Болгария	6	Австралия	15	Австралия	24	Австралия	33	Греция	52	Турция	53
Польша	5	Польша	9	Венгрия	24	Болгария	30	Австралия	46	Австралия	48
Австрия	4	Австрия	6	Румыния	14	Румыния	27	КНР	46	Югославия	40
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
95,5		95,3		94,2		82,5		83,5		79,5	

Таблица 26.16

Доля регионов мира в добыче и экспорте каменного угля в 1950–1995 гг., %

Регионы	Добыча			Экспорт		
	1950	1990	1995	1950	1990	1995
Западная Европа	31	6	4	35	1	2
Северная Америка	36	24	25	37	33	24
Восточная Европа	20	25	15	26	17	20
Азия	10	35	44	—	7	12
Южная Америка	...	1	1	—	4	6
Африка	2	5	6	—	11	10
Австралия и Океания	1	4	5	—	27	26

Таблица 26.17

Ведущие государства мира по добыче каменного угля (млн т) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	505,3	США	391,5	США	550,4	США	710,4	КНР	1080,0	КНР	1291,5
Великобритания	219,5	СССР	355,9	СССР	432,7	КНР	620,0	США	863,0	США	851,4
СССР	185,0	КНР	200,0	КНР	354,0	СССР	553,0	СССР	474,0	Индия	261,0
ФРГ	149,0	Великобритания	197,0	Великобритания	147,1	Польша	193,1	Индия	225,0	ЮАР	206,5
Польша	78,0	ФРГ	143,3	Польша	140,1	Великобритания	130,1	ЮАР	175,7	Австралия	183,6
Франция	50,8	Польша	104,4	ФРГ	111,4	ЮАР	116,6	Австралия	159,0	Россия	177,0
КНР	42,9	Франция	56,0	Индия	73,7	Индия	109,1	Польша	147,7	Польша	131,8
Япония	38,5	Индия	52,6	ЮАР	54,8	ФРГ	94,5	Великобритания	94,4	Украина	83,6
Индия	32,8	Япония	51,1	Австралия	45,2	Австралия	72,5	ФРГ	76,6	Казахстан	83,2
Бельгия	27,3	ЮАР	38,2	Япония	39,7	КНДР	36,0	КНДР	68,0	ФРГ	58,9
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
92,6		80,8		91		96,6		93,5		91,2	

Таблица 26.18

Доля регионов мира в добыче и потреблении каменного угля в 1995 г., %

Регионы	Добыча	Потребление
Западная Европа	4	10
Северная Америка	25	24
Восточная Европа	15	14
Азия	44	45
Южная Америка	1	1
Африка	6	4
Австралия и Океания	5	–

Таблица 26.19

Ведущие государства мира по производству электроэнергии (млрд кВт · ч) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	390	США	880	США	1719	США	2354	США	3140	США	3345
СССР	91	СССР	292	СССР	741	СССР	1294	СССР	1725	КНР	984
Великобритания	63	Великобритания	137	Япония	361	Япония	578	Япония	796	Япония	910
Канада	55	ФРГ	116	Великобритания	249	Канада	378	КНР	621	Россия	860
Япония	45	Канада	116	ФРГ	243	ФРГ	369	Канада	520	Канада	538
ФРГ	45	Япония	115	Канада	205	КНР	301	ФРГ	437	ФРГ	534
Франция	33	Франция	74	Франция	147	Великобритания	285	Франция	419	Франция	492
Италия	27	КНР	59	Италия	117	Франция	246	Великобритания	318	Индия	380
ГДР	20	Италия	56	КНР	116	Италия	186	Индия	280	Великобритания	333
Швеция	18	ГДР	40	ГДР	67	Бразилия	140	Бразилия	246	Бразилия	275
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
82,2		81,8		78,5		74,3		73,6		66,0	

Таблица 26.20

Структура производства электроэнергии в мире в 1950–1995 гг., %

Тип электростанций	1950	1990	1995
Тепловые электростанции	64,2	63,3	63,2
Гидроэлектростанции	35,8	19,9	19,5
Атомные электростанции	–	16,1	17,3
Альтернативные источники	–	0,8	0,9

Таблица 26.21

Доля регионов мира в производстве электрической энергии в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	25	18	19
Северная Америка	46	32	33
Восточная Европа	14	19	13
Азия	10	22	26
Южная Америка	2	4	4
Африка	1	3	3
Австралия и Океания	2	2	2

Таблица 26.22

Ведущие государства мира по выработке электроэнергии на АЭС (млрд кВт · ч) в 1960–1995 гг.

1960		1970		1980		1990		1995	
Великобритания	2	Великобритания	26	США	251	США	571	США	673
СССР	1	США	22	Япония	83	Франция	298	Франция	359
США	0,5	ФРГ	6	СССР	73	СССР	212	Япония	290
Франция	0,1	Франция	6	Франция	61	Япония	182	ФРГ	145
—		Япония	5	ФРГ	44	ФРГ	140	Россия	100
—		СССР	4	Канада	38	Канада	69	Канада	92
—		Италия	3	Великобритания	37	Швеция	65	Великобритания	81
—		Швейцария	3	Швеция	27	Великобритания	59	Швеция	67
—		Индия	2	Швейцария	14	Испания	52	Республика Корея	67
—		Канада	1	Бельгия	13	Республика Корея	50	Украина	53
Доля 10 ведущих стран в мире, %									
100		98,7		92,1		97		[illegible]	

Ведущие государства мира по выработке электроэнергии на ГЭС (млрд кВт · ч) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	101,0	США	149,6	США	251,2	США	282,8	США	295,8	Канада	329,8
Канада	53,0	Канада	105,9	Канада	156,7	Канада	253,1	Канада	293,9	США	323,5
Япония	38,3	Япония	58,5	СССР	124,0	СССР	184,0	СССР	230,7	Бразилия	245,0
Италия	22,9	СССР	50,9	Япония	80,3	Бразилия	128,9	Бразилия	204,6	Россия	179,2
Норвегия	17,7	Италия	48,2	Франция	57,4	Япония	93,2	КНР	125,1	КНР	175,0
Швеция	17,4	Франция	40,3	Норвегия	57,3	Норвегия	84,0	Норвегия	119,9	Норвегия	120,7
Франция	16,1	Швеция	31,1	Италия	44,0	Франция	69,6	Япония	88,4	Япония	79,7
СССР	12,7	Норвегия	30,9	Швеция	41,5	Швеция	59,2	Швеция	71,7	Франция	71,4
Швейцария	10,3	Швейцария	18,8	Бразилия	40,0	КНР	58,2	Индия	70,9	Индия	71,0
ФРГ	8,7	Бразилия	18,4	Швейцария	29,3	Италия	50,2	Франция	52,8	Швеция	67,1
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
87,3		79,0		75,4		71,4		72,0		67,3	

Таблица 27.1

Производство основных видов продукции черной металлургии в мире в 1950–1995 гг., млн т

Виды продукции	1950	1960	1970	1980	1990	1995
Железная руда, товарная	251	499	773	879	976	1062
по содержанию железа	117	257	422	555	565	...
Чугун и ферросплавы	113	255	439	517	506	530
Сталь	189	347	594	716	784	756
Кокс	171	279	367	373	350	371

Таблица 27.2

Доля отдельных регионов в добыче железной руды, выплавке чугуна и стали в 1950–1995 гг., %

Регионы	Железная руда			Чугун			Сталь		
	1950	1990	1995	1950	1990	1995	1950	1990	1995
Западная Европа	29,4	4,8	3,0	28,0	18,7	18,6	29,1	22,7	21,0
Северная Америка	42,8	10,8	11,0	46,8	11,5	12,1	47,6	14,5	16,0
Восточная Европа	20,4	23,8	14,0	17,8	26,2	15,2	18,6	25,0	15,1
Азия	1,8	24,0	34,0	3,6	35,5	44,8	3,2	30,0	40,0
Южная Америка	2,7	19,2	18,0	0,6	4,6	5,3	0,6	5,0	4,8
Африка	1,7	6,2	5,0	0,5	1,1	1,6	0,4	1,9	[illegible]
Австралия и Океания	1,2	11,2	15,0	0,8	1,8	1,4	0,5	0,9	[illegible]

Ведущие государства мира по добыче железной руды (млн т по содержанию железа) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	49	СССР	54	СССР	106	СССР	133	Бразилия	152	Бразилия*	143
СССР	23	США	48	США	54	Бразилия	95	СССР	135	Австралия	143
Франция	10	Франция	22	Канада	29	Австралия	61	Австралия	112	КНР*	102
Швеция	8	КНР	19	Австралия	29	КНР	56	КНР	75	Россия	78
Великобритания	4	Швеция	13	Бразилия	25	США	45	США	56	Индия	66
ФРГ	3	Венесуэла	13	КНР	24	Канада	30	Индия	54	США	62
Индия	2	Канада	11	Швеция	20	Индия	26	Канада	36	Украина*	52
Канада	2	Индия	10	Индия	20	Швеция	17	ЮАР	30	Канада*	37
Чили	2	Бразилия	6	Франция	18	ЮАР	17	Венесуэла	20	ЮАР	32
Австралия	1	Великобритания	5	Либерия	16	Либерия	12	Швеция	20	Швеция	22
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
86,8		78,2		80,5		88,7		80,0		...	

* 1994 г.

Таблица 27.4

Ведущие государства мира по производству кокса (млн т) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	66,0	США	51,9	СССР	75,4	СССР	86,0	СССР	78,0	КНР	135,0
ФРГ	27,3	СССР	51,5	США	64,6	Япония	54,5	КНР	73,3	Япония	42,6
СССР	25,5	ФРГ	44,8	ФРГ	42,5	США	41,9	Япония	47,6	Россия	27,7
Великобритания	15,7	КНР	25,0	Япония	41,5	КНР	34,1	США	21,8	США	21,6
Франция	7,0	Великобритания	19,1	Великобритания	22,6	ФРГ	29,4	ФРГ	17,6	Украина	18,2
Чехословакия	4,9	Франция	13,6	КНР	18,0	Польша	20,1	Польша	13,7	Республика Корея*	12,1
Бельгия	4,6	Япония	8,0	Польша	15,3	Индия	11,4	Индия	11,7	Польша	11,6
Канада	3,2	Польша	7,7	Франция	14,2	Франция	11,1	Чехословакия	9,6	ФРГ	11,1
Нидерланды	2,8	Бельгия	7,5	Чехословакия	10,3	Чехословакия	10,3	Великобритания	8,3	Индия	11,0
Польша	2,8	Чехословакия	6,8	Индия	8,7	Великобритания	10,1	Республика Корея	8,3	Бразилия	8,2
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
93,5		84,6		85,3		82,8		82,8		80,6	

* 1994 г.

Ведущие государства мира по выплавке чугуна (млн т) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	60,2	США	62,3	СССР	85,9	СССР	107,3	СССР	110,6	КНР	105,3
СССР	19,2	СССР	46,8	США	85,3	Япония	88,9	Япония	80,2	Япония	74,9
ФРГ	11,2	КНР	27,5	Япония	69,7	США	63,7	КНР	61,9	США	50,9
Великобритания	9,8	ФРГ	25,8	ФРГ	33,9	КНР	39,0	США	49,7	Россия	39,8
Франция	7,8	Великобритания	16,0	Франция	19,6	ФРГ	34,1	ФРГ	30,1	ФРГ	30,0
Бельгия	3,7	Франция	14,4	Великобритания	19,0	Франция	19,6	Бразилия	21,1	Бразилия	25,1
Люксембург	2,5	Япония	12,3	КНР	17,1	Бразилия	14,8	Республика Корея	15,3	Республика Корея	22,3
Япония	2,3	Бельгия	6,6	Бельгия	11,0	Италия	12,4	Франция	14,4	Индия	19,0
Канада	2,3	Чехословакия	4,7	Италия	8,5	Польша	11,5	Индия	12,5	Украина	17,7
Чехословакия	2,0	Польша	4,3	Канада	8,4	Канада	11,2	Великобритания	12,3	Франция	12,9
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
90,3		86,6		83,5		79,1		80,7		75,1	

Таблица 27.6

Ведущие государства мира по выплавке стали (млн т) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	87,8	США	90,1	США	119,3	СССР	147,9	СССР	154,9	Япония	101,7
СССР	27,3	СССР	65,3	СССР	115,9	Япония	111,4	Япония	110,0	КНР	95,4
Великобритания	16,6	ФРГ	34,1	Япония	93,3	США	101,5	США	88,9	США	95,2
ФРГ	14,0	Великобритания	24,7	ФРГ	45,0	ФРГ	43,8	КНР	66,3	Россия	51,3
Франция	8,7	Япония	22,1	Великобритания	28,3	КНР	37,1	ФРГ	38,4	ФРГ	42,1
Япония	4,8	КНР	18,5	Франция	23,8	Италия	26,5	Италия	25,5	Республика Корея	36,8
Бельгия	3,8	Франция	17,3	КНР	17,8	Франция	23,2	Республика Корея	23,1	Италия	27,7
Чехословакия	3,1	Италия	8,2	Италия	17,3	Польша	19,5	Бразилия	20,6	Бразилия	25,1
Канада	3,1	Бельгия	7,2	Бельгия	12,6	Канада	15,9	Франция	19,0	Украина	22,3
Люксембург	2,5	Чехословакия	6,8	Польша	11,8	Чехословакия	15,2	Великобритания	17,8	Индия	20,8
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
90,8		84,6		81,1		75,4		73,3		68,5	

[redacted]

[redacted]						
[redacted]	-	5	11	-	-	19,9
Медь	2,9	4,2	7,6	9,3	10,7	11,9
Цинк	1,8	2,4	5,2	6,0	6,9	7,2
Свинец	1,6	2,4	3,2	3,6	5,2	5,6
Олово	0,18	0,15	0,18	0,25	0,21	0,2

Таблица 27.8

Структура производства основных цветных металлов в мире в 1930–1995 гг., %

Металлы	1930	1950	1990	1995
Алюминий	6	19	43	44
Медь	32	30	26	26
Свинец	32	19	12,5	12
Цинк	28	26	16	16
Олово	1,5	3	1	0,5
Никель	0,5	3	2	1,5

Таблица 27.9

Доля регионов мира в добыче бокситов в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	12,2	2,5	2,0
Северная Америка	15,7	0,5	0,1
Восточная Европа	19,7	13,4	8,7
Азия	7,1	10,4	11,3
Южная Америка	43,7	23,3	26,9
Африка	1,5	16,1	13,7
Австралия и Океания	0,1	33,8	37,3

Таблица 27.10

Доля регионов мира в производстве глинозема в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	14,5	12,0	11,5
Северная Америка	67,6	15,1	10,7
Восточная Европа	15,7	19,4	14,8
Азия	2,1	8,9	12,6
Южная Америка	0,1	17,2	19,7
Африка	—	1,5	1,5
Австралия и Океания	—	25,9	29,2

Таблица 27.11

Доля регионов мира в выплавке первичного алюминия в 1940–1995 гг., %

Регионы	1940	1950	1990	1995
Западная Европа	47,7	16,4	18,3	16,1
Северная Америка	35,9	67,5	29,4	28,1
Восточная Европа	9,2	14,0	21,9	18,0
Азия	7,2	2,0	10,6	15,8
[illegible]	—	—	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]											
[illegible]											
[illegible]											
США	652	США	1828	США	3607	США	4654	США	4648	США	3375
Канада	360	СССР	750	СССР	1100	СССР	2420	СССР	2890	Россия	2774
СССР	193	Канада	691	Канада	963	Япония	1096	Канада	1567	Канада	2172
Франция	61	Франция	239	Япония	733	Канада	1068	Австралия	1234	КНР	1870
Норвегия	45	Норвегия	171	Норвегия	522	ФРГ	731	Бразилия	931	Австралия	1293
Италия	34	ФРГ	169	Франция	381	Норвегия	653	КНР	854	Бразилия	1188
Велико-британия	30	Япония	133	ФРГ	309	Франция	432	Норвегия	845	Норвегия	847
ФРГ	28	КНР	100	Индия	161	Испания	387	ФРГ	720	Венесуэла	627
Япония	25	Италия	84	Италия	147	Велико-британия	374	Венесуэла	590	ФРГ	575
Швейцария	19	Австрия	68	КНР	130	КНР	350	Индия	430	Индия	537
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
95,8		93,6		84,1		77,0		77,5		76,7	

Таблица 27.13

Ведущие государства мира по выплавке рафинированной меди (тыс. т) в 1950–1995 гг.*

1950**		1960**		1970**		1980**		1990		1995	
США	915	США	1378	США	1601	США	1211	США***	2017	США***	2280
Чили	346	Замбия	402	Япония	612	Япония	938	Чили	1191	Чили	1492
Замбия	281	Канада	378	Замбия	580	Чили	811	Япония***	1008	Япония***	1188
Канада	216	Чили	226	Чили	461	Замбия	607	КНР	562	КНР	1080
Заир	176	Бельгия***	212	Канада	460	Бельгия***	526	ФРГ***	533	ФРГ***	616
Бельгия***	137	Япония	187	Бельгия***	353	Канада	475	Канада	516	Канада	573
Великобритания	121	ФРГ	177	Заир	275	КНР	295	Замбия	479	Россия	565
ФРГ	49	Заир	145	ФРГ	196	Перу	231	Польша	346	Польша	407
Япония	37	Великобритания	113	Австралия	105	ФРГ	187	Бельгия***	332	Бельгия***	376
ЮАР	33	КНР	100	КНР	100	Испания	149	Австралия	274	Замбия	314
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
79,7		79,1		62,4		58,3		67,8		74,7	

* Без большинства бывших социалистических стран Восточной Европы в 1950–1990 гг.
** В 1950–1980 гг. первичный металл.
*** Весь металл.

[redacted]

1950**		1960**		1970**							
США	765	США	725	США	796	Япония	701	Япония	688	КНР	1077
Канада	185	Канада	237	Япония	659	Канада	592	Канада	592	Канада	720
Бельгия***	177	Япония	176	Канада	413	США	341	КНР	552	Япония	664
ФРГ	123	Бельгия***	149	Австралия	262	Австралия	300	США	358	США	363
Франция	89	Франция	149	Бельгия***	235	Франция	253	Бельгия	357	Испания	346
Австралия	85	ФРГ	142	Франция	224	Бельгия***	249	ФРГ	350	ФРГ	323
Великобритания	71	Австралия	122	Польша	209	ФРГ	225	Австралия	299	Австралия	316
Мексика***	54	Италия	80	Италия	179	Польша	217	Франция	277	Франция	290
Норвегия	43	Великобритания	76	Великобритания	147	Италия	207	Республика Корея	257	Республика Корея	279
Италия	31	Заир	53	ФРГ	123	Нидерланды	166	Италия	248	Италия	260
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
90,2		79,5		62,4		54,2		57,7		64,1	

* Без большинства бывших социалистических стран Восточной Европы в 1950–1990 гг.
** В 1950–1980 гг. первичный металл.
*** Весь металл.

Таблица 27.15

Ведущие государства мира по выплавке рафинированного свинца (тыс. т) в 1950–1995 гг.*

1950**		1960**		1970**		1980**		1990		1995	
США	475	США	349	США	615	США	551	США	1327	США	1358
*Мексика****	231	Австралия	193	Япония	195	*Япония*	207	ФРГ	418	КНР	608
Австралия	201	Мексика***	186	Австралия	188	Австралия	204	Великобритания	329	Великобритания	321
Канада	154	Канада	144	Канада	186	Канада	163	КНР	297	ФРГ	311
ФРГ	67	ФРГ	140	Мексика***	150	Мексика***	131	Япония	261	Франция	297
Бельгия**	62	Бельгия**	93	Великобритания	140	Франция	127	Австралия	214	Япония	288
Франция	61	Перу***	76	Франция	120	Великобритания	113	Франция	197	Канада	277
Италия	38	Франция	74	ФРГ	113	ФРГ	112	Канада	184	Австралия	232
Испания	35	Испания	72	Бельгия***	104	Перу***	87	Италия	171	Мексика	216
Перу***	32	Япония	69	Испания	76	Испания	84	Мексика	169	Италия	180
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
84,8		58,2		59,0		49,4		68,6		73,0	

Раздел IX
ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

[illegible]ой из важнейших закономерностей развития мирового хозяй-[illegible]а стал процесс аграрно-промышленной интеграции (АПИ), [illegible]ий с НТП.

[illegible]ные факторы АПИ: рост спроса на стандартизированные, [illegible]ественно переработанные продукты питания и товары ши-[illegible]отребления, изготовленные из сельскохозяйственного сырья; [illegible]ние финансово-промышленного капитала в отраслях обраба-[illegible]ой промышленности; развитие транспортной системы; спе-[illegible]ция, индустриализация и концентрация сельскохозяйствен-[illegible]изводства. В большинстве стран, кроме государств с цент-[illegible]но-плановой экономикой, процесс агропромышленной ин-[illegible] происходил стихийно, причем определяющую роль играли [illegible]ленные и торговые монополии.

[illegible]торой половине XX в. сформировалась мировая система аг-[illegible]ышленного комплекса (АПК), включающая национальные [illegible]ходящиеся на разных уровнях развития и имеющие различ-[illegible]мы взаимосвязей, определяемых политическими и социаль-[illegible]омическими особенностями, аграрной специализацией.

[illegible]промышленный комплекс включает три сферы:

[illegible]производство средств производства и научное обеспечение;

[illegible]ское хозяйство;

[illegible]ранспортировка, переработка и распределение сельскохозяйственной продукции.

[illegible]тие АПИ, начавшееся в овощеводстве и плодоводстве США [illegible], далее распространилось на все развитые страны Западной [illegible]ной Европы, Австралию и СССР. Ныне существуют АПК на [illegible]ом, региональном, страновом (национальном) и глобальных

[illegible]ономически развитых странах национальные АПК диверси-[illegible]ицированы и включают специализированные подкомплексы, дей-[illegible]ие на обширных территориях, тогда как в развивающихся [illegible]ранах Азии, Африки и Латинской Америки возникают, как [illegible], отдельные анклавы, специализированные на производстве [illegible]хозяйственных товаров, идущих на мировой рынок, а орга-

низаторами этих агропромышленных объединений часто выс
иностранные монополии и ТНК.

Доля АПК в ВВП экономически развитых стран обычно п
вышает 1/3, например, в ЕС она достигает 1/3, в США — мен
в РФ — 1/3. Уровень развития АПК определяют по соотно
главных сфер и прежде всего по удельному весу сельского хо
чем он ниже, тем выше общий уровень АПИ. Процесс АПИ ск
и стимулирует деятельность мирового сельского хозяйства, в
сдвиги в его развитии и размещении, влияя на аграрные отн
и на производственные формы.

Вместе с тем сельское хозяйство в системе мирового АПК о
в подчиненном положении под властью фирм и монополий
сфер.

В целом в мировой экономике накануне XXI в. аграрное пр
ство характеризуется по сравнению с промышленностью более н
уровнем развития производительных сил, низкой производите
тью труда, раздробленностью и невысокой концентрацией хоз
распространением отсталых форм производственных отношений,
кими колебаниями объема продукции в зависимости от природ
социально-экономических условий, меньшей товарностью и
слабой вовлеченностью в международное разделение труда (МР

Глава 28

ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Старейшая базовая отрасль материального производства
ское хозяйство остается главным занятием жителей нашей пла
в настоящее время в нем трудится почти половина экономиче
тивного населения (ЭАН) мира. В сельскохозяйственной деяте
ти участвуют члены 250 млн крестьянских семей, поэтому в ка
особой категории выделяют *сельскохозяйственное население*, т.е
тых в сельском хозяйстве и их иждивенцев. Во второй полови
в условиях ускоренного научно-технического и социально-эко
ческого развития произошли серьезные изменения производи
ных сил сельского хозяйства и производственных (аграрных)
шений этой отрасли, отразившиеся и на ее географии. Измен
ее место в мировой экономике при сохранении важнейшей фу
поставщика продовольствия и сельскохозяйственного сырья
низация и доминирование городских отраслей вторичного и т

торов привели к снижению удельного веса занятых в сельском
ие и сельскохозяйственного населения, несмотря на абсолют-
ст числа занятых и сельскохозяйственного населения мира. За
998 гг. сельскохозяйственное население мира выросло вдвое с
до 2,6 млрд человек, а его доля во всем населении упала с
%. Численность занятых в сельском хозяйстве только за 1970–
увеличилась почти на 2/3: с 796 млн до 1301 млн человек,
доля снизилась с 51,4 до 46% ЭАН мира. Однако существуют
тенденции в экономически развитых и развивающихся стра-
к как в первых отмечен абсолютный спад и числа занятых, и
охозяйственного населения. В частности, в Европе за послед-
лет вдвое сократилось число аграриев и членов их семей.
ли в Азии и Африке в этой отрасли занято 3/5, то в Южной
ике и Океании — 1/5, а в Европе и Северной Америке лишь 1/10
Соответственно в Западной Европе и Северной Америке в раз-
странах с рыночной экономикой на первичный сектор (сель-
ское хозяйство и рыболовство) приходится ныне лишь 2,8%
тогда как в странах с переходной экономикой (Восточная Ев-
и СНГ) — 17,2%, в развивающихся государствах Азии, Афри-
19,2% ВВП.

целом в мире вклад сельского хозяйства, по-видимому, не пре-
ет выше 1/20 ВВП (в 1950 г. доля сельского хозяйства составляла
Столь заниженный показатель определяется несовершенством
тики, низкой производительностью труда и продолжающимся
м от сельскохозяйственного производства некоторых видов де-
ности, ранее включаемых в эту отрасль, например, ремонта сель-
йственной техники, комбикормовой промышленности.

длительную 10-тысячелетнюю историю этой отрасли можно
ить четыре основных этапа. На первом этапе сельское хозяйство
лось с присваивающими видами экономики (собирательством),
ром — сельское хозяйство стало доминирующим в экономике,
тьем — стало одной из главных отраслей хозяйства, а на чет-
м — становится составной частью АПК.

ая отрасль, где трудится почти половина ЭАН планеты, по-
ет около 1/10 мирового экспорта. Такая ситуация сохраняется,
ря на процесс НТР, активную индустриализацию сельского
ства и аграрные преобразования во второй половине XX в.
современном мире одновременно сосуществует громадное раз-
ие типов сельского хозяйства, сформировавшихся в разные
ды развития человеческого общества, в различных природных
иально-экономических условиях.

28.1. Социальная география сельского хозяйства

Территориальная организация сельского хозяйства ск
под воздействием природных, экономических и социальн
ров, в то же время существенные признаки самого сельск
венного производства составляют сложную систему, глав
ментами которой выступают производительные силы и аг
ношения. Особенная черта аграрного производства, отлича
от других отраслей, заключается в том, что сельское хозяйс
чает и специфический образ жизни: отсюда преобладание с
труда, подчинение трудовой деятельности природным биори
рарные отношения включают трудовые, земельные, товарн
нансовые отношения, а также отношения собственности. Со
география рассматривает территориальные закономерности
аграрных отношений, пространственную специфику внешн
ально-экономических факторов, влияющих на сельское хоз

Социально-экономический анализ основных социальны
сельского населения и главных социальных категорий сельск
ственных предприятий отражает реальную картину социальн
графии отрасли на локальном, страновом, региональном и
ном уровне.

После Второй мировой войны в Европе, Азии, Африке и
ской Америке произошли важные политические и социально
мические сдвиги, сопровождавшиеся серьезными социальны
образованиями в деревне. В первый период (40–50-е гг
проведены аграрные реформы социалистического характера
дацией крупного помещичьего землевладения и распреде
земли между малоземельными крестьянами, иногда с национ
цией земель, всюду с образованием крупных коллективных
ративных) и государственных хозяйств. Они охватили стран
точной Европы, Восточной и Юго-Восточной Азии (КНР,
ДРВ). Во второй период (60-е гг.) благодаря завоеван
литической независимости и освобождению от колониального
в целом ряде государств Африки, Азии и Латинской Америки
были проведены аграрные преобразования, приведшие к ликви
иностранных колониальных земельных владений, ограничению
ного помещичьего землевладения и регулированию арендных
шений, наделению землей безземельных и малоземельных кре

Практически всюду усилилась роль государственного регу
вания сельского хозяйства, касавшегося аграрных отношений,
изводства и торговли сельскохозяйственной продукцией. Это пр

экономически развитых, так и в развивающихся государ-
аграрная послевоенная реформа ликвидировала феодальное
ение в Японии, ограничила крупное помещичье землевла-
на юге Италии. Во всех развитых государствах по примеру
, внедривших систему государственного регулирования во вре-
Великой депрессии 30-х гг., проводится аграрная политика про-
протекционизма и субсидирования фермерства в целях смягчения социа-
ых конфликтов и защиты сельскохозяйственных производителей.
ные задачи были разными: в США, Канаде и Австралии, по-
ино страдавших от хронического аграрного перепроизводства в
недостаточного платежеспособного внутреннего и внешнего
главным было стимулирование экспорта, сокращение сель-
йственной продукции и поддержание доходов фермеров.
XX в. целью государственных программ США стало обеспе-
родовольственной безопасности на основе НТР при поддержке
ных крупных хозяйств и защита сельского хозяйства от ко-
рынка. В странах Западной Европы, объединенных в ЕС,
чально важнее всего было поднять производство, оградив от
конкуренции; однако добившись самообеспеченности и
лись в условиях перепроизводства с 80-х гг., они стали при-
еры к ограничению продукции. Все эти годы приоритет был
циальной реструктуризации крестьянства: стимулировали
ких хозяев и развитие жизнеспособных средних и крупных

кие производственные достижения развитых стран Западной
Северной Америки, Австралии и некоторых других регионов
ом предопределены помощью государства. Так, государствен-
идии составляют 80% дохода крестьян Японии, 50% дохода
стран ЕС и 20% денежных поступлений фермеров США и
ы. Это сказывается и на социальном составе фермерства, общей
ции к концентрации производства на крупных предприятиях
нтенсификации хозяйства.

80-е и особенно в 90-е гг. начались реформы в КНР, странах
ной Европы и СНГ. Переход к рыночной экономике, поддерж-
дивидуальных семейных хозяйств в противовес коллективным
ударственным далеко не везде приводили к искомой цели —
сельскохозяйственного производства. В странах Восточной
ы и СНГ произошел резкий спад (выпуск сельскохозяйствен-
родукции в России в 1997 г. был на 63% меньше, чем в 1990 г.).
государственное финансирование обеспечивало здесь, как и во
итых странах, широкое внедрение научно-технических до-

стижений, индустриализацию и интенсификацию сельского
ва, субсидирование товаропроизводителей, развитие систем
Практически лишь в КНР в силу традиционного преоблада
доинтенсивного семейного хозяйства удалось обеспечить ун
сельскохозяйственной продукции.

Современный социальный состав занятых в сельском х
мира отличается громадным разнообразием и несет отпеча
гих прошлых эпох. Здесь и члены крестьянских общин, и да
племенных объединений; мелкие и средние крестьяне; по
батраки; арендаторы и землевладельцы; наемные работни
питалистические предприниматели; члены коллективных х
работники государственных предприятий. Их соотношение
нистративно-территориальных единицах разного уровня, по
и регионам показывает специфику доминирующего общест
уклада и социально-экономического строя, степень распрост
родоплеменных, феодальных или капиталистических, госуд
но-кооперативных отношений. Удельный вес наемных ра
связан чаще с развитием рыночных, капиталистических от
или с уровнем огосударствления. В целом для мирового с
хозяйства характерна повышенная доля семейного труда, н
на тенденцию к росту применения наемных работников в
НТР. Так, в США наемные рабочие ныне составляют полов
занятых в сельском хозяйстве, тогда как в 1950 г. на них про
лишь 1/4.

Производительность труда в сельском хозяйстве остает
чем в среднем по всей экономике как в целом в мире, так и в
шинстве государств. Лишь в немногих странах, например в Ве
и Австралии, она соответствует средненациональному уровню
показатель отражает степень социально-экономического разви
материально-технической оснащенности, механизации прои
Неравномерность этих процессов привела к большим контра
между странами по производительности сельскохозяйствен
труда, определяемого величиной стоимости, добавленной обрабо
(т.е. товарной продукции за вычетом материальных производстве
затрат) на одного занятого. Наиболее высокая производитель
(34–47 тыс. долл. в 1995–1997 гг.) достигнута в экономически р
тых странах Западной Европы (Дания, Нидерланды, Франция) и
верной Америки (США, Канада). В Южной Америке (Арген
Бразилия) показатели средние (3–14 тыс. долл.). В Африке ра
в производительности между странами значительная — от 76
в Мозамбике до 3,4 тыс. долл. в ЮАР, но самые резкие разли

от 296 долл. в Китае, 343 долл. в Индии до 29 тыс. долл.
и. Таким образом, разрыв в производительности труда меж-
ей и США — в 14 раз, между Индией и США в 100 раз. Во
половине XX в. усилились контрасты в производительности
жду развитыми и развивающимися странами, так как именно
воспользовались всеми преимуществами НТР.

*ильно-производственная характеристика сельскохозяйствен-
приятий*, соотношение основных социальных групп хозяйств
точнее установить тенденции и формы социально-эконо-
о развития сельского хозяйства по странам и регионам.
руппировка хозяйств по земельной площади (земля — основ-
ство производства в сельском хозяйстве), по характеру зем-
ия и землепользования, по размеру капитала и товарной про-
или валовой продукции), по уровню товарности, по интен-
и и специализации производства. На глобальном уровне чрез-
сложно проводить сравнения стран по этим критериям ввиду
ой разницы.

более доступный показатель — *размер хозяйств по площади*,
средние цифры по странам сильно колеблются, что связано
ней освоения, природными условиями, плотностью населе-
циализацией, интенсивностью производства и другими фак-
Например, средняя площадь хозяйства в США — 187 га, в
7, в Японии — менее 2, а в Австралии — 2800 га. Соответст-
рупные предприятия Японии оказываются мелкими по мер-
ША. Поэтому группировку хозяйств на мелкие, средние и круп-
площади можно проводить лишь в рамках сельскохозяйст-
регионов со сходным уровнем интенсивности производства.
воляет выявить динамику. На протяжении XX в. главной тен-
я стала концентрация сельского хозяйства в крупных пред-
их развитых стран Европы и Северной Америки, Австралии.
ые реформы второй половины XX в., связанные с разделом
их владений в развивающихся странах Латинской Америки,
и, Азии, а также в Восточной Европе и СНГ (в 90-е гг.) привели
лению среднего размера хозяйств.

мире существуют различные *виды собственности на землю* — ин-
альная (частная) и коллективная (общинная, родоплеменная,
ция, государственная, кооперативная). Доминирует частная
ность. Однако значительная доля крестьянских хозяйств
8%) не имеет собственной земли, вынуждена ее арендовать.
аренды бывают различными: издольная, денежная, отрабо-
, смешанные. Аренда широко распространена в Азии, где не-

редко складывается цепочка субарендаторов. Цены на землю влия-
на арендные отношения. Среди землепользователей различают ч-
ных собственников, частичных собственников (использующих доп-
нительно арендуемую землю) и арендаторов. Например, в США 5
фермеров — полные собственники, 29% — частичные собственни
остальные — арендаторы. Арендуют землю и у государства, и у ча
ных лиц — землевладельцев, среди которых немалую долю соста
ляют абсентеисты, не работающие в сельском хозяйстве. Характер
собственности на землю, формы землевладения и землепользования
воздействуют, но не определяют производственные типы сельского
хозяйства. Частное землевладение, как и водопользование, ограни
чивает возможность расширения сельскохозяйственного производ
ва, организации крупных мелиоративных сооружений и проведени
экологических мероприятий.

Земельная рента, т.е. плата землевладельцам за пользование зем-
лей, подразделяется на две категории: дифференциальная рента и аб-
солютная рента. Абсолютную ренту получают со всех земель, тогда
как дифференциальная рента возникает на землях лучших по плодо-
родию или по географическому положению (дифференциальная
рента I) или с более интенсивным сельским хозяйством (дифферен-
циальная рента II). Величина земельной ренты и норма ссудного про-
цента — главные факторы, определяющие цену земли. Повсеместно
цена земли зависит от дохода, который она приносит. Существуют
огромные различия в ценах на сельскохозяйственные земли не только
между странами, но и внутри стран, что связано с природными и
социально-экономическими, а также с транспортно-географически-
ми условиями развития сельского хозяйства, соотношением спроса
и предложения, конкуренцией разных видов использования земли —
сельскохозяйственного и несельскохозяйственного. Так, средняя сто-
имость фермерской земли в США ниже, чем в Западной Европе, в
то же время стоимость 1 га фермерской земли в районе горного паст-
бищного животноводства (штат Вайоминг) в 40 раз ниже, чем в об-
ласти интенсивного пригородного растениеводческо-животноводчес-
кого хозяйства Атлантической низменности (штат Нью-Джерси).

Несмотря на глобальную тенденцию интенсификации сельского
хозяйства, существуют резкие различия в степени интенсивности
сельскохозяйственного производства, связанные с особенностями
природных условий, специализации, с размерами капитальных вло-
жений и производственных затрат в расчете на единицу площади и
в итоге с величиной валовой и товарной продукции на 1 га сельско-
хозяйственных угодий. Поэтому нельзя сравнивать предприятия раз-

ной специализации и интенсивности по размеру земельной площади,
более правильно проводить сопоставления сельхозпредприятий на
основе данных о *товарной* или *валовой продукции* (*по стоимости*).
Группировка хозяйств по стоимости товарной продукции точнее да-
ет характеристику социально-экономического расслоения. Обычно
выделяют мелкие, средние и крупные хозяйства, причем средними
считаются те, которые дают годовую товарную продукцию на уровне
средненациональных показателей.

Так, в США в 1992 г. к средним относили фермы с товарной про-
дукцией 50–99 тыс. долл. в год. Из 2 млн ферм большинство (73%)
составляли мелкие, которые на 32% фермерских земель давали лишь
9% товарной продукции. Напротив, крупные хозяйства (17% от об-
щего числа), владея 54% земель, производили 83% товарной сельско-
хозяйственной продукции. В США, как и в других развитых капита-
листических странах, крупные фермы базируются на применении на-
емного труда, высокой материально-технической оснащенности, они
получают половину государственных субсидий, направляемых фер-
мерам.

Рост сельскохозяйственного производства связан с процессом *го-
ризонтальной* и *вертикальной* интеграции. Горизонтальная интеграция
происходит путем увеличения масштабов хозяйства (расширение зе-
мельной площади или рост капиталовложений), тогда как вертикаль-
ная интеграция означает прямое проникновение фирм I и II сферы
АПК в сельскохозяйственное производство. Монополии и фирмы
АПК становятся землевладельцами, ведущими сельское хозяйство, но
доля таких предприятий невелика. Большее распространение полу-
чила система контрактации, т.е. заключения договоров с фермерами
о производстве и продаже определенных видов и сортов сельскохо-
зяйственной продукции в установленные сроки по договорным ценам
в заданном объеме. При этом агропромышленные компании могут
предоставлять денежную ссуду и средства производства (семена,
корма, технику, удобрения), а также выполнять некоторые виды работ.
Отдельные хозяйства превращаются в специализированные звенья
единого технологического процесса, а их владельцы, особенно мел-
кие, в рабочих с наделами. При изменении экономической конъюнк-
туры и политической ситуации монополии легко разрывают эти со-
глашения, оставляя фермеров в кризисном положении.

В 90-е гг. в число 500 крупнейших компаний мира входило 60 мо-
нополий АПК. Почти половина из них — американские, 5 — англий-
ские ТНК. Ведущей агропромышленной компанией в 1998 г. была
«Филип Моррис» (США), второй — англо-голландская «Юнилевер»,

третьей — швейцарская «Нестле». При этом 3/4 инвестиций агропромышленных ТНК поступает в развитые страны, где быстрее растет потребление переработанной сельскохозяйственной продукции. После Второй мировой войны расширилась сфера влияния ТНК в развивающихся странах, способствуя росту производства экспортных культур, нередко за счет сокращения продовольственных. Транснациональные корпорации контролируют 9/10 экспорта развивающихся стран по таким важнейшим товарам, как зерно (кукуруза, пшеница), кофе, хлопчатник, табак, джут, чай, какао-бобы, 3/4 вывоза бананов и натурального каучука, 3/5 вывоза сахара. Реклама, политическая, культурные и экономические формы воздействия западных монополий способствуют стандартизации питания и распространению норм американизированного образа жизни и одежды.

В условиях агропромышленной интеграции и НТП социальное расслоение сельскохозяйственного населения возрастает, а сельскохозяйственное производство испытывает возрастающее давление городского финансового и торгово-промышленного капитала. Уровень жизни крестьян практически всюду ниже, чем у горожан. Особенно тяжелое положение сложилось в развивающихся странах и за последнее десятилетие в государствах с переходной экономикой. Нищета сельскохозяйственного населения и связанные с ней голод и недоедание остаются важнейшими глобальными проблемами нашего времени. С ними связан отток деревенского населения в города, а также тенденция к совмещению занятости в сельском хозяйстве с работой в других отраслях экономики. Даже в США почти половина фермерского дохода поступает из внефермерских источников. Доля частично занятых в сельском хозяйстве повышается во всех развитых странах: в США в 1992 г. лишь 55% фермеров считали сельскохозяйственную деятельность своим главным занятием.

В целом в мире можно выделить следующие главные социально-экономические категории сельского хозяйства:

1) натуральное и полутоварное общинное и родоплеменное;
2) потребительское и полутоварное крестьянское;
3) полутоварное помещичье-латифундистское[1];
4) товарное фермерское (капиталистическое);
5) товарное капиталистическое крупнопредпринимательское (плантационное, корпоративное);
6) государственно-кооперативное, товарное.

[1] Латифундии — крупные помещичьи хозяйства в Латинской Америке. К ним относят хозяйства, нанимающие не менее 12 работников.

Научно-технический прогресс в сельском хозяйстве. Во второй половине XX в. мировое сельское хозяйство испытало невиданные ранее изменения в материально-технической базе, что дало повод говорить о вступлении периода НТР в этой достаточно консервативной отрасли материального производства. Фактически началом эпохи современной НТР стали уже 20–30-е гг., когда в развитых странах Северной Америки и Западной Европы, а также в СССР распространилась массовая тракторизация. В 40–50-е гг. особых успехов добились селекционеры сельскохозяйственных культур (в США были выведены высокоурожайные сорта гибридной кукурузы). В 60-е гг. произошла «химическая» революция, когда применение минеральных удобрений, химических средств защиты растений приобрело широкий размах. В эти же годы началась первая «зеленая революция», приведшая к созданию и распространению в развивающихся странах новых высокоурожайных сортов продовольственных зерновых (пшеницы и риса). Наконец, в 80-е гг. произошла вторая «зеленая революция» на базе биотехнологии, генной инженерии, сочетавшаяся с этапом компьютеризации и даже роботизации в развитых государствах.

Сельское хозяйство превращается в материало-, энерго- и наукоемкую сферу материального производства, а следовательно, и капиталоемкую. Идет процесс модернизации и индустриализации этой отрасли, еще весьма отстающей в целом от промышленности по уровню материально-технической оснащенности. Хотя острая необходимость решения глобальной продовольственной проблемы, особенно при наличии 800 млн голодающих, стимулирует развитие сельского хозяйства с использованием всех новейших достижений современной науки и техники, география НТП отличается крайней неравномерностью.

Территориальные различия в уровне и формах материально-технической оснащенности сельского хозяйства непосредственно связаны с общим уровнем социально-экономического развития стран, с особенностями аграрных отношений и спецификой природных условий, а также с такими присущими аграрной сфере чертами, как сезонность и доминирование биологических процессов в технологии. Сельское хозяйство развитых государств Северной Америки, Европы, Австралии и отдельных регионов развивающихся стран других континентов находится на машинной стадии производства, тогда как большинство территорий «третьего мира» остаются на мануфактурной стадии, т.е. в этой отрасли господствует ручной труд и живая тягловая сила. Сохранились и ареалы примитивного традиционного хозяйства, основанного на ручном труде. Тракторами возделывают 4/5 пашни в

развитых странах и лишь 1/5 в развивающихся, с помощью рабочего скота обрабатывают в развитых странах 1/10 пашни и в развивающихся — 1/2, соответственно вручную в первых возделывают 1/20, во вторых — 1/4 пашни.

Сельское хозяйство вместе с отраслями, производящими минеральные удобрения и сельскохозяйственную технику, потребляет 5% мировой энергии. Лидер среди потребителей энергии в сельском хозяйстве — Северная Америка, хотя в 70-е гг. в условиях мирового энергетического кризиса там были приняты меры по сокращению энергопотребления. В Северной Америке наивысший показатель энергообеспеченности на одного занятого в сельском хозяйстве 25,7 т нефтяного эквивалента, (нефтяной эквивалент равен 10 300–11 000 ккал), тогда как в Африке он в 1000 раз ниже; в России втрое ниже, чем в США. Несмотря на более высокие темпы роста энергопотребления в развивающихся странах уровень энергопотребления там остается очень низким. Агропромышленный комплекс в развитых странах расходует 17% всей потребляемой энергии, причем большая часть энергии поступает в сферу I (сельскохозяйственное машиностроение, химическая промышленность — производство удобрений и агрохимикалий).

Развитие сельскохозяйственного производства в наше время базируется на нескольких основных направлениях научно-технического и организационно-технологического характера, как традиционных так и новых. Сюда входят механизация, химизация и мелиорация, специализация, системы земледелия и содержания скота, использование высокоурожайных сортов культурных растений и высокопродуктивных пород скота, информатика и менеджмент.

Механизация. Использование техники существенно различается в зависимости от специализации, природных условий и социально-экономического положения сельскохозяйственных предприятий. Особенность большинства отраслей сельского хозяйства — ограниченный срок и сезонный характер применения сельскохозяйственных орудий и машин, а также их перемещение в пространстве. К концу XX в. по уровню обеспеченности сельскохозяйственной техникой страны мира распределялись на несколько групп, что связано с разными тенденциями в механизации производства. На глобальном уровне сохраняется тенденция к количественному росту парка тракторов, комбайнов, доильных аппаратов и других сельскохозяйственных машин и орудий.

За последние 25 лет тракторный парк мира вырос на 2/3, достигнув 26 млн шт. (без садово-огородных тракторов). Лидером по

величине тракторного парка остаются США (4,8 млн), хотя в этой стране уже давно достигнут пик насыщенности техникой и начался этап стабилизации и модернизации. На втором месте ныне Япония (2,1 млн шт.), далее идет группа преимущественно европейских стран, включающая Италию, Францию, Польшу, Германию и Россию, где происходит сокращение числа машин. Китай имеет меньшее количество тракторов, несмотря на определенный рост в 80-е гг. В большинстве развивающихся стран тракторный парк невелик и стоит задача его расширения. Преобладают тракторы небольшой и средней мощности; лишь в странах с хозяйствами, крупными по площади (США, Россия), доминируют мощные машины (в США 100–150 л.с.).

Насыщенность техникой определяют по числу машин в расчете на 1 тыс. га пашни или по площади пашни, приходящейся на 1 трактор. Наивысшей концентрацией техники выделяется Япония (510 тракторов на 1 тыс. га пашни, или 2 га на одну машину) и страны Западной Европы (ФРГ и Италия). В Северной Америке и Восточной Европе эти показатели значительно ниже, но ближе к оптимальным. В США на 1 трактор приходится 28 га пашни, тогда как в странах ЕС — 11 га. В расчете на 1 тыс. га в США приходится 36 тракторов, тогда как в России — лишь 10 (на 1 трактор в РФ 100 га пашни). Во многих развитых государствах Западной Европы достигнута перенасыщенность техникой, отсюда сокращение парка машин, переход к аренде. Рост цен на сельскохозяйственную технику, а также затрат на ее эксплуатацию способствует интересу к коллективным формам использования машин, созданию кооперативов, товариществ. Современные тракторы снабжены ЭВМ, благоустроенными кабинами, подвесными орудиями, позволяющими использовать их на разных работах. Однако во многих развивающихся странах остается проблема увеличения тракторного парка при одновременном сохранении числа рабочих мест в сельском хозяйстве. На всю Африку приходится лишь 0,5 млн тракторов, т.е. в 4 раза меньше, чем в Японии, втрое меньше, чем в Италии.

За последнюю четверть XX в. темпы роста тракторного парка по регионам мира отличались крайней неравномерностью. Произошло резкое увеличение количества тракторов в Азии (в 7 раз), главным образом в Индии и отчасти в Китае. Существенно — более чем вдвое — выросло число машин в Южной Америке, но рост в Африке был на среднемировом уровне (как и в Европе). В итоге Западная Европа сохранила первое место по механизации (1/3 мирового парка), тогда как Северная Америка резко снизила свой удельный вес (до 1/4) и теперь уступила второе место Азии.

Реальная насыщенность техникой в сельском хозяйстве разви
ющихся стран остается низкой: в Африке на 1 тыс. га пашни при
дится 1 трактор, в Латинской Америке — 5. Избыток рабочей с
и, главное, нехватка денег ограничивают возможности механиз
производства. Лишь отдельные районы зернового товарного хозя
ства или производства некоторых экспортных технических куль
крупными землепользователями выделяются более высоким техн
ческим уровнем. Научно-технический прогресс не сводится, одна
к количественному росту, а включает и постоянное обновление и
вершенствование техники.

Химизация. Применение минеральных удобрений и химически
средств защиты растений и сельскохозяйственных животных обес
чивает поддержание почвенного плодородия и сокращает громад
потери от болезней, вредителей и сорняков. Сохраняет значени
традиционное внесение органических удобрений, тесно связанн
взаимодействием животноводства и земледелия. Ныне количе
вносимых минеральных удобрений сравнялось с количеством о
нических удобрений.

Потребление и производство минеральных удобрений при общей
тенденции к росту испытывают периодические колебания, вызван
ные изменениями цен на энергию и на сельскохозяйственные това
ры, а также на химическую продукцию. За 30 лет после Второй ми
ровой войны потребление минеральных удобрений выросло в 10 ра
(до 160 млн т действующего вещества). Энергетический кризис 70-х гг.
и социально-экономические проблемы 80–90-х гг. затормозили рост
потребления и привели к его снижению. К 1994 г. мировое потреб
ление удобрений упало до 121 млн т. Среднее внесение минеральных
удобрений на 1 га пашни, выросшее к 1990 г. до 106 кг, снизилось
позже до 90 кг. Количество вносимых удобрений, их состав опреде
ляются типом почвы, системой земледелия, структурой посевов, но
первостепенное значение имеет наличие капитала.

Между регионами и странами существуют громадные различия
размере потребляемых минеральных удобрений. Большую часть их
используют в экономически развитых странах в районах интенсив
ного сельского хозяйства. Однако за последние 30 лет доля развива
ющихся государств в мировом потреблении минеральных удобрений
неуклонно повышалась: 1970 г. — 20%, 1980 г. — 32, 1990 г. — 43%.
Азия вышла на первое место по применению удобрений, превысив
суммарные показатели Северной Америки и Западной Европы, за
нимающих соответственно второе и третье места. Резкий рост в Азии
произошел благодаря КНР (потребление выросло вдвое за 10 лет) и

ндии. В Китае ныне вносят удобрений больше, чем в США (25 млн т
ротив 20 млн т). В то же время произошел спад в применении удоб
ний в республиках бывшего СССР, который ранее стоял на первом
сте в мире (1989 г. — 27 млн т).

Применение 1 кг минеральных удобрений обеспечивает прирост
рожайности зерновых на 8–12 кг, масличных культур — на 4–8,
рне- и клубнеплодов — на 30–50 кг. Традиционно большая часть
инеральных удобрений используется в овощеводстве и плодоводст
е, в полеводстве при выращивании технических и масличных, ряда
рновых культур. Количество вносимых минеральных удобрений на
1 га пашни свидетельствует об уровне интенсивности земледелия. Ли
ером здесь ныне является группа западноевропейских стран (Ни
ерланды — 770 кг, Великобритания — 350 кг) и Япония (450 кг).
В США показатели средние (150 кг/га), однако в пределах этого боль
ого государства существуют районы высокоинтенсивного земледе
ия (кукуруза и соевые бобы на Среднем Западе, хлопчатник — на
Юге и в Калифорнии), где нормы внесения удобрений весьма высо
кие. В России в среднем на гектар пашни внесение удобрений сни
лось почти в 10 раз за последнее десятилетие и составляет 12 кг.
В целом сохраняется разрыв между развитыми и развивающимися
странами, несмотря на определенный прогресс в последних: в сред
нем в третьем мире (без КНР) на 1 га пашни вносят 62 кг минеральных
удобрений, тогда как в Южной Азии — 67, в Северной Африке — 89,
а южнее Сахары — лишь 11 кг. Крайне мало минеральных удобрений
применяют в Лаосе (1 кг), в Боливии и Парагвае (5 кг). Однако в
основном роль удобрений велика — в развивающихся странах 70%
прироста урожая дало применение удобрений.

Состав минеральных удобрений меняется в зависимости от био
логических потребностей выращиваемых культур и специфики при
родных, прежде всего почвенно-климатических, условий. Главные
виды удобрений — азотные, фосфорные, калийные, но почти по
ловину общего объема мирового потребления составляют азотные
удобрения. В развитых странах, наиболее активно применявших по
вышенные нормы удобрений, в последние два десятилетия стали
проявляться отрицательные последствия. Так, избыточное внесение
азотных удобрений привело к накоплению в почве нитратов, загряз
нению поверхностных и грунтовых вод. Увеличение содержания нит
ратов в культурных растениях, позже с растительной пищей попада
ющих в организмы людей и животных и преобразуемых в нитриты,
ведет к распространению онкологических и других заболеваний.

Двойственный результат дает и увеличение применения агрохи
микатов. Ежегодно почти треть мирового сбора сельскохозяйствен-

ных культур гибнет от сорняков, вредителей и болезней. Химическая промышленность поставляет разнообразные виды химических средств борьбы с сорняками (гербициды), насекомыми (инсектициды), грызунами (зооциды), грибными и бактериальными болезнями растений (фунгициды). Ныне используется более 800 таких видов средств защиты от сельскохозяйственных вредителей (пестицидов) причем особенно растет роль гербицидов. Пестициды больше всего применяются в плодоводстве, овощеводстве, хлопководстве и рисоводстве. Ими обрабатывают поля кукурузы и картофеля, плантации сахарного тростника, кофе, какао, чайных кустов и цитрусовых. За 30 лет стоимость продаж пестицидов на мировом рынке выросла в 20 раз. В 80-е гг. наибольшее внесение пестицидов было отмечено в СССР, США, КНР, Франции и Италии. Объем используемых пестицидов в развивающихся странах был гораздо ниже, чем в развитых. Так, в Африке он был в 5 раз, а в Южной Америке в 4 раза меньше, чем в Северной Америке.

В развитых странах, прежде всего в США, где применение агрохимикатов достигло наибольшего размаха, были выявлены опасные последствия токсического характера. Сначала был запрещен ДДТ, в 80-е гг. обнаружено канцерогенное воздействие 28 пестицидов и началась кампания по ограничению применения химических средств защиты растений. В 90-е гг. это превратилось в глобальную проблему, хотя уровень химизации земледелия по странам весьма неравномерен. Наиболее высокая насыщенность пестицидами в Японии (47 кг действующего вещества на 1 га пашни), в Западной Европе (в Бельгии — 12, Франции — 6, Германии — 4), несколько ниже в США (2,5 кг/га). В России ныне весьма низкий показатель — 0,17 кг/га, что свидетельствует об опасном положении с защитой сельскохозяйственных растений. В развивающихся государствах химические монополии продолжают распространять вредные токсичные химические препараты, запрещенные в развитых странах, где применяют новые высокоэффективные экологически безопасные пестициды, проводя политику сокращения объемов старых. Так, крупнейшим потребителем ДДТ осталась Индия.

Мелиорация. Ирригация (орошение) и дренирование (осушение) традиционно представляют основные виды мелиоративных мероприятий в сельском хозяйстве, хотя химическая мелиорация (минеральные удобрения, известкование, гипсование) также играет ныне немаловажную роль.

Особое значение имеет ирригация. Треть мировой сельскохозяйственной продукции поступает с орошаемых земель. На нужды

ирригации расходуется 70% пресной воды. Орошение широко применяется в зонах засушливого умеренного и жаркого климата, а также в областях с сезонным выпадением осадков. Бо́льшая часть поливных земель сконцентрирована в Азии, где сохранились древние оросительные системы. Заложенная на Ближнем Востоке (Египет, Месопотамия) давняя традиция строительства гигантских ирригационных сооружений была возобновлена в XX в. на новом уровне. Требующее громадных капиталовложений гидростроительство практически всюду осуществляется с помощью государства. На середину XX в., особенно на 60–70-е гг., приходится пик мирового ирригационного развития: было построено свыше 90 крупнейших плотин в СССР, США, Индии и Египте.

В последние два десятилетия рост замедлился и общая величина поливных земель, достигнув 250 млн га в 1984 г., стала сокращаться (1996 г. — 242 млн га). Ирригация применяется на 1/5 обрабатываемой площади мира. На орошении выращивают самые ценные технические (хлопчатник) и продовольственные культуры (рис, цитрусовые). Наиболее крупные массивы орошаемых земель сконцентрированы в Индии (57 млн га) и Китае (50 млн га), в США (21 млн га) и Пакистане (17 млн га). Доля орошаемых земель от общей величины сельскохозяйственных угодий особенно высока в Египте, Японии и Нидерландах. Высокие затраты на содержание ирригационных сооружений и их строительство, ограниченность водных ресурсов, неблагоприятные экологические последствия (засоление, подтопление земель) приводят к уменьшению поливных площадей в целом ряде стран (Россия, США, Япония). В развитых странах все большее применение находят новые технологии (дождевание, капельное орошение).

Дренирование земель с последующим сельскохозяйственным использованием распространено преимущественно в умеренной зоне. Классическим примером служат Нидерланды. Значительные дренированные площади характерны для США и Японии, стран СНГ. В целом в мире осушено 100 млн га, в том числе в США — 40 млн га. В России площадь осушенных земель почти равна орошаемой (5 млн га). В среднем с гектара осушенной земли получают урожай вдвое, а с гектара поливной земли впятеро более высокий, чем с немелиорированной.

«Зеленая революция». Внедрение достижений сельскохозяйственной науки — важный фактор современного развития сельского хозяйства. В Европе, России и Северной Америке сложилась система научных учреждений и учебных заведений, обеспечивающих посто-

янный прогресс этой науки. Основополагающее значение при эт имеет государственная поддержка. В 1945 г. при ООН была созда международная организация по сельскому хозяйству и продоволь вию — ФАО ООН — в целях распространения научных знаний.

Существует 18 международных научно-исследовательских инсп тутов. В Мексике группа ученых под руководством Нормана Борлау! > вывела в конце 40-х гг. новые высокоурожайные сорта карликовой пшеницы, которые в 50-е гг. стали распространяться в этой стране, а и 60-е гг. — в странах Азии. Началась «зеленая революция», позволим шая в целом ряде развивающихся государств поднять производств! > Так, в Индии за 15 лет сборы пшеницы выросли вдвое и практически была достигнута самообеспеченность. Новые сорта риса, созданные и Международном институте риса на Филиппинах, способствовали росту сборов этой культуры в Южной и ЮГО-ВОСТОЧНОЙ, а позже и п Восточной Азии (в КНР). Однако для получения высоких урожаен новые сорта требовали хорошего увлажнения, минеральных удобрени п и механизации, т.е. значительных вложений капитала. В итоге пребб разования затронули отдельные ареалы зернового хозяйства с преоб ладанием крупных предприятий. Например, Пенджаб в Индии.

В 80-е гг. наступил новый этап — *«вторая зеленая революция»,* связанная преимущественно с биотехнологией, компьютеризацией и информатизацией. Биотехнология и, прежде всего, генная и клеточная инженерия направлены на получение новых сортов растений и новых пород животных с заданными качествами. Речь идет о создании высокоурожайных, скороспелых, устойчивых к болезням \ природным стрессам (засуха, заморозки) растений. Появилась воз'; можность повысить питательную ценность сельскохозяйственных продуктов, обеспечить их сохранность в течение более длительных сроков. Наибольшие успехи при создании трансгенных растений достигнуты в работе с такими культурами, как помидоры, картофель, соевые бобы, хлопчатник, рапс (канола). Создаются биологические средства защиты растений, заменяющие химические. Эффективно применение биотехнологии в животноводстве. Благодаря гормону роста удои коров повышаются на 15-28%, а привесы свиней увеличиваются на 50%.

Однако биотехнология — весьма дорогостоящее научно-производственное направление. Оно сконцентрировано в лабораториях и на предприятиях ТНК преимущественно в США и Западной Европе. Объектами исследований стали культурные растения и виды животных, доминирующие в развитых странах умеренного пояса. Если научные достижения первой «зеленой революции» — результаты дея-

и ‖,ности государственных институтов —быстро становились до- • I уиными развивающимся странам, то теперь положение изменилось. I ‖)вые трансгенные растения и методы биотехнологии смогут исполь- ‖тать лишь крупные фермеры развитых стран. Вместе с тем еще не и шестны последствия биотехнологии, в том числе для человека.

Современное сельское хозяйство становится все более наукоемким, расходы на научные исследования в этой сфере во всем мире превысили 9 млрд долл. в год. Свыше половины общей суммы приходится на 22 развитых государства. Среди 130 менее развитых стран выделяется КНР, которая расходует почти 1/5 всех мировых средств. По оценке, на научные исследования должно поступать не менее 2% стоимости сельскохозяйственной продукции страны. В Северной Америке и Австралии эти расходы превышают 2,7%, в Западной Европе — 2,2%, тогда как в Африке они составляют 1,4, в Латинской Америке — 1,2, а в Южной Азии — лишь 0,5%. Таким образом, в развитых государствах на сельскохозяйственную науку идут громадные государственные и частные средства, а в развивающихся — ассигнования на эти цели невелики.

Научно-технический прогресс стимулирует главное направление развития сельскохозяйственного производства — интенсификацию. Рост производственных затрат и капиталовложений на единицу площади сопровождается увеличением продукции. Совершенствуются и формы экстенсивного сельского хозяйства, где рост продукции — результат расширения площади посевов или поголовья стада. Экономическая эффективность этих направлений связана с природными условиями и социальными особенностями, например, с плотностью населения и обеспеченностью трудовыми ресурсами. Отмечено, что в тропических странах Африки с ростом населения произошел переход от подсечно-огневой к более интенсивным системам залежного земледелия. Экстенсивное пастбищное животноводство сохраняется на обширных пространствах пустынь, полупустынь, саванн и степей умеренного и жаркого пояса в Азии и Африке, в Северной и Южной Америке, а также в Австралии. Однако материально-техническая оснащенность этих форм хозяйства сильно отличается в развитых и экономически слабо развитых государствах. Интенсивное земледелие и животноводство характерны для всех пригородных областей и большей части территории развитых стран, расположенных в лесной и лесостепной зонах умеренного пояса. Роль пастбищного животноводства в развитых странах снижается.

Специализация. Рост сельскохозяйственной продукции в XX в. во многом обязан развитию географического и производственного раз-

деления труда. Распространение товарных отношений способствов
закреплению специализации отдельных хозяйств и целых райо
производстве определенных продуктов в зависимости от прир
условий, а также от транспортной обеспеченности. Выявленны
в начале XIX в. Иоганном Тюненом закономерности разме
сельского хозяйства, связанные с расстоянием от рынка сбыта
хранностью продуктов при перевозке, нашли подтверждение в р
странах. Производство скоропортящихся продуктов — молока
щей и фруктов — было приурочено к ближайшим окрестност
родов, тогда как зерновое хозяйство и пастбищное мясное ско
ство или шерстное овцеводство размещалось в отдаленных м
Совершенствование транспорта и условий транспортировки (ре
жераторы), сокращение сроков доставки, особенно с развитием ав
мобильного и воздушного транспорта, наряду с морским и желе
дорожным, закрепили создание мирового сельского хозяйства
единой системы, включающей все страны.

В мировую систему сельского хозяйства входят сельскохозяй
венные районы различных социально-производственных типов, о
личающиеся товарной специализацией и интенсивностью произво
ства, сложившиеся в разнообразных природных условиях. Приро
ный фактор играет важнейшую роль в размещении этой отрасли,
биологические законы определяют содержание производственны
процессов, однако конкретную географию и специализацию предпри
ятий и районов диктует международный и внутренний рынок, пла
тежеспособный спрос.

Появление первых ареалов специализированного производств
тропических культур относится еще к периоду средневековья и ве
ликих географических открытий и связано с потребностью стран-ме
рополий. Так возникло плантационное хозяйство колоний, ориенти
рованное на выращивание экспортной продукции (сахарный трост
ник, табак, хлопчатник). Обширные специализированные районы
зернового хозяйства (пшеницы), производства технических культур
мясного и молочного животноводства сформировались во второй по
ловине XIX в. в странах Европы, в России и США. В XX в. тенденция
порайонной специализации получила дальнейшее развитие, охватив
территории Латинской Америки, Австралии, Азии и Африки.

В XX в. процесс специализации был направлен и вширь и вглубь,
т.е. на уровне не только районов, но и хозяйств. Специализированным
чаще всего считают хозяйство, в котором не менее 50% товарной про-
дукции приходится на один продукт или группу товаров. Традици-
онное многоотраслевое хозяйство уступило место специализирован-

му в развитых странах, а также в ряде областей развивающихся го-
рств. Индустриализация аграрной сферы сопровождалась углуб-
нием производственной специализации. Классическим примером
ит бройлерное производство США, где птицеводческие объеди-
ия включают племенные, производящие яйца, инкубаторные, соб-
ственно бройлерные фермы, а также бойни и комбикормовые заводы.
Лишь в последнее время в связи с обострением экологических про-
м и задачей создания устойчивого сельскохозяйственного произ-
ства, что было подчеркнуто на международной конференции ООН
Рио-де-Жанейро в 1992 г., начались поиски новой формы сельско-
хозяйства. Таким новым типом становится биологическое, или эко-
логическое (органическое), земледелие. Для него характерны переход
от специализированного к многоотраслевому хозяйству, укрепление
производственных связей земледелия с животноводством, использова-
ние биологических средств защиты растений и органических удобре-
ний, применение севооборотов. Пока таких хозяйств немного, даже
в Западной Европе их доля не превышает 1% общего числа ферм.

28.2. География основных отраслей сельского хозяйства

Во второй половине XX в. произошли серьезные территориально-структурные изменения в мировом сельскохозяйственном производстве. Общее повышение уровня материально-технической оснащенности и товарности, процесс глобализации заметно ускорили сдвиги во всех регионах. Прямым показателем служат изменения в использовании земель. Хотя традиционная концентрация сельского хозяйства в умеренном и жарком поясе сохраняется, сельскохозяйственная освоенность разных природных зон остается неравномерной. Выше всего доля используемых земель в зонах черноземных и каштановых почв (почти 1/3), интенсивно освоены бурые лесные, коричневые и серо-коричневые почвы. Сельскохозяйственные угодья занимают 4,8 млрд га, т.е. 37% общей земельной площади мира. Рост площади сельскохозяйственных земель, протекавший более активно до 90-х гг., ныне замедлился по социальным и экологическим причинам, сказывается и ограниченность земельных ресурсов.

За 50 лет после Второй мировой войны из-за нерационального использования (перевыпас скота, неправильное орошение, обезлесение, применение почвоистощающих систем земледелия) деградировало 1,2 млрд га, которые были выведены из производства. Ныне к деградирующим относится 17% всех вегетирующих земель; они страдают от эрозии, засоления, заболачивания, физической и химической

деградации. Самый низкий процент деградированных земель в Северной Америке (7%), тогда как самый высокий в Западной Европе (23%), достаточно высока степень деградации земель в Африке (1 и Азии (18%), ниже средних показатели в Южной Америке (14% Океании (12%). Ежегодно из сельскохозяйственного использования выпадает 6–12 млн га, тогда как вновь осваиваемые земли составляют только 4–5 млн га.

Кроме того, известно, что 9/10 суши имеет серьезные ограничения для развития сельского хозяйства чисто природного характера — климатические (засухи), почвенные, гидрологические, гляциологические (вечная, т.е. многолетняя, мерзлота). Наибольшие площади таких неблагоприятных земель имеют Азия, Австралия, Южная Америка и Африка. Гораздо лучше в этом отношении ситуация в Европе и Северной Америке. В итоге сельскохозяйственная освоенность (доля сельскохозяйственных угодий от общей площади суши) в настоящее время выше всего в Австралии и Океании (58%), Европе (47%) и Азии (42%). Среди стран с наибольшими массивами сельскохозяйственных земель — КНР (496 млн га), Австралия (465), США (427) и Россия (210 млн га).

Структура сельскохозяйственных угодий (табл. 28.1)[1] в целом в мире характеризуется преобладанием естественных пастбищ (70,1%), тогда как пашня занимает 27,8%, а многолетние насаждения — лишь 2,1%. Только в Европе доля пастбищ существенно ниже, чем пашни, в остальных регионах мира пастбища доминируют. Высокой распаханностью выделяются Украина, Дания, Бангладеш и Индия. Большой площадью пахотных земель отличаются США (175 млн га), Индия (163 млн га) и Россия (130 млн га). Крупными пахотными угодьями обладают также КНР, Канада и Бразилия. Обеспеченность пашней в расчете на душу населения — один из важнейших показателей земледельческого потенциала. Общемировая тенденция — снижение этого показателя — за 1980–1994 гг. с 0,3 до 0,24 га. Между странами существуют громадные контрасты по землеобеспеченности: если в Казахстане на душу населения приходится 2,05 га, в Канаде — 1,62, то в Китае — 0,08, а в Японии — 0,03 га пашни.

В развитых странах происходит преимущественно процесс сокращения пахотной площади, так как рост производства определяется интенсификацией. Сократилась пашня и в странах с переходной экономикой, например в России в 90-е гг. на 4 млн га. В развивающихся государствах есть примеры роста пашни за счет освоения новых земель (Бразилия), но кое-где происходило и ее сокращение (Индонезия).

[1] Таблицы данной главы приведены в конце раздела IX.

В категорию обрабатываемых земель включают кроме пашни и многолетние насаждения. Если площадь пашни (1,3 млрд га) в мире за последние 15 лет стабилизировалась, то земли под многолетними культурами (многолетние травы, кустарники, деревья) расширились (с 129 млн га в 1996 г). Это связано с увеличением производства плодовых и технических культур (виноград, цитрусовые, кофе, какао, чай, каучуконосы). Наибольшие площади этих культур имеют азиатские государства (Индонезия, Малайзия, Филиппины, КНР, Индия), ряд стран Южной Америки (например, Бразилия) и Европы (например, Испания). В Малайзии и Шри Ланке многолетние насаждения превышают площадь пашни.

Относительно стабильной за последние десятилетия остается и площадь естественных пастбищ (3,4 млрд га, 1995 г.), хотя фактически можно больше говорить о разнонаправленных колебаниях ее размеров, связанных с забрасыванием пашни или распашкой, сведением лесов и т.п. Самые обширные пастбища находятся в Австралии (425 млн га), КНР (400 млн га), США (239 млн га), а также в Казахстане и Аргентине. Растет роль культурных пастбищ, особенно в развитых странах. Традиционно они наиболее распространены в Европе. Сухие степи, саванны, полупустыни, тундра больше всего используются как естественные кормовые угодья.

Структура угодий связана с отраслевой структурой сельского хозяйства, однако далеко не определяет ее. Нередко страны с высокой долей пашни имеют животноводческую специализацию, ибо базируются на использовании полевых кормов.

Растениеводство. В отраслевой структуре сельскохозяйственного производства мира преобладает растениеводство. Для экономически развитых стран характерно примерно равное соотношение животноводства и растениеводства, хотя временами животноводство выходит на первый план. Крайне мало число развивающихся государств, где животноводство в силу природных факторов доминирует (Монголия, Уругвай, Мавритания).

Производственные связи между земледелием и животноводством, ограниченные на более раннем этапе товарной специализации, ныне усиливаются благодаря развитию кормопроизводства. В растениеводстве используется 6 тыс. видов культурных растений, однако наиболее широкое распространение получили примерно 800. Научно-технический прогресс повлек резкое сокращение биологического разнообразия как растений, так и животных на сельскохозяйственных предприятиях, что влечет усиление потерь однородных посевов из-за болезней, сорняков, а также ограничивает возможности селекции и биотехнологии.

Рост спроса и увеличение числа жителей планеты, особенно урожан, стимулировали развитие таких важнейших отраслей ра ниеводства, как зерновое хозяйство (продовольственные и фураж культуры), кормопроизводство, овощеводство и плодоводство. Э видно по товарному растениеводству развитых стран Европы, Сев ной Америки и Австралии. В то же время в Азии, Африке и Южной Америке главными направлениями земледелия остаются потреби тельское и экспортное. К первому относится зерновое хозяйство и ращивание клубне- и корнеплодов, ко второму — производство тр пических плодовых и стимулирующих, а также технических культур

О структуре растениеводства можно судить по составу валовой или товарной продукции, а также по структуре посевов. Например, в Индии 7/10 посевов занято продовольственными культурами, а остальная часть находится под техническими и кормовыми. Напротив, в США кормовые занимают половину посевов, тогда как продовольственные и технические культуры — по 1/4.

Зерновое хозяйство, обеспечивая продовольственную безопасность населения, является основой растениеводства и всего сельского хозяйства в подавляющем большинстве сельскохозяйственных районов мира. Зерно и зернопродукты — вторая по стоимости (после мяса и мясопродуктов) статья в мировом сельскохозяйственном товарообороте. Рост производства зерна во второй половине XX в. в большинстве стран происходил благодаря повышению урожайности, а не расширению посевов. Наиболее значительное увеличение посевов зерновых произошло в СССР в 50-е гг. в результате распашки целинных земель. В 70-е гг. мировой продовольственный кризис, вызванный неурожаем в СССР и Китае, сопровождался ростом посевов, сборов и экспорта в ряде стран — экспортеров пшеницы (США, Канада, Австралия). В 80-е гг. обострение конкуренции на мировом рынке привело к сокращению посевов, сказалось и ухудшение экологической ситуации. Темпы роста производства зерна стали снижаться, хотя в целом за последние 50 лет сборы зерна в мире выросли втрое, достигнув почти 2 млрд т в год (в среднем за 1996/98 гг.). «Зеленая революция», вызванная созданием и распространением высокоурожайных сортов зерновых (пшеницы, риса), дала новый импульс развитию зернового хозяйства, подняв урожайность и сборы в ряде стран Латинской Америки и Азии в 60–80-е гг. За 30 лет урожайность зерновых поднялась с 18 до 29 ц/га, тогда как посевы зерновых, достигнув максимума в 1979/81 гг., начали сокращаться (в среднем за 1996/98 гг. 693 млн га). После распада СССР упадок сельского хозяйства в странах СНГ проявился и в производстве зерна (спад урожайности, умень-

шение посевов и сборов). Противоположная тенденция отмечена в Китае, где социальная перестройка сопровождалась ростом производства зерна, внедрением высокоурожайных сортов. Увеличение сборов зерна при сокращенных посевах за счет повышения урожайности происходило в развитых странах Европы и Северной Америки до 80-х гг., позже урожайность стабилизировалась и даже стала падать.

Изменилась география мирового зернового хозяйства. Существенно поднялась роль Азии, которая ныне дает почти половину общего сбора зерна. Второе место занимает Северная Америка (1/5 мирового урожая). До 90-х гг. Восточная Европа уступала, а временами и опережала Северную Америку, сохраняя преимущественно третье место, но теперь, в переходный период, утратила прежние позиции. Близкие по масштабам сборы зерна дает Западная Европа, ранее сильно отставшая (табл. 28.2).

Список 10 ведущих стран — производителей зерна за этот период изменился умеренно, однако положение отдельных государств стало существенно иным (табл. 28.3). Лидером до 80-х гг. оставались США, однако позже их опередила КНР. Индия также обогнала ранее занимавший третье место СССР, а ныне и Россию. Среди западноевропейских государств выделяются Франция, заметно поднявшая сборы зерна, и ФРГ. В Новом Свете крупными производителями зерна, кроме США, являются Канада, Бразилия и Аргентина, а в Азии, помимо Китая и Индии, — Индонезия и Турция.

По величине сборов зерна в расчете на душу населения определяют обеспеченность стран продуктами питания и кормами для скота. В среднем в мире из-за роста населения за последнее десятилетие количество зерна на одного жителя в год снизилось с 392 до 336 кг (1995 г.). Максимальная обеспеченность зерном достигнута в Канаде (1716 кг), Венгрии (1204 кг) и США (1065 кг). Многие крупные по численности населения страны производят мало зерна на душу населения: в КНР — 333 кг, в Японии — 128 кг. Такое положение типично для большинства развивающихся стран, где зерновые составляют главную часть питания. В СНГ, где еще недавно были высокие показатели, произошло резкое их падение, например, в Казахстане почти в 3 раза, в России — на 1/3 (до 429 кг).

К числу главных зерновых культур мира относятся пшеница, рис, кукуруза, ячмень, овес, просо и сорго, рожь. Зерновые подразделяют на продовольственные и кормовые (фуражные) культуры. К последним обычно относят кукурузу, ячмень, овес, хотя практически почти все зерновые имеют многоцелевое назначение. Доля фуражного зерна связана с развитием интенсивного животноводства и общим уровнем

благосостояния жителей. В развитых странах на корм идет до
зерна, а в развивающихся практически все зерно используется
продовольственное.

Товарность и экспортность производства зерновых культур
одинакова: наиболее высока экспортность пшеницы, в то же вр
вывозится лишь небольшая доля собираемого риса, проса и со
На мировом рынке зерна главные товары — пшеница, кормовое
(кукуруза) и рис.

Пшеница — наиболее известная и древнейшая (происходящая
Передней Азии) хлебная культура умеренного пояса, ныне широ
распространена во всем мире в самых разнообразных природных
ловиях. Бо́льшая часть посевов занята сортами мягкой пшеницы, и
пользуемой в хлебопечении. Преобладает более урожайная озимая
пшеница, выращиваемая в районах с мягкой зимой; в областях с кон
тинентальным климатом (суровая зима, жаркое лето) характерна ярова
вая пшеница. Так, в США 4/5 всего урожая приходится на озимую
пшеницу. Твердая пшеница, которая идет на производство макарон
ных изделий, сконцентрирована в Южной Европе, Северной Америк
и странах СНГ (Казахстан).

По площади посевов (228 млн га) и сбору (595 млн т) пшени
ца занимает в настоящее время первое место среди зерновых куль
тур мира (среднегодовые данные за 1996/98 гг.). Во второй половин
XX в. существенно изменилась география производства пшениц
В ходе «зеленой революции» благодаря созданию высокоурожай
ных сортов карликовой пшеницы ее мировой центр снова перемес
тился в Азию. Снизилась из-за социальных катаклизмов роль преж
де доминировавших Восточной Европы и стран СНГ, произошло от
ределенное падение доли Северной Америки и стабилизация дол
Западной Европы. Ныне Азия дает 2/5 мирового сбора, Западна
Европа — 1/5, Северная Америка — 1/6 (табл. 28.4).

До 90-х гг. первое место по сбору пшеницы твердо занимал ССС
далее шли США и Китай. Позже лидером стал Китай, где в середине
90-х гг. урожаи пшеницы поднялись в 5 раз по сравнению с 1949/51 гг.,
достигнув 103 млн т (в среднем за 1993/95 гг.). В США последние два
десятилетия сборы стабилизировались на уровне 60 млн т. Плоды «зе-
леной революции» явственно проявились в Индии, поднявшей про-
изводство почти в 10 раз и занявшей третье место (табл. 28.5).

Главные районы выращивания пшеницы сформировались еще в
XIX в. в степной зоне всех континентов; они отличались высокой
товарностью и ориентацией на внешний рынок. В XX в. почти все
они сохранили специализацию; здесь характерны крупные механи-

рованные хозяйства. Естественное плодородие почв позволяет при
умеренном внесении удобрений получать немалые урожаи. Однако
средняя мировая урожайность пшеницы (26 ц/га) не очень высока
по сравнению с другими зерновыми, такими как рис, кукуруза. Тра-
диционно основные производители пшеницы — Россия, США,
Китай, Канада, Индия, Австралия имеют хозяйство экстенсивного
типа. Интенсивное производство пшеницы успешно развивалось
после Второй мировой войны в Западной Европе, где ныне получают
в среднем 53 ц/га, причем особенно выделяются Великобритания
(73 ц/га), Германия (68 ц/га) и Франция (65 ц/га). Это позволило
Франции и Великобритании существенно увеличить сборы. В Север-
ной Америке урожайность гораздо ниже (США — 25, Канада —
21 ц/га). В России падает урожайность пшеницы, сократились посе-
вы и сборы (в среднем за 1996/98 гг. урожайность — 14 ц/га, посевы —
46 млн га, сбор — 35 млн т). Размещение пшеницы в большинстве
стран в зоне «рискованного земледелия», страдающей от засух, влечет
большие колебания урожая.

Почти 1/5 мирового сбора пшеницы поступает на международный
рынок. Главные экспортеры — страны Северной (США, Канада) и
Южной Америки (Аргентина), Австралия и некоторые государства
Западной Европы (Франция). Основные импортеры — КНР, Япония,
Бразилия, Республика Корея, Алжир, Россия, а также многие разви-
вающиеся страны. Для последних особое значение имеет продоволь-
ственная помощь в виде поставок пшеницы из США и других стран-
экспортеров.

Рис. Эта продовольственная культура тропического климата, про-
исходящая из Южной и Юго-Восточной Азии, в настоящее время
распространена на всех континентах, хотя рисосеяние в наибольшей
мере остается сконцентрированным в Азии. Рис весьма требователен
к теплу и увлажнению, к плодородию почвы. Его выращивают пре-
имущественно на поливных землях в районах тропической и субтро-
пической зоны. За полвека более чем втрое выросли сборы риса при
соответствующем увеличении посевной площади и урожайности. Те-
перь посевы занимают 151 млн га, что при урожайности 38 ц/га дает
в среднем 578 млн т (1996/98 гг.). Резкое расширение посевов риса
имело место в 60-е гг. благодаря увеличению площади орошаемых
земель, а наибольшие скачки в урожайности произошли в периоды
первой (60-е гг.) и второй (80-е гг.) «зеленых революций».

Страны Азии получают 9/10 мировых сборов риса, остальное при-
ходится на Южную Америку, Африку и Северную Америку; рисо-
водство имеется также в Европе и Австралии. Главными производи-

телями риса традиционно остаются КНР (182 млн т, т.е. треть мирового урожая), Индия (121 млн т), а также Индонезия, Бангладеш, Вьетнам, Таиланд, Мьянма. Крупные сборы получают Япония, Бразилия и США (табл. 28.6).

В Юго-Восточной и Южной Азии возник и получил развитие специфический тип мелкотоварного трудоинтенсивного поливного рисоводства. Совсем иной тип крупного товарного высокоинтенсивного механизированного хозяйства сформировался на юге США и на юге Франции.

С древнейших времен рис стал основным продуктом питания азиатского населения, позже его освоили африканцы и жители Европы и Америки. Экспортность риса гораздо ниже, чем пшеницы. Вывозится лишь 6% мирового сбора этой культуры. Основные импортеры — страны Азии (Индонезия, Филиппины, КНР, Саудовская Аравия, Объединенные Арабские Эмираты), Латинской Америки (Бразилия, Куба) и Африки (Южно-Африканская Республика). Рисоводство главных экспортеров — Таиланда, США — отличается высокой экспортностью. Так, США вывозят половину всего своего урожая. В последние годы экспортируют рис также Индия, Пакистан, Вьетнам и КНР.

Кукуруза. В древности это американское растение было продовольственной культурой индейцев Северной Америки, но впоследствии распространилось на другие материки в качестве не только продовольственной, но и кормовой и технической культуры. Кукуруза — теплолюбивое, светолюбивое, требовательное к почвам растение субтропического климата, относится к категории пропашных. За 50 лет посевы выросли почти на 1/2, а сборы в 4 раза, преимущественно благодаря повышению урожайности. В 90-е гг. кукуруза — вторая зерновая культура мира занимала 140 млн га и при урожайности 42 ц/га давала 592 млн т. Еще в 30-е гг. были выведены высокоурожайные гибридные сорта кукурузы, обеспечившие триумфальный рост сборов в США после Второй мировой войны. Подобная ситуация сложилась в 70-е гг. в Западной Европе. За полвека выросли посевы этой культуры на зерно, на силос и на зеленый корм из-за роста спроса в животноводстве.

Производство кукурузы остается сконцентрированным в Северной Америке, однако степень концентрации снижается (3/5 в 1949/51 гг. и 2/5 мирового урожая в 1993/95 гг.). Вторым важным районом становится Азия, удельный вес которой поднялся с 1/10 до 1/4 мирового сбора (табл. 28.7).

Сочетание благоприятных природных и экономических условий способствовало превращению США в главного производителя и

экспортера кукурузы. Прежнее доминирование США, правда, снизилось, однако и теперь на их долю приходится 40% мирового сбора и 75% мирового экспорта этой культуры (табл. 28.8). Другие крупные производители — Китай, Бразилия, Мексика, Франция. За рассмотренный период сборы в США выросли в 3 раза, в Бразилии в 5 раз, а в Китае в 10 раз. Китай, Франция, Аргентина и Южно-Африканская Республика вывозят кукурузу. Увеличению сборов в Бразилии способствовало использование кукурузы для производства технического спирта — этанола, очень актуальное в период энергетического кризиса 70-х гг.

В целом, однако, экспортность производства кукурузы остается невысокой (*12% мирового сбора*). Главные покупатели — *Япония*, Республика Корея, КНР, Малайзия, т.е. преимущественно страны Азии, а также государства Западной Европы (Испания, Великобритания, Бельгия). До недавнего времени крупным импортером была *Россия*.

Просо и сорго. Посевы этих культур занимают значительные площади в засушливых областях разных континентов. Сорго — растение североафриканского происхождения, ранее распространенное в Африке и отчасти в Азии, в XX в. переместилось в Новый Свет, где после Второй мировой войны выдвинулось в число важнейших культур США. Оно используется как продовольственное, техническое и кормовое растение, но в наше время приобрело наибольшее значение как кормовая пропашная культура. Просо — древнее азиатское культурное растение, используется в питании человека (крупяная культура) и как корм для животных. Его посевы сосредоточены в Азии и Африке. Просо выращивают в КНР, Индии, странах СНГ, государствах Латинской Америки и Африки, главным образом в областях субтропического и тропического климата. Большая часть посевов этих культур сохраняется в потребительских и мелкотоварных хозяйствах развивающихся стран Азии и Африки (табл. 28.9). За последние десятилетия посевные площади сокращаются, а урожайность остается низкой, мировые сборы колеблются при общей тенденции к росту после 50-х гг. В середине 90-х гг. посевы сорго и проса занимали 83 млн га, давая 95 млн т ежегодно, а средняя урожайность составила лишь 11,2 ц/га.

Рожь — продовольственная зерновая культура регионального значения. Это зимостойкое, малотребовательное к почвам, засухоустойчивое растение умеренного пояса, происходящее из Передней Азии. Ныне выращивается в Центральной и Восточной Европе, где используется для хлебопечения, а также как техническая и кормовая

культура. За последние 50 лет посевы ржи сократились почти в 4 р[аза] (до 11 млн га), а сборы снизились на 2/5 (до 23 млн т), несмотря [на] повышение средней мировой урожайности (21 ц/га в среднем [за] 1996/98 гг.). Главный производитель традиционно Россия, кото[рая] выращивает 1/4 мирового урожая ржи. Значительные сборы получ[ают] Польша, ФРГ и Белоруссия. Характерна высокая географическая к[он]центрация этой культуры. Небольшие урожаи дают фермы Северн[ой] Америки (Канада, США) и крестьянские хозяйства некоторых стр[ан] Азии (КНР, Казахстан) (табл. 28.10).

Ячмень. Среди кормовых зерновых мира после кукурузы важне[йшую] шую роль играет эта культура. Ячмень используется в качестве кон[центрированного] центрированного корма, в пивоварении и для производства продук[тов] тов питания. Современные сорта произошли от древних растений, [окультуренных] окультуренных в трех центрах (Средиземноморье, Передняя и Вос[точная] точная Азия) в разных природных условиях. Растение требовательно к почвам, но может расти при различной обеспеченности теплом и влагой, что объясняет его широкую географическую распространен[ность]. За последние полвека посевы в целом выросли на 2/5, [а] сборы — в 3 раза благодаря увеличению урожайности вдвое. В 90-е гг. ячменем было засеяно 64 млн га, что при урожайности 23 ц/га дало среднегодовой сбор 150 млн т. За это время распределение сборов по регионам мира существенно изменилось: снизилась доля ранее до[минировавшей] минировавшей Восточной Европы и повысилась — Западной Евро[пы], пы, занявшей первое место (36%).

Лидером в производстве ячменя до 90-х гг. был СССР, после его распада первое место сохранила Россия. К числу крупных произ[водителей] водителей ячменя относятся Канада, Украина, ФРГ, а также США, Франция, Испания и Турция (табл. 28.11).

Овес — третья по значимости кормовая культура мира, роль ко[торой] торой в связи с механизацией и сокращением поголовья лошадей резко снизилась. С 1949 г. уменьшились более чем вдвое как посевы (до 16 млн га), так и сборы (до 30 млн т). Урожайность, правда, не[сколько] сколько возросла (19 ц/га), но отличается большой неустойчивостью. Овес — растение умеренной зоны, требовательно к теплу и влаге, н[о] растет на разных почвах, включая кислые почвы лесной зоны. Гео[графия] графия возделывания овса меняется: резко упала доля Северной Аме[рики] рики при повышении удельного веса Восточной Европы, котора[я] ныне дает почти 1/2 мирового сбора, тогда как Северная Америка, как и Западная Европа, производят по 1/5. Россия сохраняет лидер[ство] ство в производстве. США лишь в первые послевоенные годы зани[мали] мали первое место, позже перешли на второе, а в 90-е гг. уступил[и]

вое место Канаде. Крупными производителями овса являются также Польша, ФРГ и Австралия (табл. 28.12).

В группу *масличных культур* входят различные растения, нередко многоцелевого назначения. Среди них соевые бобы, масличный лен, рапс, арахис, оливковое дерево (маслина), масличная пальма, подсолнечник и др.

Соевые бобы стали одной из сенсаций второй половины XX в., когда наблюдался быстрый рост их производства. Эта древняя китайская продовольственная культура испытала возрождение благодаря использованию в качестве высокобелкового концентрированного корма. За 50 лет мировые посевы увеличились в 4 раза, а сборы — почти в 9 раз. Среднегодовой сбор в 1996/98 гг. достиг 144 млн т, а посевная площадь — 66 млн га при урожайности 22 ц/га. Это растение теплого и влажного субтропического климата требовательно к почвам и отзывчиво на удобрения, а также на орошение. В настоящее время применяется как продовольственная, кормовая и техническая культура.

Сильно изменилось размещение сои. Если в первые послевоенные годы свыше половины сбора приходилось на Азию, а остальное — на Северную Америку, то в дальнейшем производство сои переместилось в Северную Америку, где в начале 70-х гг. фермы давали почти 3/4 мирового урожая. Здесь соевые бобы выращивают в севообороте с кукурузой, особенно в знаменитом «кукурузном поясе» США. В последующем роль Северной Америки стала снижаться и возросла доля Южной Америки. В настоящее время на Северную Америку приходится около половины, на Южную Америку — треть, а на Азию — менее 1/5 мировых сборов (табл. 28.13).

Соевые бобы благодаря спросу развитых стран превратились в важный товар на мировом рынке. Экспортируется 1/4 всего сбора. Главным производителем и экспортером выступают США, где получают ежегодно 60 млн т (47% мирового сбора) и откуда идет 2/3 мирового экспорта этой культуры. Второе место по сбору до 80-х гг. занимал Китай, но позже его оттеснила Бразилия, в которой за последние 30 лет урожаи выросли в 16 раз (табл. 28.14). Бразилия стала также вторым экспортером сои.

Как и соевые бобы, рапс имеет теперь многоцелевое использование благодаря созданию новых сортов, позволяющих применять его в пищу. Азиатского происхождения растение начало перемещаться в Северную Америку и Европу. Среднегодовой сбор составил 33 млн т, причем почти половина поступает по-прежнему из Азии, 1/4 урожая дает КНР и 1/5 — Индия. Расширение посевов рапса (канолы) в Канаде выдвинуло эту страну на второе место (1/5 мирового сбора).

В числе крупных производителей также Франция, Великобрита и ФРГ.

Корне- и клубнеплоды. Эта группа играет большую роль в пита жителей многих стран. Кроме того, многие растения использую как кормовые и технические культуры. В их число входят картофе (ирландский), сладкий картофель (батат), сахарная свекла (включ мая и в состав сахароносных), выращиваемые в умеренном поясе, также большое число тропических культур, таких, например, как ка сава, ямс. Среднегодовой сбор корне- и клубнеплодов в 1995/97 составил 638 млн т. Азия поставляет 2/5 мирового сбора, в том чис Китай — 1/4. Африка производит 1/5, причем особенно выделяет Нигерия. Значительные урожаи получают страны СНГ, Бразилия, Индия, Польша, США и Заир.

Картофель — южноамериканская культура умеренного пояса, требовательная к почвам и отзывчивая на удобрения. Широко используется в питании, для производства спирта и крахмала, а также на корм. Распространение общественного питания в современном обществе, повышение спроса на полуфабрикаты стимулировали развитие картофелеводства. За 50 лет благодаря повышению урожайности (до 163 ц/га) даже при сокращении посевов (до 18 млн га) мировые сборы выросли до 299 млн т. Как и другие корнеплоды, картофель остается главной пищей бедных слоев населения.

Во второй половине XX в. произошли важные изменения в размещении картофелеводства (табл. 28.15). Если в первые послевоенные годы (50–60-е) свыше 1/2 сборов давали страны Восточной Европы и СССР, то позже их доля упала до 1/4. В то же время резко повысился удельный вес Азии (с 6 до 30% мирового сбора). С колебаниями поднялся и показатель Западной Европы (с 1/5 до 1/3 мирового сбора), где картофель используется больше как кормовая и техническая культура.

До 90-х гг. важнейшими производителями картофеля были Россия, Польша и Китай; позже Китай вышел на первое место, опередив и Польшу, и Россию. Крупное картофелеводство существует в США и Индии (табл. 28.16). В расчете на душу населения наибольшая обеспеченность картофелем в Белоруссии (931 кг в 1995 г.) и Польше. В качестве основных экспортеров выступают развитые государства Западной Европы и Северной Америки: Нидерланды, Франция, ФРГ, Канада, однако экспортность картофеля невысока.

Сахароносные культуры. Традиционно эти культуры играют важную роль в питании населения, хотя в последнее время в развитых странах ведется пропаганда о вреде сахара и необходимости сокра-

щения его производства. Налажено производство заменителей, в частности из кукурузы. Однако рост производства сахара продолжается, в 1980–1997 гг. оно выросло в мире на 2/5, составив 125 млн т сахара-песка. Крупнейшие производители — Индия, Бразилия, США, ЕИР, Франция, ФРГ и Россия. Сахар получают преимущественно из сахарного тростника и сахарной свеклы, выращиваемых в различных природных условиях и имеющих разный выход сахара (в сахарной свекле не более 1/5).

Сахарная свекла — светолюбивое и влаголюбивое средиземноморское растение, очень требовательна к почвам и отзывчива на удобрения. Используется для получения сахара и как кормовая культура. Все посевы сконцентрированы в умеренном поясе, главным образом в странах Европы и СНГ. За 1949/51 гг. — 1979/81 гг. площади под сахарной свеклой выросли во всем мире вдвое, но с 80-х гг. в результате конкуренции сахарного тростника стали сокращаться. В середине 90-х гг. посевы сахарной свеклы составили 7 млн га. Благодаря постоянному росту урожайности (средняя за 1996/98 гг. — 364 ц/га) сборы сахарной свеклы увеличились к 90-м гг. втрое, однако позже несколько сократились (до 264 млн т).

Главными районами свеклосеяния остаются Восточная и Западная Европа, каждый из которых поставлял по 2/5 мирового урожая до 90-х гг. Позже доля Восточной Европы снизилась до 1/3. За полвека резко усилилось свекловодство Азии, доля которого поднялась с 2 до 19% (табл. 28.17).

Длительное время лидером мирового производства сахарной свеклы был СССР, в составе которого выделялись Украина и Россия. За последние 10 лет сборы в республиках бывшего СССР сильно упали, хотя Украина сохранила сначала первое место в мире (30 млн т в среднем за 1993/95 гг.), но потом сошла на четвертое. Россия оказалась лишь на пятом. На второе, позже и первое место вышла Франция, на третье — ФРГ, на четвертое, а затем второе — США (табл. 28.18).

Сахарный тростник — травянистое многолетнее растение субтропической и тропической зоны, происходящее из Южной Азии. Основные плантации этой культуры сконцентрированы в Азии и Южной Америке. С выращиванием сахарного тростника связано возникновение колониального плантационного хозяйства — крупных поместий, эксплуатировавших труд рабов. Вплоть до нашего времени сохранился плантационный тип хозяйства — специализированное крупное производство экспортных тропических культур, основанное на труде наемных работников и принадлежащее преимущественно помещикам или капиталистическим компаниям (местным или ино-

странным). За 1949–1999 гг. сборы сахарного тростника выро
2 раза (до 1,2 млрд т в среднем за 1996/98 гг.), а площадь план
достигла 19 млн га. Тростниковый сахар составляет свыше 3/5 ми
вого производства сахара.

Во второй половине XX в. произошли значительные сдвиги в р
мещении сахарных плантаций и изменилось соотношение трех гл
ных регионов этого производства — Азии, Северной и Южной А
рики. Повысилась роль Азии (с 1/3 до 2/5 мирового сбора) и Юж
Америки (с 1/4 до 1/3) при резком снижении (вдвое) доли Северной
и Центральной Америки (с 1/3 до 1/7) (табл. 28.19). В первые после
военные годы главными производителями сахарного тростника бы
Индия, Куба, Бразилия, но в последующем сборы на Кубе снизили
Ныне первое место в мире занимает Бразилия, второе — Индия, т
тье — Китай, далее идут Таиланд, Пакистан, Мексика и Куба.

Волокнистые культуры. Среди технических культур видное ме
принадлежит волокнистым растениям, в состав которых входят хл
чатник, лен-долгунец, конопля, джут, сизаль (агава). Роль их во в
рой половине XX в. существенно снижалась из-за конкуренции си
тетического и искусственного волокна.

Хлопчатник был введен в культуру в древней Мексике и Инд
Это теплолюбивое и влаголюбивое растение умеренного климат
весьма требовательно к почве, отзывчиво на удобрения и орошение.
Хлопок-сырец содержит 2/5 волокна и 3/5 семян, используемых для
получения масла. Выращивают хлопчатник без полива или на оро-
шаемых землях. За последние полвека сборы хлопчатника-волокна
выросли вдвое — до 19 млн т благодаря повышению урожайности (до
5,5 ц/га) при стабильной площади посевов (33 млн га). Существенно
изменилось размещение хлопководства. Если в послевоенные годы
Северная Америка давала свыше 1/2 мирового урожая, а Азия — 1/5,
то к 90-м гг. на долю последней приходилось 3/5 мирового сбора во-
локна. Напротив, Северная Америка теперь дает лишь 1/5. Кроме
того, хлопководство представлено в меньших масштабах в Восточной
Европе, Африке, Южной Америке и Западной Европе (табл. 28.20).

Ведущие производители хлопка-волокна 50 лет назад — США,
СССР, КНР, Индия и Бразилия, но к концу века положение измени-
лось. На первое место вышла КНР — 1/4 мирового производства, от-
теснив США (1/5). Далее в группу крупнейших вошли Индия, Паки-
стан и Узбекистан (табл. 28.21).

Экспортность хлопчатника довольно высока — вывозится 33%
сбора. К числу главных экспортеров относятся США (1/4 мирового
экспорта), откуда поступает на мировой рынок половина сбора, в ви-

линно- и средневолокнистого хлопка. Второй крупный постав-
к — Узбекистан, далее идут Туркмения и Австралия. Традицион-
известность благодаря ценному длинноволокнистому хлопку
раняет египетская продукция. В большинстве стран выращива-
средневолокнистый хлопчатник.

Табаководство. Табак — теплолюбивое южноамериканское расте-
ие умеренной зоны, требовательно к почвам и отзывчиво на удобре-
ия. Табаководство широко распространено на всех континентах.
Меры по сокращению производства и пропаганда вреда курения дей-
вуют пока не очень эффективно. В сфере табачной промышленности
и международной торговли табаком господствуют крупные компании,
преимущественно американские и английские. Например, «Филип
Моррис» (США) входит в первую десятку агропромышленных компа-
ний мира. За 50 лет сборы табака в мире выросли в 2,5 раза, составив
7,7 млн т. Табаководство сосредоточено в Азии (3/5 мирового сбора).
Развита эта отрасль также в Северной и Южной Америке, в Восточной
и Западной Европе. Крупнейшие производители табака — КНР (2/5
мирового сбора), США, Бразилия, Индия и Турция. На мировой рынок
поступает 1/5 урожая. Важнейший экспортер табака — США.

Производство натурального каучука. Выращивание каучуконосов
(главным образом бразильской гевеи) — относительно новая отрасль
сельского хозяйства, получившая развитие в XIX в. Первоначально
она была сконцентрирована в Южной Америке, в дальнейшем
контрабандно перенесена в Азию. Спрос растущей автомобильной
промышленности стимулировал развитие плантаций каучуконосов в
тропических областях Азии, Африки и Южной Америки. Хотя изо-
бретение синтетического каучука стало сдерживать производство на-
турального, за последние 50 лет его продукция выросла более чем в
3 раза (почти 6,7 млн т в 90-х гг.). География производства натураль-
ного каучука изменилась мало: 9/10 продукции поступает из Азии,
остальное — из Африки и Южной Америки. Ведущие производите-
ли — Таиланд, Индонезия и Малайзия (табл. 28.22).

Овощеводство. Выращивание овощей для внутреннего и внешнего
рынка распространено практически повсеместно, за исключением по-
лярных областей. Даже при неблагоприятных агроклиматических и
почвенных условиях существует земледелие закрытого грунта, пре-
имущественно овощеводство. Состав овощных культур весьма разно-
образен. Рост населения в XX в. способствовал ускоренному развитию
овощеводства — отрасли интенсивного и трудоинтенсивного харак-
тера. Отмеченная еще в прошлом веке тенденция к специализации и
созданию пригородного овощеводства привела в XX в. к возникно-

вению устойчивого хозяйства этого типа вблизи всех городов. К середине XX в. благодаря развитию транспорта сформировались зоны товарного овощеводства в районах с наиболее благоприятными природными условиями для разных видов овощей. Промышленная переработка овощей — скоропортящейся продукции — стимулировала создание овощеводческих и плодово-овощеводческих АПК.

Объем ежегодно производимой овощной продукции в середине 90-х гг. достиг 600 млн т, превысив размеры производства плодов. В отличие от плодоводства, здесь существует определенная территориальная концентрация: 67% мирового сбора овощей дает Азия. В других регионов выделяются Европа (14%), Северная Америка (9%) и Африка (7%). Среди основных производителей можно отметить КНР (39% мирового сбора), Индию (9%), США (7%), а также Турцию, Италию, Испанию и Россию.

Плодоводство. Плодовые сады можно встретить во многих регионах, хотя их доля в структуре сельскохозяйственных угодий невелика. Эта интенсивная и трудоемкая отрасль связана с выращиванием многолетних плодовых деревьев и кустарников умеренного и жаркого пояса. Среди плодовых культур умеренного пояса — яблони (первое место по объему продукции), груши, вишни, абрикосы, сливы, а в составе культур субтропического и тропического климата — виноград, цитрусовые, бананы, ананасы, киви. Среднегодовой сбор плодов ныне достиг 432 млн т. По регионам мира плодоводство распределено достаточно равномерно, выделяется лишь Азия, где выращивают 40% мирового сбора. Главные производители фруктов — Китай (12%), Индия (10%), Бразилия (8%) и США (7,5% мирового производства), а также Италия. Плодово-ягодная продукция России в 10 раз меньше, чем США.

Выращивание винограда — древесной лианы, древнего культурного растения, требовательного к теплу, сосредоточено в областях средиземноморского климата в разных регионах. Существуют столовые и винные сорта, часть продукции используют в сушеном виде (изюм). Под виноградниками занято 7,7 млн га, причем бóльшую часть составляют винные сорта. Общий сбор винограда достиг в конце 90-х гг. 58 млн т. Главный виноградарский район — Западная Европа — дает почти половину мирового сбора. В зоне Средиземноморья находятся крупнейшие ареалы виноградарства и виноделия Италии, Франции и Испании, входящих в группу ведущих производителей винограда и вина.

Сейчас в мире главными производителями винограда являются Италия, Франция и США. Размеры производства испытывают силь-

ные колебания, связанные как с природными бедствиями, так и с экономическими или политическими обстоятельствами. На мировом рынке торговля вином — одна из важных статей. Религиозные ограничения на употребление вина в мусульманских странах не влияют на виноградарство и производство вин для экспорта.

Производство цитрусовых (апельсины, мандарины, лимоны, грейпфруты) также связано с областями субтропического климата. Среднегодовой сбор цитрусовых почти 100 млн т, в том числе апельсинов 64 млн т. Основные районы выращивания апельсинов Южная (Бразилия) и Северная (США) Америка, а также Западная Европа (Испания, Италия). Главный производитель грейпфрутов — США. Больше всего мандаринов выращивают в Японии, КНР и странах Юго-Восточной Азии.

Бананы — одно из наиболее древних окультуренных растений, происходящее из тропической Азии, требовательно к теплу и влаге. В тропических странах Центральной и Южной Америки выращивают на экспорт бананы, употребляемые в свежем виде. Особый вид — бананы-плантэн — жители ряда регионов используют в пищу после предварительной обработки. Сбор бананов за 50 лет вырос в 7 раз, достигнув 58 млн т в год. Основные районы производства — Азия (2/5 мировой продукции) и Южная Америка (1/4), далее следуют Северная (вместе с Центральной) Америка и Африка. Ведущие производители бананов — Индия, Бразилия, Эквадор, Филиппины и Мексика. Республики Центральной Америки с обширными плантациями бананов, предназначенных на экспорт, еще до Второй мировой войны получили прозвище «банановые».

Стимулирующие культуры. В эту группу входят кофе, какао-бобы и чай, т.е. многолетние культуры тропических и субтропических областей, выращиваемые преимущественно на плантациях для экспорта. Торговлей, транспортировкой и переработкой занимаются крупнейшие ТНК мира, причем промышленная переработка сконцентрирована в развитых странах Европы и Северной Америки. В мировой торговле по стоимости экспорта выделяется кофе, на втором месте идет какао, на третьем — чай.

Кофейные зерна (бобы) — плоды тропического кустарника, происходящего из Эфиопии (Абиссинии). По инициативе крупных европейских компаний эта культура переместилась в XIX и XX вв. из Африки в Латинскую Америку. За полвека сбор кофе вырос почти втрое (до 6 млн т в среднем за 1996/98 гг.) за счет повышения урожайности и некоторого увеличения площади плантаций (до 11 млн га). В географии производства также произошли некоторые измене-

ния, хотя главными районами остаются Южная и Центра
рика. Однако доля Южной Америки снизилась (с 7/10 до 2/
продукции), тогда как доля Северной Америки поднялась.
Наибольшие колебания испытало кофейное хозяйство Афри
ле подъема в 50–60-е гг., достигнув 30% мирового производ
начало снижаться и ныне составляет лишь 19% (табл. 28.2

Состав главных производителей изменился слабо. Лид
таются Бразилия (1/5 производства) и Колумбия (табл. 28.2
ные сборы характерны для Индонезии, Мексики, Вьетнама,
лы, Кот-д' Ивуара и Кении. Кофе отличается высокой экспор
Основные экспортеры — Бразилия, Колумбия, Мексика, Ин
Уганда, Гватемала и Индия. Главные импортеры — США и
Западной Европы.

Какао-бобы — плоды вечнозеленого южноамериканско
используют для получения порошкового какао, шоколада, и
косметике. За последние 50 лет производство какао-бобов
в три с лишним раза — до 3 млн т, чему способствовало по
урожайности и некоторое расширение посадок (до 6 млн га
тации какао переместились в XX в. из Южной и Центральной
в Африку, однако ее удельный вес в мировом сборе снизил
70-х гг. (тогда был достигнут максимум — 74%) до 55%. За
резко поднялась роль Азии (0,5% в 1949/51 гг., 18% — в 19
(табл. 28.25).

Относительно мало изменился состав ведущих произво
Первое место практически все время сохранял Кот-д'Ивуар
рового сбора), далее идут Бразилия, Гана, Индонезия и Мал
последние десятилетия снизилась роль Нигерии (табл. 28.2
портность какао-бобов высока. Основные производители
менно и главные экспортеры. Важнейшие импортеры — США
ны Западной Европы.

Чайный куст или дерево — растение субтропической и
ческой зоны, введенное в культуру в Юго-Западном Китае.
ращивание до сего времени сосредоточено в Азии. Сбор
используемых для получения чая, — очень трудоемкая оп
выполняемая вручную женщинами. За последние полвека
производство чая выросло более чем в 4 раза (в середине 90
2,8 млн т), площадь посадок увеличилась на 50%. Основным
ром развития производства стало повышение урожайности.

Территориальная концентрация чайного хозяйства в Азии
сколько снизилась, хотя доминирование этого региона сохрани
и он производит 4/5 чая. Поднимается роль Африки, ныне лиди

рового сбора, и отчасти Южной Америки (табл. 28.27). Лидером
ру чайных листьев остается Индия (1/3 мировой продукции),
рое место в 90-е гг. вышел Китай, оттеснив Шри-Ланку, которая
лась на четвертое место, пропустив вперед и Кению (табл.
Главные потребители чая — страны Европы (традиционно вы-
я Великобритания) и Северной Америки.

тноводство — специфическая отрасль растениеводства, ускоренно развивающаяся в последнее время благодаря повышению спро-
ытых стран Северной Америки и Западной Европы и совер-
нованию воздушного и наземного транспорта. Способствует
и модернизация оранжерейного хозяйства, успехи селекции.
ны известны своими достижениями в цветоводстве такие евро-
ые страны, как Нидерланды (тюльпаны), Болгария (розы),
ния. Цветоводством славятся и азиатские государства (Турция,
я). За последние десятилетия заметно увеличились масштабы
водства в Южной и Северной Америке, в Африке. Например,
ской Америке особенно выделяются Бразилия и Колумбия.

ркотические растения представлены группой различных культур нашего времени используемых местными жителями для полу-
наркотических средств. За последние десятилетия широкое рас-
ение наркомании во всем мире привлекло к ним особое
ние. К числу наркотических относятся растения умеренного и
го пояса, такие как опийный мак, кока, конопля. Конопля —
ущественно волокнистая и масличная культура, растет в Азии
ия, Пакистан), в Восточной и Западной Европе, но в азиатских
х из нее получают гашиш. Опийные сорта мака выращивают
тральной, Южной и Юго-Восточной Азии, посевы мака рас-
раняются также в Европе и в Северной Африке. Американское
ние — кока, из которого получают кокаин, растет в тропических
х Южной Америки (Колумбия) и Азии (Шри-Ланка, Индо-

вотноводство играет важную роль в мировом сельском хозяйстве. На его продукцию приходится 1/5 мирового сельскохозяйственного экспорта. Большую часть продукции животноводства поставляют развитые страны, которые выступают и в качестве главных импортеров. Состав одомашненных животных достаточно разнообразен: крупный рогатый скот, буйволы, яки, лошади, верблюды, ламы, альпаки, ослы и мулы, свиньи, овцы и козы, птица разных видов, на-
пчелы. Специфическая ветвь животноводства — *шелководство*. Особую категорию представляет *звероводство* — разведение диких ценных зверей (лисы, норки, соболя) и других животных. В наше

время характерно доминирование продуктивного животноводст при заметном снижении значения тяглового скота. Во второй поло вине XX в. механизация и развитие племенного дела, интенсификац сельского хозяйства одновременно с увеличением спроса доминир ющего городского населения вызвали изменения в структуре стад подъем продуктивности и увеличение объема продукции животно водства.

Главные товарные отрасли животноводства: скотоводство (разв дение мясного и молочного крупного рогатого скота), свиноводство овцеводство и козоводство, птицеводство. Общие размеры мирово поголовья стада, включающего все виды сельскохозяйственных жи вотных, в пересчете на условные единицы (1 ед. равна 500 кг живо веса), достигло 1,6 млрд усл. голов (1998 г.). Половину стада составляе крупный рогатый скот, 1/7 — свиньи, свыше 1/10 — овцы и козы 1/10 — буйволы, 1/20 — птица, 1/25 — лошади. Бо́льшую часть скота содержат на пастбищах, меньшую часть (крупного рогатого скота, свиней, птицы) выращивают и откармливают в хозяйствах, использ концентрированные корма. Мясо и живой скот, молоко, кожи шкуры, яйца — основные товары международного рынка.

За последние 50 лет производство всех видов мяса выросло 6 раз (до 211 млн т в среднем за 1996/98 гг.), а его структура измен лась. Отмечается снижение доли говядины и баранины при повыш нии удельного веса свинины и мяса птицы. Ныне доля свинины с ставляет 39%, говядины — 26, мяса птицы — 28, а баранины — лиш 4% мясной продукции мира. Иная картина в структуре мирово экспорта мяса: говядины — 40%, мяса птицы — 27, свинины — 2 баранины — 7%. В настоящее время страны Азии производят немно гим менее 2/5 мировой продукции мяса и почти 1/6 молока. Крупнейшим производителем молока остается Западная Европа (1/4 мирового производства), которая дает и 1/6 мяса. На третьем месте — Северная Америка (1/5 мяса и молока). Восточная Европа производит втрое меньше мяса и почти столько же молока, сколько Северная Америка. Мясная продукция Южной Америки превосходит восточноевропейскую, но производство молока ниже почти вдвое.

Скотоводство. Различают районы молочного, мясного и смешанного мясо-молочного (или молочно-мясного) скотоводства в зависимости от преобладания пород крупного рогатого скота того или иного направления. Существуют большие различия в интенсивности скотоводческих хозяйств. Однако основная черта этой отрасли, связанной с разведением крупного рогатого скота, — использование пастбищных кормов и отсюда ориентация на естественные (и культурные)

пастбища и сенокосы, приуроченность к степной, лесостепной и лесной зонам преимущественно умеренного пояса. Мировое стадо крупного рогатого скота за полвека выросло на 4/5, составив 1,3 млрд голов. Региональное распределение поголовья достаточно равномерное, хотя в тропических областях Африки развитию скотоводства препятствует болезнь, распространяемая мухой цеце.

Наибольшее стадо крупного рогатого скота формально сохраняется в Индии (210 млн голов в 1998 г.). На втором месте до середины 70-х гг. стояли США, но затем их оттеснил СССР. После распада СССР второе место заняла Бразилия. В пятерку главных скотоводческих держав постоянно входили КНР и Аргентина. Россия, где поголовье только за 1990–1995 гг. сократилось на 1/3, занимает теперь шестое место (табл. 28.29).

За последние 20 лет в развитых странах Северной Америки и Западной Европы из-за перепроизводства животноводческих продуктов принимали меры к сокращению поголовья, тогда как в развивающихся государствах, где продуктивность скота низкая, стремились к его увеличению. За 1980–1995 гг. в США поголовье стада сократилось на 8 млн, а в Бразилии выросло на 66 млн. Повышение продуктивности скота в развитых регионах Северной Америки и Западной Европы компенсировало уменьшение стада и привело к дальнейшему росту продукции. Мировое производство говядины достигло 56 млн т (среднее за 1996/98 гг.).

Состав главных производителей мяса существенно изменился. Долгое время в тройку первых производителей во второй половине XX в. входили США, КНР и СССР. До 80-х гг. лидером оставались США, но позже их опередила КНР. В 90-е гг. на третье место вышла Бразилия, а четвертое место заняла Россия. В число важнейших поставщиков мяса входит группа стран ЕС (ФРГ, Франция, Италия, Великобритания и Испания), а также Аргентина. Индия, имея крупнейшее поголовье преимущественно малопродуктивного скота, из-за религиозных запретов, ограничивающих потребление мяса, дает небольшую продукцию (табл. 28.30).

Традиционно районы мясного скотоводства отличаются экстенсивным типом хозяйства. Однако в современный период произошло разделение труда в мясном скотоводстве, приведшее к выделению обширных районов, специализировавшихся на откорме мясного крупного рогатого скота и отличающихся интенсивным типом производства (стойловое содержание, использование концентрированных кормов наряду с привозными пастбищными). В этой отрасли преобладают крупные товарные предприятия.

Молочное скотоводство как отрасль выделяется более интенсивным характером производства, приурочена к пригородным областям всех природных зон, хотя исторически больше сконцентрирована в лесной зоне умеренного пояса Западной и Восточной Европы, а также Северной Америки. В настоящее время основная тенденция — сохранение дихотомии: перепроизводство молока в развитых регионах Северной Америки, Западной Европы и Австралии; недостаточные объемы продукции в развивающихся странах Азии, Африки и Латинской Америки. Коровы составляют 17% мирового поголовья крупного рогатого скота, однако в районах с молочной специализацией они доминируют, так, в ЕС на их долю приходится 2/3 общего поголовья. Численность молочных коров в мире снижается из-за сокращения в развитых странах.

Молочное стадо распределено по регионам равномерно, хотя несколько выделяется Азия (1/3 мирового поголовья коров). Наибольшее количество коров — в Индии (32 млн голов), на втором месте — Россия, на третьем — США. Темпы роста молочной продукции гораздо ниже, чем мясной. За 50 лет производство молока выросло лишь вдвое до 545 млн т. Главным центром остается Западная Европа, доля которой колебалась: после подъема с 29 до 47% спад до 27% мировой продукции. Резко повысился удельный вес Азии (с 5 до 18%) и Южной Америки (с 2 до 10%), а доля Северной Америки снизилась (с 24 до 20%).

В мировом молочном хозяйстве во второй половине XX в. долгое время вплоть до 90-х гг. первое место принадлежало СССР. Правда, в первые послевоенные годы лидером были США, которые возвратили этот титул лишь в 90-е гг. Ныне Россия занимает второе место, а Индия вышла на третье. Среди крупных производителей молока большая группа стран Западной Европы (ФРГ, Франция, Нидерланды, Великобритания), отдельные государства Восточной Европы (Польша, Украина) и Южной Америки (Бразилия) (табл. 28.31). Сохраняется большой разрыв между развитыми и развивающимися странами по удою молока на одну корову. Наиболее высокий показатель достигнут в Израиле (8,4 тыс кг) и в США (7,7 тыс. кг в год). Высокие удои получают также в Нидерландах, Канаде, Великобритании, ФРГ и Франции (более 5 тыс кг). В России удойность коров гораздо ниже (2 тыс кг).

Механизация молочного хозяйства способствовала повышению производительности труда в этой трудоемкой отрасли. В развитых странах действуют молочные комплексы. Сформировались и международные комплексы под управлением ТНК, например, таких как швейцарская «Нестле». Кризис перепроизводства молока в развитых странах привел к переходу в ряде областей от молочного к мясному скотоводству, производство молока на душу населения в отличие от

мяса в целом в мире снижается. Высокие показатели по производству мяса в расчете на душу населения достигнуты в ограниченном числе стран (впереди США, Франция, Канада), как и по производству молока (ведущие — Нидерланды, Белоруссия, Франция).

Свиноводство благодаря более короткому циклу производства, всеядности животных и разнообразию используемых кормов отличается более высокими темпами роста, чем скотоводство. За 50 лет мировое поголовье свиней выросло в 3 раза до 954 млн. Размещение свиней, одомашненных первоначально в Азии и Европе, в территориальном отношении более неравномерно, что частично объясняется религиозными запретами на употребление в пищу свинины в мусульманских странах и на территориях, жители которых исповедуют иудаизм. Отмечена концентрация свиноводства в Азии, где ныне сосредоточено свыше половины мирового поголовья свиней. Снизилась доля Северной Америки (с 1/4 до 1/10), а также Южной Америки и Европы.

Лидером в свиноводстве остается Китай, где находится 47 % мирового поголовья, хотя продуктивность животных невысока. США, как и СССР, занимали в разные периоды 2—4 место. Наибольшим развитием свиноводства в Латинской Америке выделяются Бразилия, Мексика, в Западной Европе — ФРГ, Испания, Франция, в Восточной Европе — Россия и Польша (табл. 28.32).

В отличие от скотоводства размеры свиноводческих хозяйств до недавнего времени были небольшими. За последние 20 лет в развитых странах повысилась концентрация этих ферм. Главная тенденция XX в. — переход от пород свиней сального направления к мясо-сальным или мясным, а в географическом плане — их перемещение в районы зернового хозяйства. В мире ныне ежегодно производится 86 млн т свинины.

Овцеводство. Среди одомашненных животных лишь немногие — верблюды, овцы и козы приспособлены к засушливым условиям, континентальному климату и скудной растительности. Овец разводят для получения мяса (баранины и ягнятины), шерсти, шкур и молока. Наиболее многоцелевое их назначение сохраняется в районах традиционного пастбищного хозяйства, в том числе кочевого. Подобные полутоварные типы хозяйства сохранились в степных, полупустынных и пустынных областях развивающихся стран Азии и Африки. Крупные товарные овцеводческие хозяйства, связанные с мировым рынком, существуют в засушливых частях субтропической и умеренной зоны Северной Америки, Австралии, Южной Америки, Южной Европы, Центральной и Средней Азии. Эти овцеводческие районы поставляют баранину, шерсть и шкуры.

Различают тонкорунное, полутонкорунное, полугрубошерстное и грубошерстное овцеводство. Тонкорунные и полутонкорунные породы дают высококачественную шерсть для производства тканей и овчины для получения мехов. Из полугрубой шерсти изготавливают ковры. Ценный каракуль получают из шкур ягнят смушковых грубошерстных пород. *Каракулеводство* сконцентрировано в немногих областях мира: Узбекистан, Туркмения, Казахстан, Таджикистан, Украина, ЮАР. В некоторых ареалах разводят мясо-шерстные и молочно-мясо-шерстные породы. Овцы, по-видимому, были самыми первыми домашними животными, одомашненными человеком 11 тыс. лет назад в Юго-Западной Азии. Шерстные породы большей частью происходят от мериносов, выведенных в Испании: распространены они преимущественно в южном полушарии. Полугрубошерстные и грубошерстные овцы характерны для пустынь Африки и Азии. Мясные породы ведут происхождение из Великобритании, многоцелевые породы типичны для Южной и Центральной Европы.

Мировое поголовье овец за 1950–1980 гг. выросло с 738 млн до 1118 млн, однако позже произошло сокращение до 1064 млн голов в 1998 г. В этот период постоянно увеличивалось поголовье в Азии, Западной Европе и в Африке, уменьшалось — в Северной и Южной Америке. В Восточной Европе и Австралии после этапа роста, завершенного в конце 80-х — начале 90-х гг., началось сокращение. Относительно краткосрочный цикл производства объясняет достаточно резкие колебания поголовья, вызванные разными факторами: природными бедствиями, изменениями спроса на шерсть, баранину, молоко. Например, за последнее время снизились потребности в молоке при повышении спроса на мясо, периодически менялся спрос и на шерсть в зависимости от моды.

В размещении овцеводства произошли существенные сдвиги. Если в послевоенные годы региональное распределение овцеводства было достаточно равномерным, то с 60-х гг. проявилась тенденция к концентрации его в Азии. В 1995 г. Азия сосредоточила 2/5 мирового поголовья, оттеснив на второе, а с 90-х гг. на третье место ранее лидировавшую Австралию и Океанию. Вторым районом овцеводства стала Африка.

Почти всю вторую половину XX в. Австралия сохраняла крупнейшее поголовье овец, уступив лидерство лишь в 1997 г. (123 млн). Ранее СССР занимал второе место и лишь в 1980 г. выходил на первое. На третьем месте почти всегда оставалась КНР, которая в 90-е гг. поднялась на второе, а к 1997 г. — на первое место (132 млн овец). К числу ведущих овцеводческих стран относятся Иран, Новая Зеландия, Индия, Турция, Пакистан. Среди европейских государств традиционно развито овцеводство в Великобритании и Испании. Из стран СНГ выделяется в этом отношении Казахстан (табл. 28.33).

Производство шерсти также претерпело конъюнктурные колебания. Максимальное мировое производство было отмечено в 1989/91 гг. (3 млн т немытой шерсти), позже началось снижение (до 2,5 млн т в 1996/98 гг.). Ввиду различий в продуктивности животных настриг на одну овцу сильно колеблется между странами: если в Новой Зеландии он достигает 5,4 кг в год, в Австралии — 4,7 кг, то в США — 3,5 кг, в Казахстане — 2,3 кг. Еще ниже показатели в развивающихся странах Азии и Африки. В связи с этим география производства шерсти существенно отличается от размещения поголовья. Почти 2/5 мировой продукции шерсти дает Австралия и Океания, 1/3 — Азия, примерно по 1/10 — Западная Европа, Южная Америка и Африка. За 50 лет вдвое поднялась доля Азии и упала доля Южной Америки, ранее занимавшей второе место в мире.

Австралия весь период была лидером по производству шерсти, поставляя 1/4 мировой продукции. На втором месте в прошлом находился СССР, Россия ныне занимает четвертое-пятое (производство шерсти упало вдвое в 90-х гг.). Новая Зеландия сохранила второе-третье место; заметно улучшились позиции КНР, существенно увеличившей продукцию и поднявшейся на второе-третье место в мире. К числу крупных производителей также относятся некоторые латиноамериканские (Аргентина, Уругвай), европейские (Великобритания) и азиатские государства (Казахстан, Пакистан, Иран), Южно-Африканская Республика (табл. 28.34).

Козоводство относится к числу традиционных и слаборазвитых отраслей животноводства, ассоциируемых с экономически менее развитыми сельскохозяйственными районами и преимущественно развивающимися странами Азии и Африки. Общее мировое поголовье коз — 700 млн. Наибольшая численность коз отмечена в Китае и Индии. Значительное поголовье этих животных у крестьян африканских государств (Сомали, Судан, Эфиопия, Нигерия). Еще в большей степени разведение коз типично для таких азиатских стран, как Бангладеш, Пакистан, Иран. Небольшое число коз разводят почти во всех странах, причем в развитых чаще ценную шерстную породу — ангорских коз (например, в США).

Птицеводство. Самыми быстрыми темпами во второй половине XX в. развивалось птицеводство, в котором активно внедрялись новейшие технологические и технические процессы, в сочетании с новыми организационными формами АПК. Домашняя птица включа-

ет разнообразные виды, среди которых ныне наиболее популярны куры, индейки, утки, гуси. Традиционно разведение птицы было неотъемлемой чертой крестьянских потребительских и полутоварных хозяйств на всех континентах. Особую ценность представляют такие черты птицеводства, как краткий цикл производства, позволяющий быстро реагировать на изменения рыночной конъюнктуры, обеспечивая согласно спросу, потребителей мясом птицы и яйцами; размещение на небольшой площади.

В экономически развитых странах эта отрасль благодаря успехам НТР и племенного дела превратилась в наиболее индустриализированную сферу животноводства, отличающуюся высокой концентрацией производства, высокой продуктивностью птицы и высокой производительностью труда, большим объемом товарной продукции. Возникшие интегрированные птицеводческие комплексы объединяют предприятия с постадийной специализацией (производство яиц, инкубаторы, выращивание цыплят, переработка мяса птицы). Наибольший прогресс достигнут в разведении мясных цыплят — бройлеров, а также в производстве куриных яиц. Громадное увеличение объемов продукции и ее относительная дешевизна в сочетании с активной рекламой способствовали расширению географии торговли мясом птицы во всем мире. Между крупными ТНК ведущих развитых стран (США, Франция) идет острая конкурентная борьба на мировом рынке мяса птицы, полуфабрикатов и яиц.

Мировое поголовье кур выросло за 30 лет почти втрое (до 13,5 млрд в 1998 г.). Самая высокая численность кур достигнута в Азии, Европе и Северной Америке. Наибольшее поголовье птицы сейчас сосредоточено в Китае (3,1 млрд), далее идут США, Бразилия, Индонезия. Производство куриных яиц увеличилось за эти годы вдвое — до 47 млн т (в среднем за 1996/98 гг.).

Произошли изменения в региональном распределении птицеводческой продукции. Доля Азии выросла и составила половину мирового производства яиц. Однако между остальными регионами продукция распределяется равномерно. В результате роста яичного производства в третьем мире, особенно в Азии, удельный вес Северной Америки и Западной Европы снизился, тем не менее они сохраняют главные позиции после Азии: каждый регион производит в 3–4 раза больше яиц, чем Африка, примерно по 1/6 — 1/10 мировой продукции.

Состав основных производителей изменился слабо (табл. 28.35). До 80-х гг. первенство принадлежало США, позже лидерство перешло к Китаю (ныне 1/4 — 1/3 мировой продукции). Первую тройку

длительное время составляли Китай, США и СССР. Со значительным отрывом за ними шли Япония и Индия. В 90-е гг. Япония оказалась на третьем месте, Россия на четвертом, Индия на пятом. Производство яиц в России в последнее десятилетие упало на 1/3. К числу крупных поставщиков яиц относятся также Бразилия и Мексика в Латинской Америке, Франция, ФРГ, Великобритания и Испания в Западной Европе. В развитых странах достигнута наиболее высокая продуктивность кур, т.е. яйценоскость одной курицы-несушки в год. Здесь выделяются ФРГ (260 шт. в год), Великобритания и США. Самые высокие показатели производства куриных яиц в расчете на одного жителя достигнуты в Венгрии.

На мировой рынок продукция яичного птицеводства поступает большей частью в переработанном виде, вывоз яиц незначителен. Размещение всех отраслей птицеводства в значительной мере остается привязано к пригородной зоне. Новой тенденцией нашего времени стало создание специализированных птицеводческих районов в местах с теплым климатом и дешевой рабочей силой (юг США).

Происходящий в XX в. процесс концентрации животноводства, приведший к доминированию крупных предприятий, имеет опасные последствия в экологическом отношении. В районах интенсивного животноводства (откорм скота, молочное скотоводство, свиноводство и птицеводство) отмечены высокие показатели загрязнения почвы, воды и воздуха. В ряде развитых государств были приняты законы, регулирующие размещение крупных животноводческих ферм вдали от населенных пунктов. В районах экстенсивного пастбищного животноводства чрезмерный выпас скота приводит к развитию эрозии и истощению растительности.

28.3. Типы сельского хозяйства мира

Мировое сельское хозяйство представляет систему, состоящую из аграрных производств всех стран, отличающихся громадным разнообразием аграрных отношений, различным объемом сельскохозяйственной продукции, разным составом товарной и валовой продукции, способами и методами земледелия и животноводства. Величину сельскохозяйственной продукции страны определяют по ее вкладу в ВВП или ВНП, а также по размеру добавленной стоимости (товарная продукция минус материально-производственные затраты). За последние три десятилетия сельскохозяйственный ВВП мира вырос в 5 раз, превысив 1,5 трлн долл. В начале 90-х гг. лидером стал Китай (11% мировой сельскохозяйственной продукции), второе место заняла Россия

(10%), третье — США (7,5 %), четвертое — Индия (7%), пятое Япония (6%). Таким образом, небольшая группа из пяти ведушн стран производила 2/5 мировой продукции.

Общая стоимость сельскохозяйственной продукции страны сим не определяет реального уровня обеспеченности продовольствием и сырьем ее населения, точнее об этом говорят данные о *добавлена,«, стоимости в расчете на душу населения*. По этому показателю к чи< лу наиболее обеспеченных стран относятся небольшие западноевро пейские государства (Исландия, Ирландия, Финляндия) и Новая Зеландия. За ними следует группа процветающих в сельскохозяйствен» ном отношении стран, состоящая из западноевропейских (Дания, Швейцария, Нидерланды) и заокеанских развитых держав (Япония, Канада, Австралия, США). Из развивающихся государств наиболее высокие показатели имеют Алжир и, в гораздо меньшей мере, Бразилия. Уровень сельскохозяйственной обеспеченности самых густонаселенных стран мира — Китая и Индии — в 5-6 раз ниже, чем Канады и США.

Существует взаимосвязь между мировым сельским хозяйством и глобальной продовольственной системой, на которую влияют такие факторы, как физико-географические условия и размещение населения, транспорт и торговля, мировая экономика и политика. Уровень обеспеченности продовольствием отражается и на позиции стран в ,мировой торговле. В отличие от первой половины XX в.; когда в роли главных экспортеров продовольствия выступали страны разного, в том числе среднего и низкого уровня экономического развития, последние полвека вывозом продовольствия занимались преимущественно развитые государства.

Выделяют несколько *типов стран по продовольственному положению:*

1) основные экспортеры продовольствия (США, Канада, Австралия, отдельные государства ЕС);

2) малые страны-экспортеры (Финляндия, Венгрия);

3) богатые страны с дефицитом продовольствия, импортирующие его (Япония, государства ОПЕК);

4) страны с неустойчивой обеспеченностью продовольствием (Китай, Индия, южноамериканское государства);

5) страны с дефицитрм продовольствия, но с богатыми природными ресурсами для достижения самообеспеченности (Египет, Индонезия, Пакистан, Филиппины);

6) страны с растущим дефицитом продовольствия (государства Африки южнее Сахары, Бангладеш, Непал, Гаити).

В целом в настоящее время почти 3/4 мирового сельскохозяйственного экспорта дают развитые государства. Развивающиеся страны, V) лет назад бывшие главными экспортерами, ныне выступают ведущими импортерами зерновых и сельскохозяйственного сырья, сохрани» лидерство лишь в экспорте тропических продуктов (кофе, какао, чай, бананы, сахар). Фактически основная часть сельскохозяйственной торговли как по экспорту, так и по импорту ведется между разиитыми странами. Развивающиеся государства направляют в развитые 2/3 своего вывоза, а страны с переходной экономикой — более половины. Ввоз стран третьего мира состоит на 2/3 из продукции развитых государств, а в импорте Восточной Европы и СНГ более ,'/5 — товары развивающихся стран и 2/5 — сельскохозяйственные продукты ОЭСР, т.е. развитых стран.

Крупнейший получатель продовольствия и сельскохозяйственного сырья — Западная Европа забирает половину мирового импорта продовольствия и свыше 2/5 сырья. На Северную Америку (США и Канада) приходится 1/10, на Японию — несколько больше. Весь третий мир получает 1/5 сельскохозяйственных товаров, даже на Азию отводится только немногим более 1/10 мирового импорта продовольствия и 1/6 сельскохозяйственного сырья. Восточная Европа и СНГ, КНР и некоторые другие страны Азии получают лишь 1/10 продовольствия и 1/20 сырья. Тенденция последних трех десятилетий — некоторое повышение удельного веса развивающихся стран при снижении доли стран с переходной экономикой в мировой сельскохозяйственной торговле. Однако в 90-е гг. ситуация в Восточной Европе и СНГ усложнилась из-за развала сельского хозяйства; упало производство продовольствия на душу населения. Это вызвало увеличение импорта, в России, например, ныне половина потребляемого продовольствия — импортное.

Громадное разнообразие сельскохозяйственных предприятий, объединяемых в сельскохозяйственные районы, требует типологического подхода. *Тип сельского хозяйства* представляет устойчивое сочетание социальных и производственных признаков этой отрасли, включающих аграрные отношения, специализацию, интенсивность производства, уровень материально-технической оснащенности, способы и системы земледелия и животноводства. На глобальном уровне рассматривается типология сельскохозяйственных районов высшего порядка, тогда как районы отдельных стран образуют подсистемы второго порядка. Особый характер имеет типологическая классификация сельскохозяйственных предприятий. Доминирующий тип или совокупность нескольких типов сельскохозяйственных предприятий (хозяйств) определяет тип районов.

Можно выделить три главные категории типов мирового сели го хозяйства, различающиеся по товарности и уровню материален технической оснащенности:

А) потребительское и полутоварное хозяйство, основанное ни ру ном труде и местами использующее живую тягловую силу;

Б) полутоварное хозяйство, использующее ручной труд и жии тягловую силу;

В) товарное хозяйство с современными техническими средств! производства.

В каждую категорию входят несколько социально-экономическич групп, характеризующихся определенным общественным укладом разной специализацией, составом сельскохозяйственных культур или видов скота, различной интенсивностью производства:

А. Потребительское и полутоварное традиционное сельское х◇ зяйство с общинными и родо-племенными отношениями:

1. Потребительское земледелие в сочетании с присваивающими формами хозяйства (собирательство, охота, рыболовство). Распри странено в тропических областях Азии, Африки и Южной Америки Главные культуры — корне- и клубнеплоды, зерновые, бобовые, древесные растения (масличная пальма). Подсечно-огневое земледелие

2. Кочевое пастбищно-животноводческое хозяйство с разными пи дами скота (верблюды, овцы, лошади, олени). Представлено в засуш ливых субтропических, тропических и умеренных зонах Азии и Афри ки, а также в холодном и прохладном поясе Азии и Северной Европы

Б. Товарное и полутоварное традиционное крестьянское и поме щичье-латифундистское хозяйство:

1. Земледельческие и земледельческо-животноводческие хозяйст ва Азии, Африки и Латинской Америки. Основные культуры — про довольствие иные зерновые (рис, кукуруза, просяные), главные тов ные культуры — бананы, кофе, чай, какао-бобы, сизаль, каучуко сы. Экстенсивное животноводство (продуктивный и тягловый ск не связано с растениеводством.

2. Трудоинтенсивное зерновое хозяйство (рисоводство) в Азии.

3. Многоотраслевое земледельческо-животноводческое хозяйство. Распространено в Азии и Латинской Америке, отчасти в Южной и Западной Европе. Разнообразие выращиваемых товарных и потребительских культур, а также видов скота. Животноводство тесно связано с земледелием.

I В. Товарное и полутоварное, преимущественно специализированное капиталистическое сельское хозяйство (фермерское и корпоративное):

Л 1. Экстенсивное зерновое хозяйство (Северная Америка, Австра-

I 2. Экстенсивное пастбищное животноводство (Северная Америка, Австралия, ЮАР).

I; 3. Интенсивное земледелие (Западная Европа, Северная Америка, И иония).

I 4. Интенсивное животноводство (Западная Европа, Северная •Америка, Новая Зеландия).

I 5. Интенсивное земледельческо-животноводческое хозяйство [(Северная Америка, Западная Европа).

I 6. Плантационное растениеводческое хозяйство в развивающихся * странах Азии, Африки, Латинской Америки.

II В. Товарное и полутоварное, преимущественно специализированное и многоотраслевое государственно-кооперативное, фермерское и крестьянское хозяйство. Распространено в странах с переходной экономикой Восточной Европы и СНГ, в некоторых странах Восточной Азии, на Кубе с разной материально-технической оснащенностью:

1. Экстенсивное земледелие (зерновое хозяйство) (Россия, Казахстан).

2. Интенсивное земледелие (зерновые и технические культуры, плодоводство) (Украина, Россия, Белоруссия, Китай, Куба).

3. Экстенсивное пастбищное животноводство (Казахстан, Россия, Монголия).

4. Интенсивное животноводство (Россия, Украина).

5. Земледельческо-животноводческое интенсивное хозяйство (Чехия, Венгрия, Украина, Россия).

Азия. В этом крупнейшем сельскохозяйственном регионе мира, где сосредоточено более четверти сельскохозяйственных угодий и стоит задача обеспечения продовольствием 3/5 жителей планеты, представлены почти *все главные группы* социально-производственных *типов сельского хозяйства* (А, Б, I В, II В). Разнообразие природных ландшафтов холодного, прохладного, умеренного и жаркого пояса и доминирование многоукладной экономики при сохранении аграрных форм многих прошлых эпох и черт восточных цивилизаций способствовало формированию сложной системы сельскохозяйственных районов. Здесь существуют многоотраслевые и специализированные районы с разной степенью товарности и различными уровнями материально-технической оснащенности, с интенсивными и экстенсивными формами производства. Однако здесь меньшее место, чем в Африке занимает потребительское и полутоварное общинное подсеч-

но-огневое земледелие (Юго-Восточная Азия). В обширных за
ливых областях полупустынь и пустынь распространено традиц
ное полутоварное кочевое и полукочевое пастбищное животнов
во, сочетающееся с оазисным земледелием.

Специфика континента — большая роль трудоинтенсивного
леделия и «грядковой» архитектуры, преобладание полутоварн
сельского хозяйства, основанного на ручном труде и живой тягло
силе. Пример этого — рисоводство (частично на орошении) — хара
терный тип сельского хозяйства муссонной Восточной и Юго-Восто
ной Азии. Значительные площади в Южной, Восточной и Западн
Азии занимает богарное полутоварное и товарное зерновое хозяйст
включающее разные зерновые культуры (пшеница, кукуруза и рис).

Относительно меньшие территории охватывает товарное сел
ское хозяйство с современными средствами производства. Сюда от
носится рисоводство с малой механизацией (Япония), плодоводст
(Израиль), пригородное интенсивное животноводческо-земледел
ческое хозяйство. В ряде областей Западной Азии представлен сре
диземноморский тип сельского хозяйства: плодоводство (оливки
цитрусовые), виноградарство, зерновые и технические культуры. Важ
ное международное значение имеет интенсивное товарное земледе
лие с экспортной направленностью, куда входит капиталистическое
плантационное хозяйство (технические и специальные культуры) в
тропической и субтропической зоне. Их аналог — специализирован
ное производство технических и специальных культур (хлопчатник,
сахарный тростник, чай) характерно для государств с переходной эко
номикой (азиатские республики СНГ, КНР, ДРВ).

За последние десятилетия Азия — *наиболее быстро растущий ре
гион мирового сельского хозяйства* как по общей валовой и товарной
продукции, так и по производству в расчете на душу населения. Важ
нейшую роль сыграл подъем аграрной сферы в КНР, а также в Индии.
Число стран с низкой (менее установленной нормы) обеспеченностью
продовольствием на душу населения сократилось и в их числе оста
лись Афганистан, Бангладеш, Монголия, Камбоджа. На мировом
рынке Азия выступает как поставщик тропической и субтропической
растениеводческой продукции (чай, тростниковый сахар, натураль
ный каучук, сахарный тростник, копра).

Северная и Центральная Америка. Этот регион, протянувшийся от
холодных арктических областей до экваториальной жаркой зоны, ис
пользует лишь небольшую часть (менее трети) своих земельных ре
сурсов в сельском хозяйстве. Фактически *аграрное производство скон
центрировано в умеренном и жарком поясе* с высоким агроклиматичес

ким потенциалом. Здесь четко проявляется *дихотомия* — разделение
англо-американскую и латиноамериканскую части, т.е. на развитые
развивающиеся страны.

В первых (*США, Канада*) характерно товарное предпринимательское хозяйство с современными средствами производства (I В). Преобладает *фермерское хозяйство* и *крупное предпринимательское* (корпоративное), как экстенсивное, так и интенсивное, преимущественно специализированное. С конца XIX в. сформировались *обширные специализированные сельскохозяйственные районы*, частично измененные за последние полвека. Среди них районы экстенсивного, неорошаемого земледелия — зернового хозяйства (пшеница) в зоне степей, экстенсивного пастбищного животноводства (Кордильеры и предгорные Великие равнины). В области высокотравной прерии давно возник кукурузно-соевый пояс интенсивного земледельческо-животноводческого хозяйства. На влажном субтропическом Юго-Востоке США произошла смена специализации, и вместо хлопкового пояса появился район интенсивного животноводства (птицеводство) и специальных культур (арахис, хлопчатник), а также плодоводства. На орошаемых землях западной и юго-западной части субтропического пояса сформировались районы плодоводства, овощеводства, хлопководства и интенсивного молочно-мясного скотоводства. Во влажной лесной зоне вблизи атлантического и тихоокеанского побережья сохраняются области молочного хозяйства. Лишь в отдаленных горных и северных ареалах существуют участки полутоварного сельского хозяйства в сочетании с лесным хозяйством, охотой и рыболовством.

В Мексике и *странах Центральной Америки* представлен широкий диапазон *разных типов сельского хозяйства* — от примитивного общинного до полутоварного латифундистского, от товарного капиталистического до социалистического кооперативно-государственного (Куба) (А, Б, I В, II В). Большая часть этих форм имеет аналоги в Южной Америке. Особенно важную роль в Центральной Америке играет товарное *плантационное хозяйство* (бананы, кофе, сахарный тростник), имеющее богатую историю, начавшуюся еще в колониальный период. Весь регион испытывает хроническое перепроизводство сельскохозяйственной продукции разных видов. В результате соответствующего государственного регулирования рост продукции в последнее время умеренный. Северная Америка — крупный экспортер продовольствия (пшеница, мясо, фрукты, сахар) и сельскохозяйственного сырья (кормовое зерно, хлопок-волокно). Одновременно — это крупный импортер тропических продуктов, а также отчасти продукции умеренного пояса.

Южная Америка. Эта территория, протянувшаяся от экв прохладного пояса в южном полушарии, обладает богатей мельными и почвенно-климатическими ресурсами, еще мал зованными (сельскохозяйственные угодья занимают лишь т земельной площади). Как и в других регионах недавней евр колонизации, здесь *продолжается процесс формирования сель ственных районов*. Существующие районы имеют разную сте варности и неодинаковый уровень технической оснащенности чаются и достаточно разнообразными формами аграрных отно (А, Б, I В). Обширную область лесной Амазонии относят к кат потребительского мотыжного подсечно-огневого земледелия, с ющегося с собирательством, охотой. К потребительскому и по варному хозяйству принадлежит и другая область, заселенная ин генами-индейцами, — зона горно-пастбищного животноводства Ан

Доминируют *специализированные районы* товарного сельского зяйства, помещичье-латифундистского и предпринимательско питалистического типа. Сюда входят зоны экстенсивного бищного животноводства (мясное и мясо-молочное скотово шерстное и мясо-шерстное овцеводство) на севере, востоке и ко тинента в области степей и саванн. На юго-востоке в Пампе ра то механизированное зерновое хозяйство (пшеница, кукуруза многих прибрежных ареалов тропического и субтропического характерны плантации технических и продовольственных к (кофе, какао, бананы, сахарный тростник), сады. Кроме этих ра товарного производства в разных областях существуют небо территории полутоварного хозяйства, основанного на ручном и живой тягловой силе. Здесь крестьяне выращивают продово венные культуры и товарные технические (сахарный тростник, чатник, кенаф и др.). В настоящее время Южная Америка — *вто* после Азии *регион по темпам роста сельскохозяйственной проду* Калорийность питания лишь в отдельных странах (Боливия, П ниже нормы. Регион — важный экспортер зерна (пшеница, кукур сои, тропических культур (кофе, какао), животноводческой про ции, а также наркотиков.

Западная Европа. Основная черта Западной Европы — мо ность сельскохозяйственных районов определяется спецификой зической географии и историческими условиями. При разнообра локальных производственных форм в регионе относительно мен различий в социальных типах (главные типы — Б, I В).

Размещение хозяйств в субтропическом, умеренном и отч (Северная Европа) в холодном поясе определило состав выращи

культур и видов скота. Интенсивность земледелия усиливается правлении от влажного атлантического к сухому средиземномор- му климату: отсюда переход от полеводства к плодоводству и ви- дарству, к многолетним древесным и кустарниковым культурам. ротив, интенсивность животноводства повышается по мере уда- от горного Средиземноморья к Северо-Германской низмен- Районы интенсивного пригородного хозяйства приурочены к концентрации городского населения в Центральной Европе. ичие от Северной Америки и Австралии во всем этом регионе ое значение имеет *специализация хозяйств*, а не районов, среди их доминируют *многоотраслевые комплексы*, преимущественно интенсивные.

ия этого региона, расположенного преимущественно в умерен- ясе и где сконцентрированы густонаселенные экономически ные государства, характерно *товарное сельское хозяйство* пред- имательского капиталистического типа с современными средст- производства (I В).

есь доминируют интенсивное земледелие (например, полевод- зерновые, бобовые, корнеклубнеплоды, или сочетание поле- ии, плодоводства и овощеводства), земледельческо-животновод- хозяйство, а также интенсивное молочное и мясо-молочное водство. Для них характерна тесная взаимосвязь земледелия с отноводством, сильное развитие кормопроизводства. Эти типы ств занимают Центральную Европу и южные части Северной ы. Существенную роль играет теплично-парниковое хозяйство кты, овощи, цветы). В средиземноморских областях важное зна- е имеет субтропическое плодоводство, виноградарство, овоще- во и цветоводство. Большим разнообразием продукции отлича- пригородное хозяйство с интенсивным животноводством (сви- водство, птицеводство, молочное скотоводство, откорм мясного а) и овощеводством.

Небольшие ареалы в Южной Европе относятся к традиционному нтенсивному хозяйству с общинными и полуфеодальными от- шениями, здесь же сохранилось полутоварное латифундистское хо- во (Б).

Полутоварное сельское хозяйство представлено двумя типами: ным хозяйством (в сочетании с техническими культурами) и тропическим плодоводством (в сочетании с овощеводством). Эти ы в виде мелких ареалов встречаются в Южной Европе. В группе утоварного и товарного сельского хозяйства три типа. Первый — нтенсивное зерновое хозяйство (пшеница) и животноводство

(овцеводство, мясо-молочное скотоводство и свиноводство) в
ральной Испании. Второй — горно-пастбищное овцеводство
ное скотоводство — распространен в горных областях Средиз
морья. Третий — промыслово-сельскохозяйственный тип встр
ся в горно-лесных областях Северной Европы.

Достигнув в 70-е гг. самообеспеченности и в последующие
испытав кризис перепроизводства, прежде всего животновод
продукции, страны Европы усилили государственное регулиро
сельского хозяйства, в основном в рамках единой сельскохозяйст
ной политики ЕС. За последнее время рост сельскохозяйственн
продукции стабилизирован. Западная Европа выступает как *крупн
ший экспортер мясо-молочной продукции* и ряда растениеводческих т
варов умеренного пояса. Импортирует корма, тропические продукт
некоторые виды продовольствия.

Восточная Европа. В сельском хозяйстве этого региона в 90-е
произошли *коренные социально-производственные сдвиги*, вызванн
переходом к рыночной экономике. Вместо доминировавших в бол
шинстве стран (кроме Польши и Югославии) крупных государстве
но-кооперативных предприятий была создана многоукладная сист
ма, включившая, кроме оставшейся части старых хозяйств, новы
формы крупных предприятий (кооперативные, акционерные, корпо
ративные), индивидуальные фермы и резко возросшее количество
личных подсобных хозяйств (II В). При переходе к рыночным отно
шениям сильно расширился круг продавцов сельскохозяйственных
продуктов, но одновременно снизилась концентрация товарного про
изводства и поднялась доля потребительских и полутоварных хо
зяйств.

В России, например, до 90-х гг. 90% продукции давали кол
хозы и совхозы (средняя площадь колхоза — 5,4 тыс. га, совхоза —
3,9 тыс. га). Ныне оставшиеся 10 тыс. колхозов и совхозов вместе с
новыми 17 тыс. крупных предприятий дают 54% продукции, а воз-
никшие 285 тыс. индивидуальных фермерских хозяйств (средняя пло-
щадь — 43 га) поставляют лишь 2 % продукции. Вместе с тем личные
подсобные участки дают 44% всей сельскохозяйственной продукции
страны. Разрушение производственно-технологических и экономи-
ческих связей между сельским хозяйством и промышленностью и
между отраслями сельского хозяйства (в основном между земледелием
и животноводством, упадок кормопроизводства) привели к развалу
сельскохозяйственной экономики, сокращению поголовья скота и
животноводческой продукции. Конкуренция импортных товаров на-
несла удар животноводческим и растениеводческим хозяйствам. Сни-

ние уровня жизни населения, падение покупательской способнос-
привели к сокращению внутреннего продовольственного рынка.

Все страны Восточной Европы, кроме России, расположены в
ренном и субтропическом поясе, в природных условиях преиму-
ственно благоприятных для сельского хозяйства. Однако обширная
верная часть России находится в прохладном и холодном поясе,
ко ограничивающем развитие земледелия (биологическая продук-
ивность земли в России в 2,7 раза ниже, чем в США). Отсюда, если
в Западной Европе сельскохозяйственные угодья занимают почти 3/5
мельной площади, то в Восточной Европе — лишь 1/5. Во второй
половине XX в. сельское хозяйство Восточной Европы превратилось
в товарное механизированное производство, где преобладали крупные
коллективные и государственные предприятия, как специализиро-
ванные, так и многоотраслевые.

Сложившиеся *сельскохозяйственные районы* в странах *Централь-
но-Восточной Европы по типам ближе к западноевропейским*, тогда как
в *России* больше сходства *с североамериканскими*. Это проявляется в
специализации, уровне интенсивности, масштабах производства и
размерах территории. В Центрально-Восточной Европе и прилегаю-
щих частях стран Балтии и СНГ сложились преимущественно интен-
сивные формы земледелия и животноводства.

В прибалтийских областях характерно земледельческо-животно-
водческое хозяйство (мясо-молочное скотоводство, свиноводство,
зерновые и картофелеводство) с развитым кормопроизводством.
В одну группу с этим типом входит хозяйство районов молочно-мяс-
ного скотоводства, свиноводства, картофелеводства и льноводства Бе-
лоруссии и Украины, а также районы молочно-мясного скотоводства
северо-запада и отчасти севера европейской части России. Южнее,
при переходе от лесостепной к лесной зоне, распространено земле-
дельческо-животноводческое хозяйство уже с преобладанием таких
зерновых, как пшеница и кукуруза, технических (сахарная свекла),
молочно-мясного скотоводства и свиноводства. В самых южных об-
ластях усиливается значение плодоводства и виноградарства. В сре-
диземноморской и причерноморской зоне характерно сочетание суб-
тропического земледелия, т.е. плодоводства (в Средиземноморье —
цитрусовые, оливки), виноградарства, овощеводства с пастбищным
малопродуктивным животноводством (овцеводство).

В степной зоне Украины и России доминируют районы преиму-
щественно зернового хозяйства и мясо-молочного скотоводства (зер-
новые — пшеница, кукуруза, технические — сахарная свекла, под-
солнечник), дополняемые в разных областях свиноводством или

овцеводством. В Западной Сибири, например, сложился район зернового хозяйства (пшеница), мясо-молочного скотоводства и овцеводства в зоне степи, а чуть севернее (южная окраина смешанных лесов) большую роль играет мясо-молочное скотоводство и зерновое хозяйство. В засушливых ландшафтах сухих степей и полупустынь главенствует пастбищное животноводство (мясное скотоводство, овцеводство). Специфика Севера России — оленеводческо-промысловый тип хозяйства отличается крайне экстенсивной формой производства. Здесь в зоне тундры и лесотундры на пастбищах круглогодично содержат, совершая сезонные перегоны, стада оленей. Наиболее интенсивным типом сельского хозяйства остается пригородное, сконцентрированное около крупных городских агломераций.

Восточная Европа — в прошлом традиционный экспортер растениеводческой продукции (зерно, лен, овощи, фрукты) и ряда животноводческих продуктов. Однако за последние два десятилетия *выросла роль импорта*, как продовольствия, так и сельскохозяйственного сырья. В условиях переходной экономики падение сельскохозяйственного производства и продовольственной самообеспеченности обострило продовольственную проблему. Регион приблизился к положению развивающихся стран.

Африка. В этом регионе так же, как и в Азии и Южной Америке, большинство составляют развивающиеся страны с *многоукладной экономикой*, что непосредственно связано с сельским хозяйством. Здесь повышена доля типов *потребительского* и *полутоварного сельского хозяйства*, основанного на ручном труде и живой тягловой силе (А). Сохранилось примитивное земледелие, сочетающееся с собирательством и охотой. Большие территории тропических лесов остаются зоной подсечно-огневого мотыжного земледелия полутоварного типа. Здесь выращивают корнеклубнеплоды и зерновые, многолетние древесные культуры (масличная и кокосовая пальма, какао, кофе). В засушливых частях жаркого пояса характерно полукочевое и кочевое пастбищное животноводство: верблюды, овцы, козы — в пустынях, полупустынях, крупный рогатый скот — в саваннах. В оазисах этих областей — плужное орошаемое земледелие (финиковая пальма, зерновые, овощи).

Товарное фермерское хозяйство представлено в засушливых районах умеренной зоны специализированным пастбищным животноводством (шерстно-мясное овцеводство, каракулеводство, мясное скотоводство), а в остальных областях — земледельческо-животноводческим хозяйством. Важное экономическое значение имеет товарное *плантационное хозяйство*, размещенное в жарком и субтропическом

поясе и ориентированное на возделывание тропических и субтропических технических и специальных культур (бананы, ананасы, арахис, масличная и кокосовая пальма, сахарный тростник, чай, кофе, какао-бобы, табак, каучуконосы, хлопчатник, сизаль, ваниль и др. — I В).

В условиях ускоренного роста населения достигнутые ныне умеренные темпы увеличения сельскохозяйственной продукции (на 9% за 90-е гг.) привели в Африке к продолжающемуся снижению производства сельскохозяйственных продуктов и продовольствия в расчете на душу населения. Подавляющее большинство стран *не обеспечивает жителей питанием* с соответствующей норме калорийностью. Особенно тяжелое положение в Чаде, Эфиопии, Мозамбике, Анголе и Сомали, где калорийность питания на 20–27% ниже нормы. Африканский экспорт включает главным образом тропические технические и плодовые культуры, а также некоторые животноводческие продукты (шерсть, кожи, шкуры). Во многих странах сложилась опасная конкуренция производства продовольственных и экспортных культур, существует зависимость от импорта продовольствия. Богатые земельные и агроклиматические ресурсы недоиспользованы.

Австралия и Океания. В сельскохозяйственном производстве этого региона доминируют развитые страны — Австралия и Новая Зеландия. Другие мелкие островные государства сохранили *потребительское* и *полутоварное земледелие*, сочетающееся с собирательством, охотой и рыболовством (А); возникли лишь небольшие ареалы плантационного хозяйства. Австралия и Новая Зеландия обладают практически однородной в социальном отношении сельскохозяйственной территорией. Здесь характерно *товарное фермерское хозяйство*, использующее современные технические средства (I В). Обилие земельных ресурсов при низкой плотности населения стимулировали экстенсивное использование их. Сформировались крупные специализированные сельскохозяйственные районы, соответствующие природным условиям жаркого, умеренного и субтропического пояса и экономико-географическому положению. Неравномерное размещение населения, сконцентрированного в прибрежных зонах с благоприятными климатическими условиями, сказалось на структуре и интенсивности производства.

Природная особенность Австралии — преобладание обширных площадей пустынь и полупустынь с жарким засушливым тропическим и субтропическим климатом. С ней связано широкое распространение товарного экстенсивного животноводства на естественных пастбищах (мясное скотоводство, овцеводство). Агроландшафты влажных частей субтропической и умеренной зоны используются для интен-

сивного животноводства (на культурных пастбищах). Мясное, мясо-молочное и молочное интенсивное скотоводство и интенсивное земледелие (овощеводство, плодоводство) размещаются ближе к городам, причем важную роль здесь играет орошение. На юге Австралии в полувлажной зоне субтропического пояса сложилось земледельческо-животноводческое хозяйство со специализацией на зерновом хозяйстве (пшеница) в сочетании с мясным скотоводством и овцеводством (на орошаемых культурных пастбищах). На восточном побережье во влажной части субэкваториального и тропического пояса разместились районы производства технических культур (сахарный тростник) и тропических плодовых (бананы, ананасы), в субтропическом поясе выращивают хлопчатник.

На мировом рынке Австралия и Новая Зеландия — поставщики животноводческой продукции (молочных продуктов, мяса, шерсти), зерна и фруктов. При изменении мировых цен на эти товары часто происходят резкие колебания площади посевов, поголовья скота и объемов сельскохозяйственных продуктов.

Глава 29
ГЕОГРАФИЯ МИРОВОЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

29.1. Общая характеристика

Пищевая промышленность призвана удовлетворять основные потребности населения в важнейших продуктах питания. Она теснейшим образом связана с сельским хозяйством, которое является основным источником сырья отрасли. Переработка сельскохозяйственного сырья в продукцию длительного хранения, большие мощности холодильников пищевых предприятий обеспечивают постоянное равномерное снабжение рынка продовольствием, в частности скоропортящимися продуктами. Отходы производства отрасли используются как в сельском хозяйстве, так и в других отраслях промышленности (легкой, фармацевтической и т.д.).

Параллельно с пищевой функционирует *пищевкусовая промышленность*, использующая пищевое сырье для изготовления алкогольных напитков, соков, а также поставляющая различные пряности и специи как для пищевой промышленности, так и для непосредственного потребления населением. Важную роль в отрасли играет переработка табака, чая, кофе, какао и других видов продукции сельского хозяйства в готовые изделия после прохождения соответствующих технологических операций (например, ферментация чайного, табачного сырья и т.д.).

Пищевая и пищевкусовая промышленность имеют *сложную структуру*, включающую десятки различных по использованию сырья и технологии процессов. В настоящее время сложилось несколько их групп (табл. 29.1)[1]. Среди них особо выделяются *базовые производства*, продукция которых требует дальнейшей глубокой переработки (например, мукомольная, получение сахара-сырца, пастеризация молока с последующим изготовлением из них соответственно хлебобулочных, кондитерских и кисломолочных изделий). К базовым производствам относятся и первичные процессы убоя скота, улова рыбы, продукция которых может направляться непосредственно на рынок. Однако все чаще такая продукция подвергается *облагораживанию* для получения более квалифицированных полупродуктов (полуфабрикатов для быстрого приготовления в домашних условиях) или готовых конечных продуктов отрасли (колбасные, рыбные изделия, консервы, презервы, деликатесные продукты и т.д.). Эти процессы повышения потребительских качеств продукции базовых производств становятся основными в отрасли, так как дают наиболее высокую по стоимости товарную продукцию.

Пищевая и пищевкусовая промышленность удовлетворяют ежедневные потребности населения в очень разнообразном ассортименте продукции (например, только сортов сыра или пива — сотни). Это обусловило формирование множества предприятий отрасли (в мире производством только кондитерской продукции занято около 50 тыс. фирм), специализирующихся на получении тех или иных пищевых или пищевкусовых продуктов. При этом ассортимент продукции постоянно обновляется, ему придаются новые потребительские качества.

Особенность пищевой и пищевкусовой промышленности, вырабатывающей сотни миллионов тонн изделий, — *необходимость* их *расфасовки* в мелкую тару, соответствующую физическим свойствам продукта. Отсюда эта отрасль стала крупным потребителем стеклянной, бумажной, металлической, полимерной тары. Это обусловило связи отрасли с соответствующими производствами: стекольной, бумажной, металлургической, химической и др. Расфасовка продукции отрасли потребовала разработки упаковочных машин-автоматов для предприятий разных производств. Велики затраты на высококачественную полиграфическую продукцию для оформления тары.

[1] Таблицы данной главы приведены в конце раздела IX.

В пищевой и пищевкусовой промышленности сложились мощ национальные фирмы и международные корпорации в сфере про изводства разной продукции, например, всем известные «Нестле» «Кока-Кола», «Юнилевер» и многие другие. Каждая владеет сотнями предприятий в разных странах мира, их обороты одни из самых вы соких в индустрии. Они контролируют практически все рынки сбыта аналогичной продукции.

Научные исследования в области питания способствовали изме нению его структуры. Особое внимание уделено повышению доли овощей и фруктов, снижению калорийности пищи (использование обезжиренного молока, употребление растительных масел вместо жи вотных жиров, сокращение потребления сахара и кондитерских из делий с ним, отказ от алкогольных напитков в пользу безалкогольных минеральных вод, соков и т.д.), безусловный отказ от курения и т.д. Все это призвано сохранить здоровье человека. Однако возникают и проблемы развития соответствующих отраслей промышленности, где ТНК сопротивляются этим тенденциям введения здорового образа жизни (особенно табачные компании). Вместе с тем проблемы пита ния — это и социально-экономические, и национальные, решени которых индивидуально для разных стран и регионов.

О тенденциях и традициях в потреблении продуктов питания в мире можно судить но производству пшеничной муки и потреблению хлебобулочных изделий. Получение муки за период 1960–1988 гг. уве личилось более чем вдвое и достигло 205 млн т. Однако в конце 80-х гг. началось сокращение ее выпуска и к середине 90-х гг. оно составляло около 130 млн т. Потребление изделий из нее также сократилось, но еще сильно различалось по странам: от 6–10 кг на человека в год в Японии и Республике Корея, до 100–150 кг в государствах бывшего СССР и Болгарии (США — 30 кг в 1993 г.).

29.2. Отраслевая и территориальная структура

Мясная промышленность. Роль отрасли определяется значением мясных продуктов — основного источника высокоценных животных белков и других важных компонентов. Рост потребления мясных про дуктов в мире — один из показателей повышения жизненного уровня населения. Подавляющая часть населения земного шара употребляет мясо, и производство его растет быстрее, чем численность жителей планеты. За 1950–1995 гг. население планеты выросло в 2,3 раза, а про изводство мяса — в 5 раз. Соответственно производство мяса на душу населения в среднем в мире увеличилось с 16 до 36 кг, но различия по

странам очень велики: от 365 кг в год в Дании до 4,6 кг в Индии (за счет мусульманского населения, ибо индусы мясо не употребляют).

Проблемы рационального питания существенно отразились на производстве и потреблении отдельных видов мяса, хотя еще сохраняются национальные, религиозные традиции, а также экономические возможности использования мяса у разных народов мира. Общая тенденция — *увеличение потребления диетических видов мяса* (в первую очередь птицы). Это отразилось на структуре производства мяса в мире (табл. 29.2).

В отдельных странах структура производимой мясной продукции претерпела еще большие изменения. Так, в США за 1960–1995 гг. производство свинины в расчете на душу населения уменьшилось с 37 до 31 кг, а мяса птицы возросло с 21 до 53 кг (в 1995 г. показатели в мире составляли по свинине 15 кг, по птице — 9 кг).

Растущие потребности в получении мясной продукции в отдельных странах и регионах мира определили основные *территориальные сдвиги* в производстве мяса (табл. 29.3). Этому способствовали достижения в растениеводстве, обеспечивающем снабжение животноводства кормами.

Основные сдвиги в размещении производства мяса в мире в 1960–1995 гг. следующие:

1) развивающиеся страны впервые обеспечили более половины мирового получения мяса;

2) более чем двукратно увеличилась доля Азии, ставшей главным регионом получения мяса:

3) почти вдвое уменьшилась доля Восточной Европы. В большинстве стран этого региона производство снизилось, особенно в государствах СНГ и прежде всего в России и Казахстане.

Многие страны и даже регионы специализируются на производстве и экспорте разных видов мяса, однако на экспорт идет сравнительно небольшое количество (в 1950 г. — 3,3 млн т, в 1994 г. — 15,3 млн т), т.е. экспортная квота соответственно составляла 5–7,4%. В структуре экспорта на мясо приходится около 70%, живого скота — до 20%, а остальное — мясопродукты глубокой переработки и в небольших количествах сушеное, соленое и копченое мясо.

Ведущим экспортером остается Западная Европа: до 47% поставок мяса в мире (наиболее крупные — Нидерланды, Франция и Дания). Северная Америка — вторая по значению в торговле мясом (20% мирового экспорта), а Океания (12%) — третья. Внешнеторговый обмен идет по разным видам мяса, потоки которых пересекаются. Кроме того, они различаются по своим потребительским свойствам (парное,

охлажденное, мороженое мясо). Мясопродукты глубокой переработки имеют еще более сложную географию экспорта и импорта. В числе главных импортеров мяса — ФРГ, Япония и Италия. Россия вследствие сильного упадка всего животноводства по импорту мяса также стала одной из ведущих стран мира.

Рыбная промышленность добывает, перерабатывает и все в большей степени воспроизводит рыбу и нерыбные продукты промысла морей и пресных вод, формируя рыбопромышленный комплекс. В его *состав* входят рыболовный флот, порты (нередко специализирующиеся на морепродуктах), рыбокомбинаты, холодильники, консервные заводы, рыбоводные заводы, другие предприятия по выращиванию моллюсков, ракообразных, водорослей и т.д. (марикультура). В состав рыбопромышленного комплекса входят также научно-исследовательские учреждения и организации по контролю и охране рыбопромысловых акваторий государства.

Научно-технический прогресс оказал мощное *воздействие* на развитие всего рыбопромышленного комплекса. В послевоенные годы были сконструированы и построены крупные морозильные траулеры, рыбопромысловые базы — суда для обработки и транспортировки объектов промысла, рыбоконсервные плавучие базы. Средства и методы поиска объектов промысла (воздушная разведка, приборы по обнаружению косяков рыбы и т.д.) позволили повысить эффективность работы рыбопромышленного комплекса. В результате возросла *роль глубоководного промысла в открытом океане* вместо традиционного шельфового, широко освоены ресурсы Тихого океана вдали от портов базирования рыбопромысловых судов. Появились новые методы обработки морепродуктов (охлаждение вместо заморозки и соления, создание презервов — нестерилизируемых рыбных консервов и т.д.).

Разнообразная продукция рыбопромышленного комплекса увеличивает области ее использования: уже освоенные направления — пищевое, кормовое, медицинское, техническое — дополняется в каждом из них за счет инноваций. Так, очень перспективны биотехнологические разработки для создания эффективных фармацевтических препаратов. Все же основное направление потребления продукции комплекса — пищевое: рыбные продукты составляют около 90%. Очень различается по странам мира использование других продуктов марикультуры (национальные традиции питания и т.д.).

За 1960–1995 гг. менялась структура морского и пресноводных промыслов: доля последнего увеличилась и достигла 18% (1980 г. — 11%). Уменьшение доли морских промыслов в улове (за 1980–1995 гг. с 77 до 66%) сохранило основные пропорции в структуре вылавливаемой рыбы, основную часть которой (48%) составляют сельдь и треска.

Индустриализация рыбного промысла оказала большое влияние на роль отдельных стран и акваторий в рыбной промышленности мира. Особенно изменилось значение отдельных стран и регионов (табл. 29.4).

Основной результат пространственных сдвигов отрасли — ее рост в Азии и Южной Америке: на эти два региона приходится почти 3/4 добываемых в мире морепродуктов. Примечательно, что государства, имеющие выход в Тихий океан, дают более 70% продукции отрасли. Среди 10 ведущих государств по добыче рыбы и морепродуктов в мире 9 расположены в Тихоокеанском бассейне (табл. 29.5). Среди них нет ни одной западноевропейской страны, хотя они ведут активный лов в этом отдаленном океане. Беспрецедентным стало лидерство КНР в этой отрасли, давшей более 1/5 ее продукции в мире. Происшедшие сдвиги в отрасли отражают и роль государств Азии, где проживает бо́льшая часть населения планеты, и значение Тихого океана как важнейшей рыбопромысловой акватории.

Резко упала доля государств Восточной Европы, которая оказалась вдвое ниже уровня 1950 г., когда только шел процесс формирования комплекса. Наибольший удар в развале отрасли в регионе пришелся на Россию, которая давала основную часть продукции. В настоящее время Россия отброшена на уровень улова в РСФСР в 1966 г., т.е. на 30 лет назад.

Маслосыродельная промышленность дает наиболее ценные продукты питания, обеспечивающие глубокую переработку исходного сырья — молока, а также, в отличие от кисломолочных, выдерживающих хранение и дальние перевозки. В 60-е гг. начались *глубокие структурные изменения* в соотношениях получения двух самых массовых продуктов — животного масла и сыра. В 1950 г. мировое производство масла в 1,5 раза превысило получение сыра, а в 1980 г. сыра делали в 1,6 раза больше, чем масла (в 1995 г. более чем вдвое). Сыр стал ведущим продуктом отрасли, его изготовление и потребление имеет тысячелетние традиции.

География производства сыра характеризуется постоянно высокой долей Западной Европы, где он всегда был одним из самых важных и любимых продуктов питания. Роль этого региона как продуцента сыра меняется, но он остается лидером мирового сыроварения: в 1950 г. регион давал более половины продукции в мире, в 1995 г. — 44%. Северная Америка — второй по значению регион (1995 г. — 26%). Таким образом, на оба региона приходится 70% получения сыра

в мире. Доля Восточной Европы снижается (1990 г. — 16%, 1995 г. 12%). Сыр — преимущественно продукт потребления населения развитых стран мира в северном полушарии. Его высокая калорийность обеспечивает достижение рационального питания в условиях умеренного климатического пояса.

Уровень производства и потребления сыра на душу населения сильно отличается по странам. При среднем в мире производстве на душу населения 2,6 кг в 1995 г. в отдельных странах оно гораздо выше во Франции — 27 кг, а в Греции, Дании, Новой Зеландии — более 20 кг. Это обусловливает экспортную специализацию последних, как и ряда других стран. Крупнейший продуцент сыра — США (около 25% мирового производства), вдвое меньше доля Франции (11%), ФРГ третья (9%). Россия вырабатывает около 5 кг сыра на душу населения в год, уступая даже Египту (6 кг).

Разнообразие сортов сыра (более 700) обусловило широкое участие этой продукции во внешней торговле. Поэтому многие страны даже в Западной Европе традиционно ввозят сыры из целого ряда государств региона и даже других регионов (Новая Зеландия). Некоторые сорта приобрели мировые стандарты (голландский сыр, швейцарский сыр и др.), они вырабатываются во многих странах мира.

Продуктом отрасли является и *масло коровье* (*животное*). Его производство претерпело во второй половине XX в. сильные колебания. За послевоенным ростом изготовления в 80-е гг. последовала стабилизация, обусловленная резким сокращением его потребления в целом ряде стран, особенно в США. Это отразилось и на сдвигах в размещении производства масла по регионам и странам мира (табл. 29.6).

Региональные сдвиги в размещении производства масла приняли после Второй мировой войны и в 90-е гг. большой размах. В первый период они ознаменовались мощным ростом отрасли в Восточной Европе, а затем — в Азии, которая стала лидером в получении этого продукта. Причины происшедших сдвигов заключаются в изменении структуры питания в США, резком уменьшении как производства, так и потребления масла. В прошлом, вплоть до Второй мировой войны, США были крупнейшим в мире его продуцентом. В Западной Европе традиции питания сохранили роль масла до настоящего времени, но его производство практически не растет. Бурный рост производства и потребления масла в Восточной Европе обусловлен, как и в северных странах Западной Европы, необходимостью восполнения энергетических затрат человека в условиях сурового климата. Поэтому вплоть до 90-х гг. СССР был лидером в изготовлении животного масла. Превращение Азии (особенно Индии и Пакистана, дающих 1/4 масла

в мире) в лидера по производству обусловлено необходимостью переработки молока (Индия — третий в мире его производитель) в более ценные продукты питания. Технология изготовления масла проще, чем сыра. Однако уровень потребления масла в Индии (1,4 кг на человека) остается все еще на среднемировом уровне (1,2 кг).

Самым важным результатом развития масложировой промышленности был рост маргаринового производства. Маргарин — пищевой продукт, смесь животных жиров, растительных масел, молока, ароматических веществ. Сырьевая база для его получения очень широкая, а технология переработки сырья позволила изготовлять продукт, равноценный по всем показателям животному маслу, и разных сортов и областей применения. Небольшие затраты на его производство сделали маргарин конкурентом животного масла (табл. 29.7).

Структурные изменения в производстве этих продуктов отразились и на географии изготовления маргарина в разных регионах мира: в 1950 г. главными продуцентами были Западная Европа — 61%, Северная Америка — 21 и Восточная Европа — 15%. Смена структуры потребления масел в этих регионах проходила неодинаково, и к 1995 г. Северная Америка стала лидером производства маргарина (36% мирового). Западная Европа заметно сократила его выпуск (22%). Существенный сдвиг в получении этого продукта вывел Азию на второе место в мире (28%). Доля же Восточной Европы за 1950–1995 гг. сократилась более чем вдвое.

Еще более высоки различия по странам даже в пределах одного региона, где проявляется влияние экономических причин, национальных традиций в производстве и потреблении масла и маргарина (табл. 29.8, 29.9). Так, в Бельгии, Великобритании, Дании, Нидерландах с их развитым молочным хозяйством масла животного вырабатывается меньше, чем маргарина (в Нидерландах в 3 раза), а во Франции, наоборот, масла больше, чем маргарина в 3 раза. В США и Канаде получение маргарина также опережает изготовление масла. Примечателен сдвиг маргариновой промышленности в Индию, ставшую после США вторым продуцентом (7% мировой продукции).

Сахарная промышленность. Сахар — один из важнейших продуктов питания, производство которого продолжает устойчиво возрастать, несмотря на рекомендуемые диетические ограничения в его потреблении. Средний показатель получения в мире в 1995 г. составлял 21 кг на душу населения, но потребление сахара по странам мира сильно различается: от нескольких килограммов (КНР) до 40–50 кг (Великобритания, Австралия, Канада, Куба). В ряде стран на потребление сахара все больше влияет конкуренция подслащивающих веществ (ГФС).

Производство сахара основано на использовании двух видов сырья: сахарного тростника и сахарной свеклы. Развитие сырьевой базы оказало дальнейшее воздействие в 1950–1995 гг. на размещение сахарной отрасли. В 1950 г. из сахарной свеклы получили 47% сахара и 53% — из сахарного тростника. В 1995 г. сахарный тростник стал главным видом сырья — на его основе произвели 71% сахара в мире. Таким образом, *характер сырьевой базы изменил* и *размещение* всей *сахарной промышленности* мира (табл. 29.10).

Важнейший результат сдвигов в размещении производства сахара в 1950–1995 гг. — лидирующая роль Азии, дающей более 1/3 продукции в мире. В целом два региона — Азия и Южная Америка — суммарно дают около 60% сахара, а Индия и Бразилия заняли ведущие места в отрасли (табл. 29.11). Следствием распада СССР и СЭВ явилось резкое падение производства сахара на Кубе, которая до 1991 г. была одним из лидеров мировой сахарной промышленности. В 1995 г. она не вошла даже в десятку ведущих продуцентов сахара, ибо потеряла рынки сбыта в Восточной Европе, а США сохраняют эмбарго на торговлю с Кубой.

Внешняя торговля продукцией пищевой промышленности имеет преимущественно характер ассортиментного обмена разными ее видами. Исключение составляет сахар, экспорт и импорт которого определяется балансами потребления и производства в каждой стране. Это обусловило специализацию отдельных государств на производстве и внешнеторговых поставках тех или иных видов продукции, например, Новая Зеландия — крупнейший экспортер (20% мирового экспорта) животного масла — вывозит 83% этого продукта, а Нидерланды — даже 136% (включая реэкспорт масла).

В пищевкусовой промышленности большинство ее продуктов (чай, кофе, какао, различные специи) имеют свои потребительские достоинства. Их производство растет, и оно обычно привязано к определенным природным зонам планеты, где сельское хозяйство многих стран специализируется на их получении.

Экологические, социальные и экономические проблемы обусловлены в данной отрасли только изготовлением алкогольных напитков и табачной продукции. Их влияние на здоровье людей вызывает все большее беспокойство медицинской науки, общественных движений (например, «зеленых»); принимаются административные меры по регулированию этой продукции в рекламе, продажах и т.д.

Тенденция *сокращения потребления алкогольных напитков* затронула не только крепкие, но и слабоалкогольные — виноградные вина. Их производство после Второй мировой войны росло, а затем стало сни-

жаться (1960 г. — 24 млрд л, 1980 г. — 35 и 1995 г. — 25 млрд л). География виноделия за эти десятилетия не изменилась: Италия, Франция и Испания стабильно дают более 1/2 виноградных вин в мире.

Производство пива, наоборот, быстро *росло* (1960 г. — 40 млрд л, 1995 г. — 126 млрд л). География отрасли также мало изменилась: основное количество пива вырабатывают США и многие западноевропейские государства (суммарно до 1/4 мировой продукции). Очень быстро развивалось пивоварение в КНР, которая вышла на второе место среди продуцентов напитка после США.

Особенно быстро *увеличивается потребление минеральной* и *родниковой воды*, различных соков и тонизирующих напитков типа «Кока-Кола». В наиболее развитых государствах их потребление на душу населения уже превышает традиционные алкогольные напитки, включая пиво (в США — до 100 л пива и более 200 л вод и соков).

Вопреки задачам экологии, охране здоровья людей продолжается быстрое увеличение выпуска *табачных изделий*: за 1950–1995 гг. производство сигарет в мире выросло с 1267 до 5410 млрд шт., т.е. около 1 тыс. шт. на каждого жителя планеты (а в некоторых странах с экспортным значением продукции — до 8 тыс. шт.). Эта продукция относится к одной из самых доходных в экономике: ее выпуск растет как в странах с невысоким уровнем жизни (КНР — лидер производства сигарет в мире), так и в США. Однако в этой стране ведется энергичная борьба с курением, а 30% сигарет идет на экспорт. Та же ситуация в ФРГ, где очень мощное движение «зеленых». Крупнейшим импортером сигарет стала Россия: в 1995 г. она «поглотила» около 12% мирового импорта этой продукции.

Глава 30

ГЕОГРАФИЯ МИРОВОЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

30.1. Общая характеристика

Легкая промышленность вырабатывает разнообразные виды продукции, предназначенные для удовлетворения личных потребностей населения. Это предопределяет ее большое социальное значение, ибо она формирует один из важнейших компонентов материального благосостояния людей. Продукция отрасли играет большую культурно-эстетическую роль. Изделия отрасли характеризуют одну из сторон повседневной жизни человечества. Своеобразие национальной одежды и обуви отражает многие особенности труда и быта людей разных стран и континентов.

В одежде и обуви четко проявляются профессиональные призна человека (военное обмундирование, костюмы служащих, различи виды спецодежды), его религиозная принадлежность (одеяние с щеннослужителей), классовая принадлежность, интеллектуальны уровень. Несмотря на интернационализацию стиля выпускаемо одежды и обуви (широкое внедрение европейской одежды и стран Азии, Африки и т.д.), создаваемые дизайнерами образцы нередко о новываются на элементах национальной одежды и обуви.

Большинство изделий легкой промышленности — результат х дожественной деятельности специалистов высокого класса. Это со ставляет одну из специфических черт легкой промышленности. Че ловеку свойственно чувство прекрасного, необходима смена состоя ния (физического, духовного, эмоционального, трудового и т.д.) Таким образом, потребление продукции отрасли связано с условиям жизни, ее ритмами — суточными, сезонными, сменой местонахож дения — на работе, на отдыхе, в домашней обстановке, пребывани в городе или сельской местности и т.д.

Особенности повседневного психологического, физического и эс тетического настроя людей в человеческом обществе пытается отра зить мода. Ее создают в центрах моды — Париже, Милане и т.д., известных домах моделей. Они стали законодателями моды, но су ществует острая конкуренция в борьбе не только за новые модели, но и их дальнейшее тиражирование. В этом, в первую очередь, заин тересованы фирмы, выпускающие продукцию отрасли. Отсюда частая смена моды (до 4–6 раз в год), сезонные выставки мод, их реклама и т.д. При этом объемы изготовления продукции увеличиваются мед леннее (табл. 30.1)[1].

Особая *проблема легкой промышленности* — учет специфических вкусов *непосредственного потребителя* ее *продукции*, целесообразность использования в конкретных географических условиях, в разной об становке (работа, дом, отдых, прогулка, спорт и т.д.). Климатические особенности даже в одной стране могут быть разными, что требует со ответствующей одежды и обуви. Изделия отрасли учитывают возраст покупателя, его физические данные, должны отвечать санитарно-ги гиеническим стандартам их использования. Продукция должна соот ветствовать и самым разнообразным культурно-эстетическим запро сам конкретного человека. Отсюда другая специфика легкой промыш ленности: учитывая модные веяния, тиражировать изделия и при этом сохранять мелкосерийный, не повторяющийся выпуск каждого из них.

[1] Таблицы данной главы приведены в конце раздела IX.

Легкая промышленность — *самая динамичная отрасль* индустрии, читывающая смену моды, вкусов, умеющая «чувствовать» специфику рыночного спроса. Отличительная особенность отрасли — спрос на рабочую силу, обладающую профессиональными традициями и на выками изготовления, художественной культурой и вкусом. Отрасль непрерывно предъявляет все новые требования к сырью и полуфаб рикатам, фурнитуре, их оформлению и т.д. Быстрая смена фасонов, внедрение новых изделий предъявляют и свои требования к обору дованию, всей организации производства.

Научно-технический прогресс оказал мощное влияние на разви тие легкой промышленности. Это проявилось в изменении сырьевой базы отрасли, внедрении новейшей техники и технологии. Химизация отрасли позволила использовать в широких объемах полимерные ма териалы (химические волокна, пластмассы, синтетические каучуки), сильно расширить *применение синтетических красителей* новых по колений, различных химикатов, улучшающих потребительские каче ства изделий отрасли. Традиционные натуральные волокна, кожевен ное и меховое сырье дополнились большим количеством разнообраз ных искусственных материалов (химические волокна, синтетические кожи на основе пластмасс, искусственные меха и т.д.). Внедрение *син тетических материалов* обусловило их мощную конкуренцию нату ральным: изделия с применением синтетических материалов привели к удешевлению продукции. Товары из натурального волокна и кож становятся все более дорогими (табл. 30.2). За 1950–1995 гг. коренным образом изменилась вся сырьевая база легкой промышленности.

Хлопок и химические волокна стали основными видами сырья для отрасли, соотношение которых в последние годы мало меняется.

За тот же период произошли *значительные сдвиги* в *размещении производства текстильного сырья* по регионам и странам мира. Азия стала ведущей в получении не только хлопка, но и в такой же степени химических волокон. По производству синтетического каучука она сравнялась с Северной Америкой, что имеет большое значение для всей обувной промышленности, особенно для изготовления резино вой обуви. Этот регион — третий в производстве пластмасс, которые также используются в кожевенной и обувной промышленности. Азия превратилась во второй по значению регион по объемам настрига шерсти после Австралии и Океании, а по получению кожевенного сырья мало уступает другим регионам мира.

Сложившаяся география сырьевой базы для легкой промышлен ности оказалась исключительно благоприятной для Азии и оказывает сильное влияние на развитие отрасли.

Главное направление в переоснащении предприятий отрасли ее *компьютеризация* и *электронизация*, особенно в трикотажной промышленности (создание широкого разнообразия рисунка), в швейной (эффективный раскрой тканей) и т.д.

30.2. Отраслевая и территориальная структура

Структура легкой промышленности достаточно сложна. Она отражает технологические стадии переработки натурального или химического сырья. В нее входят сырьевые производства (получение хлопка и хлопкового пуха из хлопка-сырца; шкур животных), полупродуктовые (прядильное, текстильное, кожевенное, меховое), дающие конечную продукцию (швейная, трикотажная, ковровая, обувная, галантерейная). Особый вид производства — изготовление разнообразной фурнитуры. Наряду с выпуском продукции для населения изготавливается специальная техническая продукция (фильтры, технические ткани, рыболовецкие сети, медицинские перевязочные материалы и т.д.).

Главное изменение в структуре легкой промышленности — резкое *увеличение* в ней *доли продукции конечных*, финишных *производств*, идущих непосредственно к потребителю (швейные, трикотажные, ковровые и меховые изделия, головные уборы, ковры, изделия из кожи — обувь и другие кожевенные товары). Эта продукция отрасли отличается гораздо более высокой стоимостью по сравнению с тканями, кожей или мехами. Внешняя торговля конечными изделиями является наиболее выгодной для их производителей.

Швейная промышленность превратилась в ведущую отрасль всей легкой индустрии, потребляющую подавляющую часть производимых в мире тканей из натуральных или химических волокон, а также значительную часть трикотажного полотна. В силу особенностей своего производства (прежде всего высокой трудоемкости, активности потребительского спроса на его продукцию, особенно модную в странах высокого и среднего уровня жизни) изделия этой отрасли определяют все тенденции развития легкой промышленности.

Швейная продукция очень *разнообразна по* своему *назначению* (бельевые изделия и верхняя одежда, повседневная и выходная, по цене, оформлению и т.д.), что обусловливает разные условия и предпосылки ее производства. Наиболее простые, массовые и дешевые изделия невыгодно вырабатывать в государствах с высокой оплатой труда. Их производство мигрировало в развивающиеся страны, и в первую очередь в Азию, наилучшим образом обеспеченные сырьем и дешевой рабочей силой. Это определило специализацию многих стран региона на получении и поставках дешевых швейных товаров во многие государства мира. В промышленно развитых странах эти производства свертывались.

В Западной Европе и Северной Америке (преимущественно в США) швейная промышленность переориентировалась на изготовление особо модных, высококачественных и дорогих изделий. Их производство требует натуральных видов сырья, стоимость которых много выше, чем искусственных. В создании таких образцов швейных изделий принимают участие дома моделей, используется ручной труд высококвалифицированных мастеров. Они предназначаются для ограниченного круга потребителей как в стране-продуценте, так и за ее пределами.

Швейная продукция развивающихся и развитых государств *в значительной степени* предназначается *для экспорта*, величина которого в обеих группах стран сравнялась уже к концу 80-х гг. Эти закономерности международного разделения труда в швейной промышленности мира полностью отражают общие тенденции развития всех сфер материального производства, формирование специализации не только стран, но и целых регионов.

В *трикотажной промышленности* происходят аналогичные процессы. Она — наиболее эффективная среди конечных отраслей (в большинстве ее производств не нужна промежуточная стадия изготовления тканей, меньшие, чем в швейной промышленности, потери сырья при раскрое ткани, выше скорости работы оборудования). Внедрение в производственный процесс компьютеров сильно индивидуализировало ассортимент готовой продукции. Трикотажная промышленность во многих изделиях является конкурентом швейной, но одновременно стала для последней полупродуктовой базой (трикотажное полотно).

Обувная промышленность. Ассортимент ее продукции очень *широкий* (домашняя, уличная, спортивная и другая обувь). Разнообразны и виды сырья для ее изготовления, что предопределило выпуск кожаной, текстильной, резиновой, пластмассовой обуви. Зачастую это комбинированная обувь с применением натуральных и синтетических материалов. Кожаная обувь составляет лишь 1/3 всей продукции отрасли. Применяемые для ее выпуска высококачественные натуральные виды сырья определяют очень высокую цену по сравнению с обувью, сделанной из синтетических материалов.

Производство обуви непрерывно растет и в начале 90-х гг. превысило (без резиновой) 4 млрд пар в год, т.е. чуть меньше одной пары на каждого жителя планеты. Резкий рывок в развитии отрасли сделали развивающиеся страны всех регионов. Лидером в ее изготовлении стала КНР (более 40% обуви в мире) и в целом Азия (более 50%).

Однако они специализируются на спортивной и домашней обуви, идущей на экспорт в Западную Европу и Северную Америку. Один Китай контролирует 25% рынка этой обуви в Западной Европе. Такой скачок в ее изготовлении обусловлен низкими издержками производства (в 10 раз меньшими, чем в Европе).

Изготовление кожаной обуви из дорогого сырья, с высокой трудоемкостью производства в большей степени сохранилось в развитых промышленных государствах. На нее приходится немногим больше 1 млрд пар. Крупнейшим продуцентом такой обуви является Италия (до 480 млн пар). Ее дорогостоящая обувь на 85–90% предназначена для экспорта, прежде всего в Западную Европу, США и Канаду. Италия стала законодателем мод в обувной промышленности. Подавляющая ее часть вырабатывается на мелких и средних по размеру предприятиях, быстро реагирующих на смену моды.

СССР до 1990 г. был одним из главных продуцентов обуви в мире (в 1990 г. — 843 млн пар) и уступал только КНР. Располагая разнообразной сырьевой базой, страна производила различные виды обуви от резиновой до кожаной. Почти 1/5 часть обуви приходилась на кожаную. Продукция отрасли вырабатывалась преимущественно на крупных предприятиях. Однако организация отрасли была громоздкой, медленно учитывался спрос населения на модные изделия. Квалификация персонала оставалась низкой, в конструировании новых моделей обуви не хватало художественного вкуса. В России отрасль оказалась в глубоком кризисе: выпуск обуви сократился в несколько раз, и страна превратилась в значительного ее импортера. В то же время кожевенное сырье идет на экспорт, особенно в Италию.

Текстильная промышленность. В эпоху НТР в мировом производстве тканей произошли кардинальные изменения как в отраслевой, так и в территориальной структурах. Бурный рост производства химических волокон изменил всю структуру и технологию получения тканей. У натуральных тканей появился мощный конкурент — ткани из химических волокон: аналогов шелковым, шерстяным и хлопчатобумажным. Еще большее значение имело создание смесовых тканей из натуральных и химических волокон. Освоение технологии их изготовления позволило сочетать лучшие физические и другие свойства тех и других.

При этом надо учесть технологические выгоды использования химических волокон, которые сразу вырабатываются в виде непрерывных нитей (кроме штапельных волокон) и не требуют прядильного процесса, как у натуральных волокон. Использование химических волокон в производстве шелковых тканей позволяет благодаря их прочности значительно увеличить скорости ткацких машин, а также трикотажных и других. Химизация отрасли способствовала освоению выпуска нетканых материалов, вообще не требующих процессов прядения и ткачества.

В настоящее время натуральные ткани без примеси химических волокон вырабатываются в ограниченном количестве, и цена их становится все выше. Статистика объединяет их вместе со смесовыми в «хлопчатобумажные ткани и ткани типа хлопчатобумажных», «шерстяные ткани и ткани типа шерстяных». Так, последние включают чисто шерстяные ткани, лавсановые (полиэфирные) и их смеси. Лишь шелковые ткани из химических волокон производятся без примеси натуральных шелковых тканей (их получение очень невелико). Все это обусловило в последние десятилетия стабилизацию сбора хлопка и настрига шерсти в сельском хозяйстве, когда их аналоги — химические волокна — стали вырабатываться в больших объемах.

Хлопчатобумажная промышленность выпускает ткани из хлопка различного типа (ситец, бязь, ворсовые, суровые, технические, марлю и т.д.) и разного назначения (бельевые, платьевые, одежные, подкладочные, декоративные и т.д.). Сложность промежуточных процессов изготовления ткани (например, заключительных — крашение и печатание рисунка), как и типы изделий способствуют специализации предприятий и даже стран на отдельных стадиях. Так, во многих странах мощности оборудования для отдельных процессов и стадий производства не совпадают (в первую очередь прядение и ткачество: КНР выпускает более 1/3 хлопчатобумажной пряжи в мире, но лишь 1/4 тканей).

Размещение производства хлопчатобумажных тканей определяется главной тенденцией — мощным сдвигом отрасли в Азию (табл. 30.3). Это соответствует не только ее ведущей роли в получении хлопка в мире, но тысячелетним традициям в его переработке в ткани. Трудоемкость изготовления хлопчатобумажных тканей вполне соответствует количеству трудовых ресурсов. Страны региона — ведущие в производстве этих тканей: 6 из 10 ведущих в мире государств — азиатские (табл. 30.4). Регион — крупнейший потребитель данного вида ткани. Поэтому производство тканей на душу населения в главных странах-продуцентах КНР и Индии выше среднего показателя в мире (18 м^2 на душу) несмотря на большую численность населения и их долю на планете. За 1950–1995 гг. удельный вес Азии в производстве хлопчатобумажных тканей возрос с 27 до 78%. Соответственно доля других регионов (Восточная и Западная Европа, Северная Америка), дававших в 50-е гг. от 15 до 30% продукции, уменьшилась до 5–7%.

Шерстяная промышленность. Структура типов и направлений использования шерстяных тканей еще более сложная, чем хлопчатобумажных. Они включают камвольные, полушерстяные, тонкосуконные, грубосуконные, существует и еще более дробное деление. Все шерстяные ткани являются одними из самых дорогих в текстильной промышленности. Их изготовление традиционно для Западной и Восточной Европы, Северной Америки и сравнительно новое для Азии. Однако за 1950–1995 гг. в этих регионах произошли существенные изменения в роли продуцентов шерстяных тканей (табл. 30.5).

В послевоенные годы производство шерстяных тканей быстро росло в Восточной Европе, и особенно в СССР, который стал в 60-е гг. ведущим их продуцентом в мире. В отдельные годы он давал до 1/4 мировой продукции шерстяных тканей (табл. 30.6). Однако после 90-х гг. их выпуск в Восточной Европе быстро сокращался. Наибольший спад имел место в России, которая давала до 80% шерстяных тканей в СССР и практически была крупнейшим их изготовителем в мире. За 1990–1995 гг. производство шерстяных тканей в России уменьшилось более чем в 8 раз, и она не входит даже в первую десятку стран — продуцентов этих тканей.

Одновременно неуклонно и быстро рос выпуск шерстяных тканей в Азии, ставшей в 90-е гг. лидером их получения в мире. Среди десяти ведущих стран — продуцентов этих тканей половина азиатские, а крупнейший в мире изготовитель — КНР. В большинстве государств Западной Европы и в США производство шерстяных тканей постоянно снижалось. Исключением является Италия — один из ведущих их продуцентов.

В середине XX в. стремительно увеличивалось в мире производство бытовых потребительских *шелковых тканей* (плательных, декоративных и др.). Это стимулировалось широким внедрением химических волокон, что позволило преодолеть крайне ограниченную сырьевую базу натурального шелка. В 90-е гг. выпуск шелковых тканей в мире достиг почти 20 млрд м², т.е. в 6 раз превзошел изготовление шерстяных и уже составляет 1/4 выпуска хлопчатобумажных тканей. Самая крупная шелковая промышленность сложилась в США — почти 1/2 их получения в мире; на страны Азии, особенно Японии и КНР, приходится до 1/3.

В размещении производства всех видов тканей по регионам и странам мира произошли очень сильные сдвиги. Главный итог в изменении территориальной структуры текстильной промышленности — превращение Азии в лидера отрасли (69% общего количества тканей в мире в середине 90-х гг.).

Таблица

Структура сельскохозяйственных угодий мира, 1994 г.

Регионы и страны	Сельскохозяйственные земли, всего		В том числе				Пастбища, %	Сельскохозяйственные угодья, % общей земельной площади
			Обрабатываемые земли, %					
	млн га	%	всего	пашня	многолетние насаждения			
Азия	1566,0	100,0	33,2	30,3	2,9		66,8	50,7
КНР	495,8	100,0	19,3	18,7	0,6		80,7	53,2
Индия	181,1	100,0	93,7	91,7	2,0		6,3	60,9
Япония	5,1	100,0	87,0	78,7	8,3		13,0	13,5
Северная Америка	633,6	100,0	42,9	41,7	1,1		57,1	29,6
Канада	73,4	100,0	62,0	61,9	0,1		38,0	8,0
США	426,9	100,0	44,0	43,5	0,5		56,0	46,6
Южная Америка	600,6	100,0	17,5	15,1	2,4		82,5	34,3
Бразилия	235,7	100,0	21,5	18,3	3,2		78,5	27,9
Западная Европа	148,7	100,0	59,7	52,5	7,2		40,3	41,5
Франция	30,1	100,0	64,7	60,8	3,9		35,3	54,8
ФРГ	17,3	100,0	69,5	68,3	1,2		30,5	49,5
Восточная Европа	346,9	100,0	65,6	63,6	2,0		34,4	18,2
Россия	219,6	100,0	60,2	59,3	0,9		39,8	13,0
Африка	1069,5	100,0	17,4	15,6	1,8		82,6	36,1
Египет	3,5	100,0	100,0	88,9	11,1		—	3,5
Нигерия	72,7	100,0	45,0	41,5	3,5		55,0	79,8
ЮАР	94,6	100,0	13,9	13,1	0,8		86,1	77,4
Австралия и Океания	480,8	100,0	10,9	10,4	0,5		89,1	56,9
Австралия	461,7	100,0	10,2	10,2	0		89,8	60,4
Весь мир	4846,1	100,0	29,9	27,8	2,1		70,1	37,1

Таблица 28.2

Региональное распределение сборов зерна (% среднегодового мирового производства) в 1949–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1949/51	1959/61	1969/71	1979/81	1989/91	1993/95
Азия	41,2	39,8	44,5	40,2	45,0	48,5
Северная Америка	27,0	23,0	21,3	23,2	19,7	19,8
Южная Америка	3,3	3,6	4,2	4,2	3,9	4,6
Западная Европа	4,7	9,0	5,0	10,6	5,2	9,5
Восточная Европа*	18,2	19,6	18,8	16,0	19,9	10,9
Африка	4,7	4,0	5,0	4,5	5,2	5,5
Австралия и Океания	0,9	1,0	1,2	1,3	1,1	1,2
Весь мир	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

* До 90-х гг. включая СССР, с 90-х гг. — Россию, Украину, Белоруссию, Молдавию, Литву, Латвию, Эстонию.

Таблица 28.3

Ведущие государства мира по производству зерна (млн т) в 1948–1995 гг.

В среднем за годы												
1948/49–1952/53		1958/59–1960/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95		
США	136,5	США	184,4	США	210,0	США	302,3	КНР	389,0	КНР	405,3	
КНР	90,9	КНР	177,7	КНР	196,5	КНР	286,0	США	292,1	США	297,7	
СССР	77,9	СССР	130,7	СССР	169,3	СССР	174,9	Индия	195,5	Индия	211,3	
Индия	38,7	Индия	80,2	Индия	111,1	Индия	138,8	СССР	184,4	Россия	78,9	
Япония	16,3	Канада	24,0	Канада	34,4	Франция	45,7	Франция	57,7	Индонезия	55,4	
Пакистан	12,4	Франция	21,0	Франция	33,8	Канада	42,4	Канада	53,0	Франция	54,2	
Польша	11,6	Япония	19,6	Бразилия	22,4	Индонезия	33,6	Индонезия	51,3	Канада	49,3	
Канада	11,1	Пакистан	19,1	Индонезия	21,7	Бразилия	30,8	ФРГ	37,9	Бразилия	46,2	
Италия	11,1	Индонезия	14,8	Аргентина	20,2	Турция	25,1	Бразилия	37,7	ФРГ	37,3	
Индонезия	10,9	Турция	14,4	ФРГ	19,1	Аргентина	24,7	Турция	28,3	Турция	29,0	
Доля 10 ведущих стран в мире, %												
61,4		72,1		68,1		69,3		[illegible]				

[redacted]

Таблица 28.4

Региональное распределение сборов пшеницы (% среднегодового мирового производства) в 1949–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1949/51	1959/61	1969/71	1979/81	1989/91	1993/95
Азия	30,2	23,3	24,1	30,5	36,0	40,8
Северная Америка	29,3	19,4	17,1	20,1	17,0	16,9
Южная Америка	4,6	3,2	3,0	2,7	3,0	2,6
Западная Европа	29,2	14,8	15,7	14,6	16,2	22,0
Восточная Европа		34,5	34,8	26,8	22,8	12,5
Африка	3,0	2,2	2,4	2,0	2,6	2,6
Австралия и Океания	3,7	2,6	2,9	3,3	2,4	2,6
Весь мир	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 28.5

Ведущие государства мира по производству пшеницы (млн т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы												
1949/51		1959/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95		
СССР	31,3	СССР	69,9	СССР	92,8	СССР	92,1	КНР	95,0	КНР	102,6	
США	28,6	США	35,7	США	40,0	США	66,2	СССР	87,0	США	62,6	
КНР	21,0	КНР	28,4	КНР	29,7	КНР	59,2	США	61,2	Индия	59,8	
Канада	12,6	Канада	11,5	Индия	20,9	Индия	34,6	Индия	53,0	Россия	35,2	
Франция	7,6	Франция	10,7	Франция	14,1	Франция	22,4	Франция	33,2	Франция	30,2	
Италия	7,3	Индия	9,4	Канада	13,9	Канада	20,4	Канада	29,6	Канада	25,2	
Индия	6,2	Турция	8,4	Турция	11,4	Турция	17,1	Турция	18,9	Турция	18,8	
Австралия	5,0	Австралия	6,2	Италия	9,8	Австралия	14,5	ФРГ	15,5	Украина	17,3	
Аргентина	4,3	Аргентина	5,5	Австралия	9,0	Пакистан	10,7	Пакистан	14,4	ФРГ	16,7	
Пакистан	4,1	ФРГ	4,4	Пакистан	6,8	Италия	9,0	Великобритания	14,1	Пакистан	16,1	
Доля 10 ведущих стран в мире, %												
73,9		76,1		75,8		79,1		75,4		70,6		

Таблица 28.6

Ведущие государства мира по производству риса (млн т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы											
1949/51		1959/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
КНР	48,3	КНР	86,7	КНР	109,9	КНР	145,5	КНР	186,7	КНР	181,7
Индия	32,6	Индия	48,3	Индия	62,9	Индия	74,6	Индия	111,3	Индия	121,0
Пакистан	12,2	Япония	15,6	Индонезия	19,1	Индонезия	29,6	Индонезия	44,9	Индонезия	48,2
Япония	11,8	Пакистан	14,2	Бангладеш	16,5	Бангладеш	20,1	Бангладеш	27,0	Бангладеш	25,7
Индонезия	9,2	Индонезия	12,4	Япония	16,3	Таиланд	17,0	Таиланд	19,4	Вьетнам	23,4
Таиланд	6,9	Бирма	7,8	Таиланд	13,5	Япония	13,3	Вьетнам	19,3	Таиланд	20,2
Бирма	5,3	Таиланд	7,4	Вьетнам	9,9	Бирма	12,6	Мьянма*	13,7	Мьянма	18,4
Бразилия	3,1	Южный Вьетнам	4,8	Бирма	8,1	Вьетнам	11,8	Япония	12,7	Япония	12,5
Республика Корея	2,9	Бразилия	4,8	Бразилия	6,8	Бразилия	8,5	Филиппины	9,7	Бразилия	10,6
Филиппины	2,7	Северный Вьетнам	4,7	Республика Корея	5,6	США	7,0	Бразилия	9,3	Филиппины	10,3
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
88,6		89,4		86,6		85,9		87,5		87,8	

* До 1989 г. Бирма.

Таблица 28.7

Региональное распределение сборов кукурузы (% среднегодового мирового производства) в 1949–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1949/51	1959/61	1969/71	1979/81	1989/91	1993/95
Азия	12,2	16,9	17,8	20,1	25,9	27,0
Северная Америка	60,0	52,2	48,1	50,5	45,1	44,1
Южная Америка	7,2	7,1	9,1	7,7	7,3	9,5
Западная Европа	4,8	3,6	8,3	7,6	5,7	5,9
Восточная Европа	10,7	14,8	8,9	7,3	8,0	5,6
Африка	5,0	5,3	7,7	6,7	7,9	[illegible]
Австралия и Океания	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Весь мир	100,0	100,0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

Ведущие государства мира по производству кукурузы (млн т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы											
1949/51		1959/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
США	79,4	США	103,7	США	122,6	США	192,1	США	194,2	США	201,6
КНР	9,2	КНР	22,5	КНР	32,4	КНР	60,7	КНР	91,8	КНР	105,0
СССР	6,6	СССР	15,8	Бразилия	13,7	Бразилия	19,3	Бразилия	23,8	Бразилия	33,0
Бразилия	6,1	Бразилия	8,4	СССР	10,0	Мексика	11,8	Мексика	13,3	Мексика	17,5
Югославия	3,3	Югославия	5,6	Мексика	9,0	Румыния	11,6	Франция	11,9	Франция	13,5
Мексика	3,1	Мексика	5,3	Аргентина	8,7	ЮАР	11,2	СССР	11,7	Аргентина	10,9
ЮАР	2,4	Румыния	4,9	Югославия	7,4	Югославия	9,7	ЮАР	9,6	Индия	9,6
Индонезия	2,3	Аргентина	4,6	Франция	7,4	Франция	9,6	Испания	9,3	ЮАР	9,3
Италия	2,3	ЮАР	4,4	Румыния	7,4	Аргентина	9,5	Югославия	9,2	Румыния	9,1
Индия	1,9	Индия	3,8	ЮАР	6,7	СССР	8,6	Индия	8,9	Италия	7,9
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
82,9		83,6		79,5		81,5		79,7		80,3	

Таблица 28.9

Региональное распределение сборов проса и сорго (% среднегодового мирового производства) в 1948–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1948/49–1952/53	1959/60–1961/62	1969/71	1979/81	1989/91	1993/95
Азия	60,7	51,6	44,4	39,4	37,0	36,2
Северная Америка	8,8	20,6	25,2	26,6	24,4	21,7
Южная Америка	0,4	2,3	4,8	7,7	4,3	4,5
Западная Европа	–	–	0,5	1,0	0,7	1,2
Восточная Европа	4,1	3,6	3,0	2,0	3,6	1,2
Африка	25,8	21,6	21,2	22,2	28,8	34,3
Австралия и Океания	0,2	0,3	0,9	1,1	1,2	0,9
Весь мир	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 28.10

Ведущие государства мира по производству ржи (млн т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы											
1949/51		1959/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
СССР	17,8	СССР	16,3	СССР	12,2	СССР	8,9	СССР	18,4	Россия	6,4
Польша	6,6	Польша	7,8	Польша	7,1	Польша	6,2	Польша	6,1	Польша	5,5
ФРГ	3,2	ФРГ	3,8	ФРГ	2,9	ФРГ	2,0	ФРГ	3,7	ФРГ	3,7
ГДР	2,1	ГДР	2,2	ГДР	1,6	ГДР	1,8	КНР	0,8	Белоруссия	2,4
Чехословакия	1,2	Чехословакия	0,9	КНР	1,2	КНР	1,2	Чехословакия	0,6	Украина	1,1
Венгрия	0,8	Аргентина	0,8	США	1,0	Канада	0,6	Канада	0,6	КНР	0,6
Испания	0,5	США	0,8	Чехословакия	0,6	США	0,5	Дания	0,5	Казахстан	0,4
Нидерланды	0,5	Турция	0,7	Канада	0,5	Чехословакия	0,5	Австрия	0,4	Канада	0,3
США	0,5	Франция	0,4	Франция	0,3	Турция	0,5	США	0,3	США	0,3
Франция	0,5	Венгрия	0,4	Испания	0,3	Франция	0,4	Испания	0,3	Австрия	0,3
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
89,6		90,9		89,9		91,5		91,6		87,9	

38*

Таблица 28.11

Ведущие государства мира по производству ячменя (млн т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы											
1949/51		1958/59–1960/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
КНР	6,7	КНР	16,3	СССР	35,1	СССР	44,8	СССР	46,3	Россия	23,2
СССР	6,4	СССР	13,0	Канада	10,0	Канада	11,1	Франция	14,3	Канада	12,6
США	5,8	США	9,7	США	9,5	Франция	11,0	Канада	12,2	Украина	12,6
Канада	3,9	Канада	4,9	Франция	8,9	Великобритания	10,0	США	9,4	ФРГ	11,3
Индия	2,3	Франция	4,8	Великобритания	8,3	США	8,9	Испания	9,3	США	8,2
Япония	2,1	Великобритания	3,9	ФРГ	5,2	ФРГ	8,6	Великобритания	7,9	Франция	8,1
Великобритания	2,0	Турция	3,2	Дания	5,2	Дания	6,4	Турция	6,5	Испания	7,5
Турция	2,0	ФРГ	2,8	Испания	3,9	Испания	6,2	Австралия	4,2	Турция	7,3
Испания	1,7	Индия	2,6	Турция	3,7	Турция	5,5	Польша	4,1	Великобритания	6,3
Дания	1,7	Дания	2,5	Индия	2,6	ГДР	3,7	Иран	3,2	Австралия	5,0
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
66,0		72,8		72,8		75,6		69,1		64,4	

Таблица 28.12

Ведущие государства мира по производству овса (млн т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы											
1949/51		1958/59–1960/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
США	19,6	США	17,4	СССР	14,0	СССР	15,2	СССР	14,5	Россия	10,3
СССР	13,0	СССР	13,0	США	13,4	США	7,2	США	4,7	Канада	3,3
Канада	6,3	Канада	6,6	Канада	5,5	Канада	3,2	Канада	2,7	США	2,9
Франция	3,4	Франция	2,7	Польша	3,2	ФРГ	2,8	Польша	2,1	ФРГ	1,7
Великобритания	2,8	Польша	2,6	ФРГ	2,8	Польша	2,4	ФРГ	2,0	Австралия	1,4
ФРГ	2,6	Испания	2,2	Франция	2,3	Франция	1,8	Австралия	1,6	Польша	1,4
Польша	2,2	ФРГ	2,1	Швеция	1,6	Швеция	1,6	Швеция	1,5	Украина	1,3
Чехословакия	1,0	КНР	2,0	Австралия	1,4	Австралия	1,3	Финляндия	1,4	Швеция	1,1
Дания	0,8	Австралия	1,3	Великобритания	1,3	Финляндия	1,2	Франция	0,9	Финляндия	1,2
Швеция	0,8	ГДР	1,0	Финляндия	1,3	Великобритания	0,6	Аргентина	0,7	Бельгия — Люксембург	0,8
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
75,8		81,9		85,9		85,7		80,9		78,2	

Таблица 28.13

Региональное распределение сборов соевых бобов (% среднегодового мирового производства) в 1949–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1949/51	1959/61	1969/71	1979/81	1989/91	1993/95
Азия	54,3	43,1	21,4	11,6	15,0	17,9
Северная Америка	45,7	55,1	72,9	65,8	51,7	49,3
Южная Америка	—	0,8	4,1	20,8	29,5	31,0
Западная Европа	—	—	—	0,2	1,0	1,0
Восточная Европа	—	0,9	1,4	1,2	2,1	0,4
Африка	—	0,1	0,2	0,3	0,6	0,4
Австралия и Океания	—	—	—	0,1	0,1	—
Весь мир	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 28.14

Ведущие государства мира по производству соевых бобов (млн т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы											
1949/51		1959/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
США	7,4	США	15,1	США	31,2	США	55,3	США	52,9	США	59,3
КНР	6,7	КНР	10,8	КНР	8,1	Бразилия	13,5	Бразилия	19,6	Бразилия	24,4
Япония	0,4	Индонезия	0,4	Бразилия	1,5	КНР	7,8	КНР	10,3	КНР	14,9
Индонезия	0,3	Япония	0,4	СССР	0,5	Аргентина	3,7	Аргентина	9,3	Аргентина	11,6
СССР	0,2	СССР	0,2	Индонезия	0,5	Канада	0,7	Индия	2,3	Индия	4,3
Республика Корея	0,1	Бразилия	0,2	Канада	0,3	Индонезия	0,7	Италия	1,6	Парагвай	2,0
Канада	0,1	Канада	0,2	КНДР	0,3	Мексика	0,6	Парагвай	1,6	Индонезия	1,7
Бразилия	0,1	Республика Корея	0,1	Мексика	0,3	Парагвай	0,6	Индонезия	1,5	Боливия	0,7
Сиам (Таиланд)	0,01	Таиланд	0,02	Республика Корея	0,3	СССР	0,5	Канада	1,3	Мексика	0,4
Колумбия	0,01	Югославия	0,02	Япония	0,1	Индия	0,4	СССР	0,9	Россия	0,4
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
95,7		98,6		98,9		97,6		95,4		95,2	

Таблица 28.15

Региональное распределение сборов картофеля (% среднегодового мирового производства) в 1949–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1949/51	1959/61	1969/71	1979/8	1989/91	1993/95
Азия	6,2	13,9	9,6	14,3	24,2	29,6
Северная Америка	7,6	4,9	6,3	7,1	8,4	8,9
Южная Америка	3,0	2,1	3,1	5,6	3,8	4,2
Западная Европа	25,9	25,5	22,2	18,9	18,8	29,6
Восточная Европа	56,3	52,9	57,4	51,8	41,4	24,7
Африка	0,6	0,5	1,0	1,9	2,9	2,5
Австралия и Океания	0,4	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5
Весь мир	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 28.16

Ведущие государства мира по производству картофеля (млн т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы											
1949/51		1959/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
СССР	81,3	СССР	85,8	СССР	93,7	СССР	76,7	СССР	66,9	КНР	46,8
Польша	33,9	Польша	36,1	Польша	45,0	Польша	39,5	Польша	33,2	Россия	37,3
ФРГ	20,0	ФРГ	23,3	ФРГ	15,8	КНР	15,2	КНР	31,2	Польша	28,1
ГДР	11,9	Франция	13,9	США	14,5	США	14,8	США	18,0	США	20,3
Франция	11,6	ГДР	12,9	КНР	12,4	ГДР	10,6	Индия	14,9	Индия	17,4
США	10,6	США	11,6	ГДР	10,4	Индия	9,3	ФРГ	14,1	Украина	17,2
Чехословакия	6,9	Великобритания	6,6	Франция	8,6	ФРГ	8,7	Нидерланды	6,9	ФРГ	11,2
Нидерланды	4,2	Чехословакия	6,0	Великобритания	7,4	Франция	6,7	Великобритания	6,3	Белоруссия	9,5
Испания	3,2	Испания	4,5	Нидерланды	5,4	Великобритания	6,6	Испания	5,3	Нидерланды	7,4
Ирландия	2,8	Италия	3,8	Чехословакия	4,9	Нидерланды	6,3	Франция	5,2	Великобритания	6,6
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
75,8		72,3		74,0		[illegible]		[illegible]			

[illegible]

Таблица 28.17

Региональное распределение сборов сахарной свеклы (% среднегодового мирового производства) в 1949–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1949/51	1959/61	1969/71	1979/81	1989/91	1993/95
Азия	1,9	5,7	6,0	8,1	11,8	18,5
Северная Америка	12,5	9,7	11,4	8,5	8,4	10,0
Южная Америка	0,1	0,3	0,8	0,5	0,9	1,3
Западная Европа	44,5	34,1	33,9	40,5	38,0	39,0
Восточная Европа	41,0	50,2	47,3	41,5	39,6	29,7
Африка	—	—	0,6	0,9	1,3	1,5
Весь мир	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 28.18

Ведущие государства по производству сахарной свеклы (млн т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы											
1949/51		1959/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
СССР	19,1	СССР	52,0	СССР	74,1	СССР	72,1	СССР	82,1	Украина	30,7
США	10,4	США	14,7	США	24,6	Франция	28,1	Франция	29,9	Франция	30,4
Франция	9,2	Франция	11,3	Франция	18,5	США	22,0	ФРГ	27,8	ФРГ	26,3
ФРГ	6,1	Италия	8,7	ФРГ	13,8	ФРГ	20,5	США	24,4	США	26,0
Польша	5,6	Польша	8,2	Польша	12,2	Италия	14,5	Польша	14,2	Россия	19,5
Чехословакия	5,3	Чехословакия	6,3	Италия	9,6	Польша	13,4	Италия	13,5	Польша	13,5
Италия	4,6	Великобритания	6,3	Великобритания	6,8	Турция	8,9	Турция	13,5	КНР	12,8
Великобритания	4,6	ГДР	6,2	Чехословакия	6,1	Великобритания	7,6	Великобритания	7,9	Италия	12,2
ГДР	4,5	Нидерланды	3,9	Испания	5,6	Чехословакия	7,6	Нидерланды	7,8	Великобритания	8,4
Дания	2,4	КНР	3,7	ГДР	5,4	ГДР	7,2	Испания	7,1	Испания	8,3
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
81,4		67,6		79,1		75,0		75,0		70,1	

Таблица 28.19

Региональное распределение сборов сахарного тростника (% среднегодового мирового производства) в 1949–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1949/51	1959/61	1969/71	1979/81	1989/91	1993/95
Азия	31,3	37,0	38,4	37,0	41,5	43,9
Северная Америка	32,7	30,1	27,1	22,8	17,3	14,0
Южная Америка	23,7	23,8	22,6	28,4	31,6	32,5
Западная Европа	0,1	0,1	—	0,1	—	—
Африка	6,0	6,1	8,3	8,1	6,9	6,3
Австралия и Океания	6,2	2,9	3,6	3,6	2,7	3,3
Весь мир	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 28.20

Региональное распределение сборов хлопка-волокна (% среднегодового мирового производства) в 1949–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1949/51	1959/61	1969/71	1979/81	1989/91	1993/95
Азия	25,8	36,0	38,4	38,8	49,2	50,1
Северная Америка	53,2	32,6	23,0	25,2	19,0	22,0
Южная Америка	9,7	7,0	8,2	7,1	7,3	5,6
Западная Европа	—	1,3	1,6	1,1	1,6	2,3
Восточная Европа	—	14,6	18,1	19,2	13,8	10,7
Африка	11,3	8,5	10,7	8,1	7,3	7,4
Австралия и Океания	—	—	—	0,5	1,5	[illegible]
Весь мир	100,0	100,0	100,0	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[redacted]

Таблица 28.21

Ведущие государства мира по производству хлопка-волокна (млн т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы											
1949/51		1959/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
СССР	3,5	США	2,9	США	2,2	США	3,0	КНР	4,7	КНР	4,3
США	3,0	КНР	2,3	КНР	2,2	СССР	2,7	США	3,3	США	3,9
Индия	0,6	СССР	1,5	СССР	2,1	КНР	2,6	СССР	2,6	Индия	2,3
КНР	0,5	Индия	0,8	Индия	1,1	Индия	1,3	Пакистан	1,8	Пакистан	1,6
Бразилия	0,4	ОАЭ	0,5	Бразилия	0,6	Пакистан	0,7	Индия	1,8	Узбекистан	1,3
Египет	0,4	Бразилия	0,4	Пакистан	0,6	Бразилия	0,6	Бразилия	0,6	Турция	0,7
Пакистан	0,3	Мексика	0,4	Египет	0,5	Египет	0,5	Турция	0,6	Бразилия	0,5
Мексика	0,3	Пакистан	0,3	Турция	0,4	Турция	0,5	Австралия	0,3	Туркмения	0,4
Аргентина	0,1	Турция	0,2	Мексика	0,4	Мексика	0,4	Египет	0,3	Греция	0,4
Турция	0,1	Судан	0,1	Судан	0,2	Гватемала	0,1	Аргентина	0,3	Австралия	0,3
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
94,8		88,7		85,2		86,1		87,2		100,0	

Таблица 28.22

Региональное распределение сборов натурального каучука (% среднегодового мирового производства) в 1949–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1949/51	1959/61	1969/71	1979/81	1989/91	1993/95
Азия	94,4	91,8	93,3	94,7	92,2	93,9
Северная Америка	—	1,2	—	—	0,4	0,3
Южная Америка	1,7	—	—	0,1	0,8	0,6
Африка	3,3	6,8	6,7	5,2	6,0	5,1
Австралия и Океания	0,6	0,2	—	—	0,6	0,1
Весь мир	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 28.23

Региональное распределение сборов кофе (% среднегодового мирового производства) в 1949–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1949/51	1959/61	1969/71	1979/81	1989/91	1993/95
Азия	3,2	4,4	7,0	11,5	15,3	17,4
Северная Америка	16,6	13,2	16,3	17,3	19,3	21,0
Южная Америка	67,3	65,3	44,2	46,2	44,0	42,0
Африка	12,6	17,0	30,2	23,1	20,4	19,4
Австралия и Океания	0,3	0,1	2,3	1,9	1,0	0,2
Весь мир	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 28.24

Ведущие страны — производители кофе (тыс. т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы							
1949/51		1969/71		1989/91		1993/95	
Бразилия	1073	Бразилия	1197	Бразилия	1505	Бразилия	1172
Колумбия	354	Колумбия	483	Колумбия	813	Колумбия	856
Сальвадор	66	Кения	215	Индонезия	411	Индонезия	370
Мексика	65	Ангола	243	Мексика	373	Мексика	356
Гватемала	64	Уганда	216	Кот-д'Ивуар	242	Гватемала	212
Доля 5 ведущих стран в мире, %							
73,1		55,2		32,8		52,4	

[redacted]

Таблица 28.25

Региональное распределение сборов какао-бобов (% среднегодового мирового производства) в 1949–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1949/51	1959/61	1969/71	1979/81	1989/91	1993/95
Азия	0,5	0,7	—	6,3	16,2	18,0
Северная Америка	8,2	8,4	6,7	6,3	4,7	5,1
Южная Америка	26,3	26,1	20,0	25,0	21,8	20,4
Африка	64,6	63,6	73,3	62,4	55,4	55,0
Австралия и Океания	0,4	1,2	—	—	1,9	1,5
Весь мир	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 28.26

Ведущие страны — производители какао-бобов (тыс. т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы							
1949/51		1969/71		1989/91		1993/95	
Золотой берег*	244	Гана	430	Кот-д'Ивуар	777	Кот-д'Ивуар	824
Бразилия	136	Нигерия	261	Бразилия	357	Бразилия	330
Нигерия	103	Берег Слоновой кости**	195	Гана	274	Гана	279
Французская Западная Африка***	58	Бразилия	183	Малайзия	240	Индонезия	257
Камерун	45	Камерун	127	Нигерия	143	Малайзия	176
Доля 5 ведущих стран в мире, %							
77,8		66,5		72,3		74,4	

* С 1957 г. Гана.

** С 1986 г. Кот-д'Ивуар.

*** До 1958 г. включала современные Буркина-Фасо, Габон, Гвинею, Дагомею, Республику Конго, Кот-д'Ивуар, Мали, Мавританию, Нигер, Сенегал.

Таблица 28.27

Региональное распределение сборов чая (% среднегодового мирового производства) в 1949–1995 гг.

Регионы	В среднем за годы					
	1949/51	1959/61	1969/71	1979/81	1989/91	1993/95
Азия	96,3	91,0	84,6	83,3	79,3	80,8
Южная Америка	0,3	0,6	—	—	2,5	2,6
Восточная Европа	—	3,7	7,7	5,6	5,1	3,1
Африка	3,4	4,7	7,7	11,1	12,8	13,2
Австралия и Океания	—	—	—	—	0,3	0,3
Весь мир	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 28.28

Ведущие страны — производители чая (тыс. т) в 1948–1995 гг.

В среднем за годы							
1948/52		1969/71		1989/91		1993/95	
Индия	273	Индия	416	Индия	717	Индия	739
Цейлон*	140	Цейлон	217	Шри-Ланка	227	КНР	616
КНР	63	КНР	166	КНР	561	Кения	263
Япония	40	Япония	91	Кения	194	Шри-Ланка	239
Индонезия	39	СССР	65	Индонезия	152	Турция	129
Доля 5 ведущих стран в мире, %							
86,2		75,5		73,3		75,3	

* С 1972 г. Шри-Ланка

Таблица 28.29

Ведущие государства мира по поголовью крупного рогатого скота (млн голов) в 1950–1995 гг.

1950		1980		1995	
Индия	133,8	Индия	182,5	Индия	194,7
США	82,0	СССР	115,1	Бразилия	165,5
СССР	58,1	США	111,2	США	102,8
Бразилия	52,7	Бразилия	91,0	КНР	100,8
КНР	48,1	Аргентина	55,8	Аргентина	53,5
Аргентина	45,0	КНР	52,5	Россия	39,7
Пакистан	24,3	Бангладеш	33,0	Мексика	30,2
Эфиопия	19,2	Мексика	31,1	Эфиопия	29,8
Франция	15,8	Эфиопия	26,0	Австралия	26,2
Колумбия	15,5	Колумбия	23,9	Колумбия	26,0
Доля 10 ведущих стран в мире, %					
67,0		60,1		58,2	

Таблица 28.30

Ведущие государства мира по производству мяса (млн т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы											
1949/51		1959/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
США	9,9	США	12,3	США	21,3	США	24,5	КНР	30,3	КНР	46,6
СССР	4,5	СССР	8,4	КНР	14,1	КНР	22,4	США	28,8	США	32,6
Франция	1,8	Франция	2,8	СССР	12,4	СССР	15,3	СССР	19,5	Бразилия	9,5
ФРГ	1,4	ФРГ	2,5	Франция	4,1	Франция	5,4	Бразилия	7,4	Россия	6,8
Бразилия	1,2	Аргентина	2,5	ФРГ	3,8	ФРГ	4,7	ФРГ	7,0	Франция	6,3
Аргентина	1,1	Бразилия	1,9	Аргентина	3,2	Бразилия	4,4	Франция	5,8	ФРГ	5,8
Великобритания	1,1	Великобритания	1,7	Бразилия	3,0	Аргентина	3,8	Италия	3,9	Индия	4,2
Австралия	1,0	Польша	1,5	Великобритания	2,7	Италия	3,5	Индия	3,7	Италия	4,0
Канада	0,9	Австралия	1,4	Италия	2,5	Япония	3,0	Испания	3,5	Испания	3,8
Индия	0,7	Канада	1,1	Австралия	2,1	Великобритания	3,0	Аргентина	3,3	Аргентина	3,5
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
71,7		87,2		66,4		64,7		65,5		61,9	

Ведущие государства мира по производству молока (млн т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы											
1949/51		1959/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
США	53,4	СССР	60,3	СССР	82,0	СССР	90,3	СССР	105,8	США	69,6
СССР	35,5	США	55,7	США	53,2	США	58,2	США	66,4	Россия	42,5
Франция	15,1	Франция	21,4	Франция	24,5	Франция	32,9	ФРГ	31,0	Индия	31,2
ФРГ	13,7	ФРГ	18,6	ФРГ	21,7	ФРГ	24,5	Франция	26,3	ФРГ	28,0
Великобритания	10,1	Польша	12,2	Польша	15,0	Польша	16,2	Индия	26,3	Франция	25,5
Индия	7,7	Великобритания	11,5	Великобритания	13,0	Великобритания	15,9	Польша	15,6	Украина	17,7
Канада	7,5	Канада	8,3	Индия	8,9	Индия	13,0	Бразилия	15,0	Бразилия	16,6
Австралия	5,7	Италия	8,0	Канада	8,2	Нидерланды	11,8	Великобритания	15,0	Великобритания	14,8
Нидерланды	5,6	Нидерланды	6,5	Австралия	7,5	Италия	10,5	Нидерланды	11,2	Польша	12,2
Италия	5,2	Австралия	6,3	Бразилия	7,3	Бразилия	10,4	Италия	10,1	Нидерланды	10,9
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
53,8		68,7		66,2		66,5		64,4		50,6	

Таблица 28.32

Ведущие государства мира по поголовью свиней (млн голов) в 1950–1995 гг.

1950		1980		1995	
КНР	64,0	КНР	325,1	КНР	424,7
США	60,5	СССР	73,9	США	60,0
Бразилия	26,1	США	67,4	Бразилия	35,4
СССР	22,2	Бразилия	36,5	ФРГ	24,7
ФРГ	11,9	ФРГ	22,4	Россия	22,6
Польша	9,4	Польша	21,3	Польша	20,4
Франция	6,8	Мексика	13,2	Испания	18,3
Мексика	6,6	ГДР	12,1	Мексика	18,0
Испания	5,7	Франция	11,4	Франция	14,6
ГДР	5,7	Румыния	10,9	Нидерланды	14,1
Доля 10 ведущих стран в мире, %					
72,3		74,5		72,6	

Таблица 28.33

Ведущие государства мира по поголовью овец (млн голов) в 1950–1995 гг.

1950		1980		1995	
Австралия	112,9	СССР	143,6	Австралия	120,7
СССР	77,6	Австралия	136,0	КНР	117,4
КНР	46,7	КНР	102,6	Иран	50,0
Индия	35,8	Новая Зеландия	68,8	Новая Зеландия	47,1
Новая Зеландия	33,9	Турция	46,0	Индия	45,0
ЮАР	31,4	Индия	41,3	Турция	35,6
США	30,7	Иран	33,8	Казахстан	33,5
Испания	30,0	Великобритания	32,4	Великобритания	29,5
Турция	23,1	Аргентина	32,0	Пакистан	29,1
Уругвай	22,6	Пакистан	26,2	Испания	23,9
Доля 10 ведущих стран в мире, %					
60,3		59,3		49,8	

Таблица 28.34

Ведущие государства мира по производству шерсти немытой (тыс. т) в 1949–1995 гг.

В среднем за годы											
1949/51		1959/61		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
Австралия	492	Австралия	741	Австралия	899	Австралия	705	Австралия	818	Австралия	732
СССР	180	СССР	341	СССР	413	СССР	453	СССР	463	Новая Зеландия	273
Новая Зеландия	177	Новая Зеландия	258	Новая Зеландия	331	Новая Зеландия	355	Новая Зеландия	318	КНР	252
США	117	Аргентина	190	Аргентина	169	КНР	170	КНР	239	Россия	125
ЮАР	100	США	142	ЮАР	137	Аргентина	167	ЮАР	98	Аргентина	96
Уругвай	76	ЮАР	134	КНР	118	ЮАР	110	Уругвай	90	Казахстан	92
Великобритания	40	Уругвай	76	США	85	Уругвай	67	Великобритания	73	Уругвай	88
Испания	40	КНР	70	Уругвай	81	Турция	61	Пакистан	47	ЮАР	70
КНР	36	Великобритания	55	Турция	47	Великобритания	51	Турция	47	Великобритания	67
Турция	32	Турция	45	Великобритания	47	США	49	Иран	45	Пакистан	52
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
70,9		82,3		81,2		78,2		73,6		69,5	

[redacted]

Таблица 28.35

Ведущие государства мира по производству куриных яиц (млн т) в 1948–1995 гг.

В среднем за годы											
1948/52		1958/60		1969/71		1979/81		1989/91		1993/95	
США	3,7	США	3,7	США	4,0	КНР	4,6	КНР	6,7	КНР	11,4
СССР	0,6	СССР	1,5	КНР	3,3	США	4,1	СССР	4,6	США	4,4
КНР	0,5	Великобритания	0,7	СССР	2,3	СССР	3,7	США	4,0	Япония	2,6
Великобритания	0,5	КНР	0,6	Япония	1,7	Япония	2,0	Япония	2,4	Россия	2,1
Франция	0,4	Япония	0,5	Великобритания	0,9	Франция	0,8	Индия	1,2	Индия	1,5
Италия	0,3	Франция	0,5	ФРГ	0,9	Бразилия	0,8	Бразилия	1,2	Бразилия	1,4
Канада	0,2	ФРГ	0,4	Франция	0,6	ФРГ	0,8	Мексика	1,1	Мексика	1,2
ФРГ	0,2	Италия	0,4	Италия	0,6	Великобритания	0,8	ФРГ	1,0	Франция	1,0
Польша	0,2	Бразилия	0,3	Испания	0,5	Индия	0,7	Франция	0,9	ФРГ	0,8
Бразилия	0,2	Нидерланды	0,3	Польша	0,4	Испания	0,7	Италия	0,7	Испания	0,7
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
65,7		70,0		72,0		67,1		67,0		66,9	

Таблица 29.1

Производство некоторых видов продукции пищевой промышленности в мире в 1950–1995 гг.

Продукция	1950	1960	1970	1980	1990	1995
Мясо, млн т	41,4	79,4	104,8	141,8	183,2	208,4
Рыба и морепродукты, млн т	21,1	40,7	68,7	72,1	98	112,9
Сахар, млн т	33,7	52,3	74,0	86,5	111,0	117,0
Масло животное, млн т	2,9	4,4	6,0	6,4	7,6	6,7
Сыр, млн т	...	...	...	11,5	14,5	15,1
Маргарин, млн т	2,2	3,7	4,9	9,0	13,0	13,3
Мука пшеничная, млн т	...	99	122	187	131	138*
Вино, млрд л	...	24,3	30,3	35,2	28,3	25,4
Пиво, млрд л	...	40,2	63,4	92,0	110,0	125,5
Сигареты, трлн шт.	1,3	1,9	2,7	4,2	5,2	5,4

* 1994 г.

Таблица 29.2

Структура производства основных видов мяса в мире в 1960–1995 гг., %

Вид мяса	1960	1990	1995
Говядина	35	29	26
Свинина	39	39	40
Птица	15	23	26

Таблица 29.3

Роль регионов мира в производстве мяса в 1960–1995 гг., %

Регионы	1960	1990	1995
Западная Европа	22	17	18
Северная Америка	31	20	20
Восточная Европа	12	19	9
Азия	18	29	38
Южная Америка	8	8	9
Африка	6	5	4
Австралия и Океания	3	2	2

Таблица 29.4

Роль регионов мира в уловах рыбы и добыче продуктов моря в 1990–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	30	11	11
Северная Америка	18	9	8
Восточная Европа	10	12	5
Азия	33	45	51
Южная Америка	4	15	22
Африка	4	2	2
Австралия и Океания	1	6	1

Таблица 29.5

Ведущие государства мира по улову рыбы и добыче морепродуктов (млн т) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
Япония	3,4	Япония	6,2	Перу	12,5	Япония	10,4	КНР	12,1	КНР	24,4
США	2,6	КНР	6,1	Япония	9,4	СССР	9,5	СССР	10,5	Перу	9,0
СССР	1,6	Перу	3,7	СССР	7,3	КНР	4,2	Япония	10,4	Чили	7,6
Норвегия	1,5	СССР	3,1	КНР	6,9	США	3,6	Перу	6,9	Япония	6,8
Канада	1,1	США	2,8	Норвегия	3,0	Чили	2,8	США	5,9	США	5,6
Великобритания	1,0	Норвегия	1,5	США	2,8	Перу	2,7	Чили	5,2	Индия	4,6*
КНР	0,9	Индия	1,2	Индия	1,8	Индия	2,4	Индия	3,8	Россия	4,4
Индия	0,8	Испания	1,0	Испания	1,5	Норвегия	2,4	Индонезия	3,0	Индонезия	4,1
Испания	0,6	Канада	0,9	Великобритания	1,5	Дания	2,4	Республика Корея	2,8	Таиланд	3,5
Франция	0,5	Великобритания	0,9	Канада	1,4	Республика Корея	2,1	Таиланд	2,8	Республика Корея	2,7
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
66,4		67,3		70,0		58,9		64,8		64,4	

* 1994 г.

Таблица 29.6

Доля регионов мира в производстве масла животного в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	33	27	26
Северная Америка	33	10	11
Восточная Европа	14	35	19
Азия	7	21	32
Южная Америка	3	1	3
Африка	1	1	2
Австралия и Океания	9	5	7

Таблица 29.7

Структура производства масла животного и маргарина в мире в 1950–1995 гг., %

Виды продукции	1950	1990	1995
Масло животное	57	37	34
Маргарин	43	63	66

Таблица 29.8

Ведущие государства мира в производстве животного масла (тыс. т) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	747	СССР	737	СССР	963	СССР	1278	СССР	1820	Индия	1280
СССР	336	США	651	США	518	Индия	640	Индия	875	США	602
ФРГ	259	ФРГ	406	ФРГ	494	ФРГ	576	Франция	564	ФРГ	467
Франция	225	Франция	385	Франция	481	Франция	536	США	540	Франция	453
Дания	179	Новая Зеландия	211	Индия	428	США	519	ФРГ	383	Россия	421
Австралия	176	Австралия	201	Пакистан	268	ГДР	280	Пакистан	334	Пакистан	373
Новая Зеландия	175	ГДР	175	Новая Зеландия	237	Польша	253	ГДР	325	Новая Зеландия	310
Канада	132	Дания	167	ГДР	216	Новая Зеландия	249	Польша	282	Украина	219
Швеция	111	Канада	151	Австралия	203	Нидерланды	181	Новая Зеландия	271	Польша	150
Нидерланды	94	Нидерланды	99	Канада	153	Пакистан	170	Нидерланды	175	Австралия	138
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
76,1		72,0		60,1		73,2		73,3		63,8	

Таблица 29.9

Ведущие государства мира по производству маргарина (тыс. т) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1991		1995	
США	425	США	769	США	1012	США*	3071	США*	3821	США*	3883
Великобритания	378	ФРГ	588	СССР*	762	СССР*	1263	СССР*	1403	Индия*	870
ФРГ	365	СССР*	434	ФРГ	542	Индия*	707	Индия*	829	ФРГ	656
СССР*	192	Великобритания	371	Индия*	522	ФРГ	511	ФРГ	721	Великобритания	612
Нидерланды	176	Нидерланды	238	Великобритания	314	Великобритания	383	Великобритания	607	Турция	535
Швеция	79	ГДР	181	Нидерланды	237	Нидерланды	243	Турция	554	Бразилия	379
Бельгия	65	Швеция	118	ГДР	188	Япония	222	Япония	401	Польша	374
Чехословакия	63	Бельгия	115	Польша	165	Польша	185	Бразилия	345	Нидерланды	370
Норвегия	63	Франция	114	Франция	160	ГДР	172	Нидерланды	334	Бельгия — Люксембург	322
Дания	61	Чехословакия	104	Швеция	137	Франция	165	Бельгия — Люксембург	320	Украина	260
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
...		82,0		74,0		76,9		71,8		62,3	

* Маргариновая продукция (включая компаунд-жиры).

Таблица 29.10

Доля регионов мира в производстве сахара в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	16	16	14
Северная Америка	14	10	10
Восточная Европа	17	13	9
Азия	14	30	34
Южная Америка	34	24	25
Африка	3	4	4
Австралия и Океания	2	3	4

Таблица 29.11

Ведущие государства мира в производстве сахара (млн т) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
Куба	5,8	СССР	6,4	СССР	10,2	СССР	10,1	Индия	11,0	Индия	15,3
США	3,2	Куба	5,4	Куба	7,0	Бразилия	8,6	СССР	8,9	Бразилия	13,8
СССР	2,5	США	3,8	Бразилия	5,5	Куба	6,3	Куба	7,4	США	7,2
Бразилия	1,9	Бразилия	3,5	США	5,1	США	5,3	Бразилия	7,3	КНР	6,2
Франция	1,4	Индия	3,3	Индия	4,6	Франция	4,3	КНР	5,7	Таиланд	5,5
Индия	1,2	Франция	2,7	КНР	3,7	Индия	4,2	США	5,4	Австралия	5,1
ФРГ	1,2	ФРГ	2,0	Франция	2,8	КНР	3,7	Франция	4,3	Франция	4,6
Австралия	1,0	Мексика	1,5	Австралия	2,5	Австралия	3,3	ФРГ	3,3	Мексика	4,6
Польша	1,0	Австралия	1,4	Мексика	2,4	ФРГ	3,0	Австралия	3,3	ФРГ	4,2
Филиппины	0,8	Польша	1,4	ФРГ	2,1	Мексика	2,8	Мексика	3,1	Украина	3,8
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
59,3		60,0		62,7		58,1		53,8		58,7	

Таблица 30.1

Производство некоторых видов продукции легкой промышленности в мире в 1950–1995 гг.

Виды продукции	1950	1960	1970	1980	1990	1995
Хлопчатобумажные и смесовые ткани, млрд м²	30,4	60,8	53,3	56,1	76,5	71,6
Шерстяные и смесовые ткани, млрд м²	2,4	2,9	3,3	3,4	3,2	3,1
Обувь кожаная, млрд пар	...	...	...	3,6	4,5	4,1

Таблица 30.2

Доля важнейших видов сырья для текстильной промышленности мира в 1950–1995 гг., %

Виды сырья	1950	1990	1995
Хлопок	66	50	53
Шерсть	18	5	4
Химические волокна	16	45	43

Таблица 30.3

Доля регионов мира в производстве хлопчатобумажных и смесовых тканей в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	25,2	7,7	6,6
Северная Америка	29,9	6,0	5,9
Восточная Европа	14,3	15,4	5,3
Азия	27,4	66,5	77,6
Южная Америка	2,5	2,8	3,0
Африка	0,6	1,6	1,6
Австралия и Океания	0,1	0,3	

[redacted]

Таблица 30.4

Ведущие государства мира по производству хлопчатобумажных и смесовых тканей (млрд м²) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	9,0	США	8,5	КНР	8,6	КНР	12,8	КНР	17,8	КНР	18,3
Индия	5,0	КНР	7,5	Индия	7,8	Индия	9,9	Индия	15,2	Индия	17,2
СССР	2,8	Индия	6,2	США	6,3	СССР	7,1	СССР	7,8	Индонезия	4,3*
КНР	2,2	СССР	4,8	СССР	6,2	США	3,8	Индонезия	4,3	США	3,7
Великобритания	1,9	Япония	3,2	Япония	2,4	Япония	2,2	США	3,7	Бразилия	1,6**
Франция	1,7	Франция	1,7	Франция	1,4	Бразилия	1,5	Бразилия	1,9	Италия	1,3
ФРГ	1,7	ФРГ	1,4	Бразилия	0,9	Италия	1,5	Япония	1,8	Россия	1,2
Япония	1,3	Италия	1,3	ФРГ	0,9	ФРГ	1,1	Италия	1,6	Япония	1,0
Италия	1,0	Великобритания	1,2	Мексика	0,9	Польша	1,0	ФРГ	1,1	о. Тайвань	0,8
Бельгия	0,7	Пакистан	0,7	Польша	0,9	Франция	1,0	Гонконг	0,8	Турция	0,7
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
89,8		60,0		68,1		74,7		73,3		70,0	

* 1990 г.
** 1991 г.

Таблица 30.5

Роль регионов мира в производстве шерстяных и смесовых тканей в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	40	22	32
Северная Америка	26	5	6
Восточная Европа	20	36	12
Азия	8	32	46
Южная Америка	3	3,2	2,5
Африка	1,5	1,5	1,2
Австралия и Океания	1,5	0,3	0,3

Таблица 30.6

Ведущие государства мира по производству шерстяных и смесовых тканей (млрд м²) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	605	СССР	439	СССР	643	СССР	762	СССР	704	КНР	596
Великобритания	396	США	404	Япония	426	Италия	476	Италия	490	Италия	592
СССР	193	Япония	309	Италия	337	Япония	294	КНР	392	Япония	360
Италия	152	Великобритания	306	США	255	Польша	182	Япония	365	Индия	149*
Франция	140	Италия	246	Великобритания	240	Франция	154	США	155	США	136
ФРГ	103	Франция	190	Франция	151	США	145	Индия	149*	Турция	111
ГДР	99	ФРГ	171	Польша	138	КНР	141	Румыния	115	Республика Корея	99
Польша	78	ГДР	147	ФРГ	124	Великобритания	133	Франция	99	ФРГ	93
Чехословакия	75	Польша	109	ГДР	124	Индия	116	Польша	98	Великобритания	75
Япония	66	Чехословакия	74	КНР	81	ФРГ	107	Великобритания	90	Испания	73
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
75,45		72,6		75,0		76,1		82,7		73,7	

* 1989 г.

Раздел X
ГЕОГРАФИЯ МИРОВОГО ТРАНСПОРТА

Общая характеристика

Транспорт — одна из основных отраслей материального производства, осуществляющая перевозки пассажиров и грузов. Исходя из различия функций, транспорт подразделяется на две отрасли — *пассажирский* и *грузовой*. Транспортировка грузов — обязательное продолжение любого производственного процесса, но в основном уже в сфере обращения. Товар, созданный в промышленности или сельском хозяйстве, только тогда готов к сбыту и к потреблению, когда он доставлен на рынок сбыта или к месту потребления. Виды транспорта отличаются друг от друга также использованием различных естественных (наземных, водных, воздушных) или искусственных (каналы, железные и шоссейные дороги, трубопроводы) путей сообщения.

Созданные в периоды ПР и МТР главные виды наземного и водного транспорта до середины XX в. успешно выполняли свои функции: обеспечили громадный рост перевозок грузов и пассажиров во всех ведущих государствах мира. К середине XX в. протяженность железнодорожных путей достигла своего максимума, а в 90-е гг. она и грузооборот начали снижаться. Аналогичная ситуация проявилась в межконтинентальных перевозках пассажиров морским транспортом — объемы их стали резко сокращаться (табл. X.1–X.3)[1].

Причина этого — появление новых видов транспорта: автомобильного, воздушного и трубопроводного, которые стали в послевоенные годы мощными конкурентами старых — железнодорожного и водного. Перевозки большого количества грузов уже не могли быть эффективными при использовании только старых видов транспорта. Возникновение массы мелких и средних предприятий потребовало мобильных средств транспорта, способных перемещать небольшие количества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции (табл. X.4). Особый интерес к этому проявила сфера торговли, сильно выросшая в середине XX в.

По инерции все старые виды транспорта (на них приходилась основная перевозочная работа) до 70-х гг. развивались быстрее, чем величина мировых ВВП или экспорта. Однако ускорившееся развертывание НТР в последние годы изменило эти темпы роста (табл. X.5). Это ознаменовало завершение важнейшей в экономической жизни человечества индустриальной стадии развития.

[1] Таблицы приведены в конце данного раздела.

Работа всех видов транспорта в период перехода в постиндустриальную эпоху стала оцениваться по качественным показателям, а количественные уже меньше отражают ее роль в экономическом развитии.

Совершенствование транспортных услуг определяется как внедрением новых прогрессивных средств для перевозки грузов и пассажиров, так и экономическим эффектом от их эксплуатации. В гл. 23 «География мирового машиностроения» отмечены инновации в создании в настоящее время высокопроизводительных транспортных средств. Однако работа всех видов транспорта все больше зависит от состояния инфраструктуры (автомобильных и железных дорог, морских, речных и воздушных портов, трубопроводов). Их техническое состояние непрерывно совершенствуется, они оснащаются дорогостоящим оборудованием, в том числе электронным. Это призвано не только повысить экономическую эффективность всех транспортных систем, но и сделать их более безопасными для пассажиров, обеспечить экономическую надежность функционирования средств транспорта. Таким образом, транспорт все сильнее взаимодействует не только с хозяйством, но и с окружающей средой.

Научно-технический прогресс способствовал возникновению и развитию конкуренции отдельных видов транспорта. Это особенно четко проявилось уже в первой половине XIX в. в ходе создания и быстрого роста в эпоху НТР таких новых видов транспорта, как автомобильный и авиационный, ставших соперниками ранее сложившихся железнодорожного и морского. Первые линии трубопроводного транспорта были проложены уже в середине XIX в., а мощное его развитие пришлось на вторую половину XX в.

У транспорта появились соперники и в других отраслях хозяйства: передача электрической энергии по ЛЭП в определенных географических условиях и экономических предпосылках выгоднее перевозок топлива для получения энергии. Развитие телекоммуникации стало конкурировать с перевозками почты разными видами транспорта. В настоящее время телекоммуникации позволяют проводить видеоконференции, деловые переговоры без обязательной встречи и контактов участников.

Конкуренция отдельных видов транспорта усилила специализацию каждого из них. Морской транспорт перестал осуществлять массовые, особенно межконтинентальные, перевозки пассажиров,

которые были типичны до середины XX в., ибо воздушный транспорт выполняет эти функции быстрее и лучше (см. табл. X.3). Трубопроводный транспорт становится основным для продвижения жидких грузов, которые могут также доставляться железнодорожным, автомобильным транспортом, речными путями. Выбор способа транспортировки этих грузов обусловлен как технико-экономическими показателями выгодности того или иного вида транспорта, так и географическими возможностями его осуществления, особенно в межрегиональных связях.

Важнейшие характеристики роли транспорта в хозяйстве стран и мира: его пропускная способность, мобильность, бо́льшая или меньшая зависимость от инфраструктуры (порты, железнодорожные пути, автодороги, трассы трубопроводов). Сочетать в одном виде транспорта все его характеристики невозможно. Поэтому их можно выделить в отдельные группы. Самой высокой пропускной способностью (количеством перевозимых грузов) отличаются водный, железнодорожный, трубопроводный; мобильностью — воздушный и автомобильный; зависимость от инфраструктуры наиболее высока у трубопроводного и железнодорожного транспорта. Это существенно влияет на универсальность видов транспорта: они практически могут перевозить все виды грузов (кроме пассажиров на трубопроводном). Однако разнообразие грузов обусловливает очень узкую специализацию большинства средств транспорта: например, грузовые вагоны на железных дорогах — крытые, полувагоны, платформы, хопперы, изотермические, цистерны и т.д.

Динамика роста протяженности транспортных магистралей и перевозочной работы каждого вида транспорта являются наиболее общими показателями развития отрасли в мире. Они фиксируют результаты конкуренции между старыми и новыми видами транспорта во второй половине XX в.

Анализ мировой транспортной сети свидетельствует об уменьшении протяженности железных дорог, судоходных рек, т.е. путей, обслуживающих старые виды транспорта (см. табл. X.1). Однако на железных дорогах четко проявляются тенденции модернизации, которые обусловлены электрификацией линии. За 1950–1995 гг. их протяженность возросла в 3,3 раза. То же самое имеет место на автодорогах, где главное внимание уделяется качеству покрытия. Протяженность всех автодорог продолжает расти, и еще быстрее повышается качество дорог (опережающими темпами увеличивается протяженность дорог с твердым покрытием, усовершенствованных дорог). Интенсивно прокладывались нефте- и продуктопроводы, а также магистральные газопроводы.

Период второй половины XX в. характеризовался революционными преобразованиями всей мировой транспортной системы. Это хорошо прослеживается на изменении структуры грузовых и пассажирских перевозок. Тенденция этого процесса видна в росте величины грузовых и пассажирских перевозок отдельными видами транспорта. Так, в период 1950–1995 гг. грузооборот вырос: на железных дорогах в 2,6 раза, автотранспорте в 9,3 раза, на морском транспорте в 8 раз, на нефтепроводном в 18 раз и газопроводном в 29 раз. В среднем же грузооборот всех видов транспорта увеличился только в 6,8 раза (см. табл. X.2).

Аналогичная ситуация складывалась в мировом пассажирообороте. В целом он возрос в 7,2 раза, но на морском транспорте всего в 1,9 раза и на железнодорожном — в 2,9 раза. В то же время на автомобильном транспорте пассажирооборот увеличился в 8 раз и на авиационном в 74 раза (см. табл. X.3). Вместе с тем все виды транспорта сформировали мощную инфраструктуру, определяющую как функционирование всех сфер материального производства, так и многие особенности жизни населения планеты.

Новые виды транспорта все в большей степени отражают основные пути развития этой отрасли в мире. В отдельных регионах, и тем более странах, указанные процессы идут еще более интенсивно, кардинальным образом изменяя всю транспортную систему и ее роль в хозяйстве.

Отраслевая и территориальная структура транспорта

Воздушный транспорт. Создание и развитие этого вида транспорта в наибольшей степени отвечает функционированию хозяйственной и общественной жизни в отдельных странах, регионах и мире в целом. Он взял на себя важнейшие задачи интернационализации и глобализации всех сторон человеческой деятельности во второй половине XX в. Главное преимущество воздушного транспорта — скорость сообщения, охват его деятельностью практически всех территорий и акваторий земного шара. Это сближает функции воздушного транспорта и телекоммуникаций, где главное — доставка информации или ее создателя — человека. Вместе с тем авиаперевозки обеспечивают перемещение только самых ценных или срочных грузов — продукции наиболее квалифицированной деятельности науки и промышленности.

Воздушный транспорт до последнего времени развивался преимущественно как специализированное средство пассажирских перевозок. Однако он все больше осваивает достаточно крупные перемещения грузов, выполняет функции разного характера: научные, приро-

доохранные, противопожарные, спасательные, монтажные, полицей-
ские и т.д. Они будут расширяться по мере создания новых типов
поколений самолетов и вертолетов, других родственных видов воз-
душных средств. Все это расширяет перспективы роста воздушного
транспорта. Уже в настоящее время идет процесс формирования лич-
ных летательных средств, насчитывающих сотни тысяч единиц.

В эпоху НТР существенно увеличилась деятельность воздушного
транспорта: за 1950–1995 гг. протяженность линий мировой сети уве-
личилась с 3,3 до 7,9 млн км, т.е. более чем в 2 раза, а число авиа-
пассажиров достигло 1,3 млрд человек — около 1/4 населения земли.
В структуре пассажирских авиаперевозок преобладают внутренние
рейсы, на которых в 1995 г. было обслужено 71% пассажиров, а на
международных — 29% всего их количества.

Инфраструктуру отрасли составляет сеть аэропортов: в мире со-
оружено около 1100 аэропортов, обслуживающих международные
перевозки, и еще большее количество аэропортов местного значения
для трасс протяженностью до 700–800 км (в Западной Европе — 300–
400 км). Крупнейшие из 25 ведущих аэропортов, выполнявших меж-
дународные операции в 1995 г., размещались преимущественно в Ев-
ропе (16), в Азии (5) и в Северной Америке (4).

Воздушный транспорт сильно монополизирован. В мире насчиты-
вается около 1,5 тыс. авиакомпаний, однако в 1995 г. на долю 20 круп-
нейших из них приходилось около 54% мировых перевозок пассажиров
и 61% пассажирооборота. Преобладали компании Северной Америки
(8), Европы (6), Японии (3). В деятельности авиакомпаний идут слож-
ные процессы конкуренции, которые вынуждают их стремиться к ин-
теграции и кооперации. Это усиливает их роль в концентрации авиа-
перевозок. Только за 1980–1995 гг. доля крупнейших авиакомпаний в
мировом пассажирообороте увеличилась с 50 до 60%. Они контроли-
руют практически все регулярные пассажирские авиаперевозки.

Развитие воздушного транспорта во второй половине XX в. изме-
нило роль отдельных регионов в пассажирообороте (табл. X.6).

Авиационный пассажирский транспорт выявил все свои преиму-
щества на дальних и супердальних маршрутах и в преодолении боль-
ших водных и арктических пространств. Показателем этого является
рост международного пассажирооборота, составившего 56% всех
авиаперевозок в 1995 г. Он сильно различается по регионам мира:
Западная Европа, Африка и Океания 80–90%; Северная Америка —
всего 30%.

Ведущая роль Северной Америки в авиаперевозках пассажиров
значительно изменилась, но пока регион остается их лидером, осо-

бенно США (в 1995 г. — более 38% пассажирооборота в мире). Сильно
возросла доля Азии как за счет Японии (6% в мире), так и КНР (до
3%). Западная Европа по-прежнему вторая в авиаперевозках: наи-
больший пассажирооборот в Великобритании (около 7%). Распад
СССР и СЭВ отбросили Восточную Европу в отрасли к ее роли в
50–60-е гг. Разукрупнение одной из самых больших в мире авиаком-
паний «Аэрофлот» на 380 мелких позволило ей в 1995 г. занять только
25-е место среди всех авиакомпаний мира (табл. X.7).

Грузовые авиаперевозки растут быстрее, чем пассажирские, осо-
бенно после ввода в эксплуатацию самолетов большой грузоподъем-
ности. Они выросли соответственно более чем в 100 раз (1995 г. —
83 млрд ткм) и в 82 раза (2228 млрд пас. км). Доля воздушного транс-
порта в мировом грузообороте всех видов транспорта очень мала и
составляет доли процента. Однако его роль в доставке срочных грузов
вне конкуренции, а в условиях глубокого международного разделе-
ния труда это приобретает все большее значение (см. табл. X.2 и X.3).

Воздушный транспорт для своей устойчивой и безопасной работы
нуждается в очень сложной инфраструктуре. Через каждый крупней-
ший аэропорт мира (например, в США в Чикаго, Атланте, Далласе,
Лос-Анджелесе, в Великобритании в Лондоне) ежегодно проходит от
50 до 70 млн пассажиров — население целой большой страны. Это
обусловливает жесткие требования не только к безопасности полетов,
но и к приему пассажиров, организации их обслуживания. Совре-
менные аэропорты мирового значения — это сложнейшие инженер-
но-технические сооружения, насыщенные самыми современными
видами оборудования. В первую очередь это относится к мощным
системам радиолокации и телекоммуникаций, позволяющим непре-
рывно контролировать и регулировать взлет и посадку самолетов, под-
держивать связь с авиалайнерами в зоне обслуживания аэропортов.
Не менее сложна и наземная техника для обеспечения авиалайнеров
всем необходимым. Аэропорты воплощают в своей инфраструктуре
все новейшие достижения науки и техники.

Автомобильный транспорт. Его развитие в регионах и отдельных
государствах определяется величиной парка автомобилей, протя-
женностью и состоянием автодорожной сети, а также экономической
возможностью и потребностью в работе автотранспорта. При общем
количестве автомобилей в мире, превысившем в 1995 г. 650 млн, их
распределение по территории регионов и стран не одинаково. На Се-
верную Америку приходится более 36% всех легковых, грузовых авто-
мобилей и автобусов, а на Западную Европу — 31%, т.е. около 2/3
всего мирового автопарка сконцентрировано всего в двух регионах
(в Азии около 20%). Различно и количество автомобилей, приходя-

щихся на 1000 жителей (в среднем в мире 85 легковых автомашин и 26 грузовых, а в США и Италии легковых более 500, в Японии грузовых — 200, в США — 185).

Автодорожная сеть мира (с твердым покрытием и усовершенствованные дороги) в 1995 г. значительно превосходила по протяженности железные дороги (соответственно 24 и 1,2 млн км). Это обеспечило 80% мирового пассажирооборота и более 10% грузооборота на всех видах транспорта. Основная часть пассажирооборота традиционно с 50-х гг. выполняется автомобильным транспортом, и доля его продолжает расти. Основная часть пассажирских и грузовых перевозок осуществляется в пределах отдельных государств.

Однако создание автопоездов, грузовиков высокой грузоподъемности, соединение автодорог отдельных государств превратило эти перевозки во внутрирегиональные и даже межрегиональные (например, между Западной и Восточной Европой, между Западной Европой и Азией (через Босфор в Турцию и т.д.) с возможным выходом в Юго-Восточную Азию к Сингапуру. Для межрегиональных транспортных перевозок особое значение приобретают дальние скоростные автодороги (например, Панамериканская система автомагистралей в 34 тыс. км, ведущих из США в столицы и крупные города стран Южной Америки). Они могут получить развитие в Евразии, где уже существующие автодороги через Турцию идут на Ближний Восток, из России в пограничные страны зарубежной Азии. Проект автомагистрали от Берлина в Варшаву и далее в Москву и Нижний Новгород уже стал предметом финансирования.

Автомагистрали, используемые автотранспортом в настоящее время в пределах отдельных государств, как правило, образуют единые транспортные системы. Они учитывают потребности экономики страны, взаимосвязаны с системами железнодорожного и водного транспорта. В Западной Европе такие системы большинства государств уже хорошо выполняют межгосударственные транспортные задачи. Они в значительной степени превращаются в региональную автотранспортную систему, гораздо более мобильную, чем железнодорожная (большая часть внешнеторгового обмена западноевропейских стран — это конечная продукция, перевозимая небольшими партиями, преимущественно в контейнерах на грузовиках). В других регионах формирование таких систем только развертывается (Восточная Европа) или они имеют ограниченное количество стран-участников (Северная Америка).

Трубопроводный транспорт. Современное его развитие было подготовлено достижениями в металлургии и машиностроении, а также

потребностями хозяйства в транспортировке массовых жидких и газообразных продуктов. Создание широкой сети трубопроводов позволило более эффективно перемещать природный газ, нефть и нефтепродукты на большие расстояния без промежуточных процессов их перегрузки, что имеет место на других видах транспорта. Важная особенность трубопроводного транспорта — *непрерывность* его *функционирования*. Это обеспечивается трубопроводами большого диаметра (обычно до 1420, а в будущем до 1620 и даже 2200 мм) и давлением до 75 и более атмосфер.

Трубопроводный транспорт все больше специализируется на перемещении отдельных видов продукции: жидких (от нефти и нефтепродуктов до молока), газообразных (природный и попутный газы, аммиак, этан, этилен и др.), твердых (уголь, зерно и др.). Они перемещаются на разные расстояния — от нескольких километров до нескольких тысяч километров. Конечные пункты поставок разные: нефти — нефтеперерабатывающие заводы; природного газа, аммиака, этана, этилена — химические предприятия; угля и мазута — чаще всего электростанции. У других видов продукции — массовые потребители (природный газ для коммунального и, особенно, бытового потребления, нефтепродукты — это бензин, керосин и т.д.). Поэтому помимо магистральных трубопроводов имеется и разветвленная разводящая сеть трубопроводов.

Достоинство трубопроводного транспорта — возможность прокладки его магистралей в условиях разного рельефа местности, через большие водные пространства, в том числе моря, в условиях вечной мерзлоты. Газопроводный транспорт использует для хранения добытого газа естественные или искусственные подземные пустоты. Создание газо- и нефтепроводов приводит к определенным экологическим проблемам (разрыв труб и выброс нефти и газа, нарушение естественного покрова при прокладке труб, в северных районах при наземных трассах трубопроводов — помехи для миграции животных).

Суммарная протяженность только магистральных нефте- и газопроводов в мире приближается к 2 млн км, т.е. почти вдвое превышает длину железных дорог и в отличие от последних продолжает увеличиваться. По протяженности нефте- и газопроводов лидируют Северная Америка и Восточная Европа, далеко превосходя Западную Европу и другие регионы мира. Самая протяженная сеть трубопроводов сооружена в США, которые первыми развернули их создание. В СССР, который уступал США по протяженности газо- и нефтепроводов, их строительство началось позже, и были использованы трубы бо́льшего диаметра. Поэтому в СССР объемы работы трубопроводного транспорта (в 1990 г. — 58% в мире) превосходили таковые в

США. В России доля работы трубопроводного транспорта в ... 1990–1995 гг. уменьшилась с 25 до 11%.

Железнодорожный транспорт остается преимущественно ... континентальным видом транспорта и обслуживает перевоз... дящихся в регионе государств (табл. X.8). Там он приобретает ... международного вида транспорта. Однако и в пределах одно... на железные дороги далеко не всегда образуют единую систем... де всего из-за разной ширины колеи. Западная Европа имее... государств Пиренейского полуострова и Финляндии, единую ... в Северной Америке такая же колея. На территории бывшего ... исторически сложилась более широкая колея, а в других част... точной Европы она соответствует западноевропейской. В ост... регионах мира, даже в пределах одного государства, железны... имеют разную колею. В целом на западноевропейскую колею п... дится до 3/4 протяженности дорог мира.

Единую транспортную систему железные дороги образуют ... в Северной Америке и подавляющей части Западной Европы (... чая часть государств Восточной Европы). Россия и входившие в ... СССР государства образуют свою самостоятельную систему желе... дорог уже в силу особой ширины колеи.

Велики различия в степени электрификации железных до... в целом по Западной Европе и Восточной Европе она далеко ... восходит Северную Америку. Однако и в Европе далеко не все ... правления электрифицированы, а на электрифицированных ра... стандарты (постоянный, переменный ток). Различаются парам... используемых грузовых вагонов, цистерн, вес составов и др.

В Северной Америке и Западной Европе все государства свя... с общерегиональной сетью (после сооружения подводного тоннеля ... Ла-Маншем к ней присоединилась и Великобритания, а скандин... ские страны имеют связь с помощью железнодорожных паромов, ... тов и тоннеля). Западная Европа через Восточную Европу имее... ходы в Китай и Вьетнам через дороги разной колеи. Других межр... нальных единых железнодорожных связей нет. Проекты прок... подводных тоннелей из Европы в Африку, а из России через Берин... пролив в США пока не имеют реальной основы. Сложившаяся ж... нодорожная сеть регионов мира, формировавшаяся почти два ... пока не привела к созданию единой наземной транспортной сист... которая могла бы обеспечить непрерывные мирохозяйственные с...

На общем фоне сокращения протяженности железных дорог ... в отдельных странах ведется новое их сооружение (особенно в Кит... в России). Многие территории ряда крупных по площади государ...

... обеспечены этим видом транспорта. Проекты новых межрегио... ... ных дорог также будут способствовать росту протяженности сети ... дельных государствах. Большое значение приобретает строительство ... ростных железных дорог в ряде стран, которые могут приобретать и ... вестное международное экономическое значение, особенно в Европе.

Современная роль железных дорог в отдельных регионах мира раз... ... чна в грузо- и пассажирообороте. Она зависит от многих факторов ... протяженность линий, величина территории, численность населе... ... ния, экономический потенциал и др.). Северная Америка, Восточная ... Европа и Азия выполняют наибольшую работу по перевозкам грузов ... на железных дорогах мира — от 1400 до 1700 млрд ткм, в 5–7 раз ... превосходя уровень Западной Европы (табл. X.9) В этих регионах ... лидеры перевозок США, КНР и Россия. По пассажирообороту Азия ... намного превосходит Западную и Восточную Европу (в 1995 г. он был ... выше соответственно в 5 и 6 раз), а лидером в мире оставалась Япо... ... ния — 395 млрд пас. км, КНР — 354, Индия — 323, Россия — 192, ... США — 8,7 млрд пас. км (табл. X.9–X.11).

Морской транспорт в наибольшей степени способствовал разви... ... нию процессов интернационализации хозяйственной жизни стран и ... регионов мира. Это проявляется в его особой роли в кооперировании ... производства, которое получает все большее значение. Концентрация ... потоков различных грузов в портах обусловила создание крупных про... ... мышленных производств (нефтеперерабатывающих, металлургичес... ... ких и др.). Посредством морского транспорта осуществляется подав... ... ляющая часть перевозок межрегиональных торговых грузов. Само ... функционирование морского транспорта потребовало установления ... международных правил судоходства, его защиты и безопасности.

Морской транспорт — важнейшая и неотъемлемая часть мировой ... транспортной системы, охватывающей и объединяющей разделенные ... морями и океанами части света. Его производительность существенно ... больше, чем у других видов транспорта. Грузоподъемность морских ... судов далеко превосходит возможности железнодорожных составов. ... Естественные морские пути не требуют особых затрат на их содер... ... жание. Количество занятых на самих транспортных средствах невели... ... ко. В результате себестоимость перевозок грузов морским транс... ... портом была и остается одной из самых низких на транспорте.

Средства морского транспорта под влиянием научно-техническо... ... го прогресса непрерывно совершенствуются: растет грузоподъемность ... судов, их скорость, безопасность, методы погрузки и разгрузки за счет ... контейнеров и других инноваций, специализация по составу перево... ... симых грузов и т.д. Поэтому тоннаж и грузоподъемность мирового ... флота увеличивались медленнее, чем его грузооборот: растущий

объем работы морских перевозок обеспечивается все меньшими сум марными мощностями флота (табл. X.12).

Морской транспорт — «грузовик» мирового значения. На его долю приходится все еще более 3/5 грузооборота всех видов транспорта. Несмотря на конкуренцию трубопроводного транспорта, количество перевозимых морем грузов и общий грузооборот продолжают расти. Это обусловлено увеличивающейся специализацией отдельных стран в сфере материального производства, особенно в добыче и поставках на экспорт топлива и других видов сырьевых товаров. Территориальный разрыв между продуцентами этих товаров и их потребителями достигает 8–10 тыс. км.

Состав торгового флота определяется судами разного типа в зависимости от характера перевозимых грузов. Подавляющая их часть (до 2/3) — массовые продукты добывающих (нефть, руда, уголь), а также перерабатывающих (нефтепродукты, сжиженные газы, металлы) отраслей, сельского хозяйства (зерно). Их роль в структуре мирового торгового флота зависит от спроса на грузы в рыночной экономике, подверженного сильному изменению. Так, доля наливных судов (танкеров) в мировом торговом флоте в 1950 г. составляла 41%, в разгар добычи и потребления дешевой нефти в 1970 г. достигала 55%, а после всех нефтяных кризисов в 1995 г. она упала до 32%.

Вторая половина XX в. характеризовалась миграцией ряда добывающих и других отраслей промышленности с получением массовой продукции (руды и концентраты черных и цветных металлов, уголь и др.) в Австралию, Южную Америку, Африку. Возросла специализация международная и ряда развитых стран на производстве и экспортных поставках массовых видов продукции базовых отраслей промышленности (металлы, минеральные удобрения, цемент и т.д.), сельского хозяйства (зерно), лесного (древесина). Объемы их перевозок морским транспортом сопоставимы с объемами наливных грузов. В 1995 г. морские перевозки только руд, угля и зерна превысили 1 млрд т. Это определяет высокую долю сухогрузов (балкеров) в мировом торговом флоте (до 37% в 1995 г.).

В еще большей степени увеличилось изготовление в мире конечной продукции таких отраслей обрабатывающей промышленности, как машиностроение, легкая, пищевая. Громадные объемы их производства и ассортимента изделий обусловили быстрый рост перевозок небольших партий товаров высокой стоимости зачастую многочисленным заказчикам в разных регионах и странах. Эти товары предъявляют особые требования к их сохранности, к скорости доставки. Очень сильно возросли международные поставки комплектующих изделий, особенно машиностроения, что стало новой чертой мирового разделения труда.

Мировое производство только таких дорогостоящих изделий длительного пользования, как автомобили, компьютеры, телевизоры, радиоприемники, холодильники и стиральные машины, достигает 0,5 млрд шт. Значительная их часть составляет категорию генеральных грузов морского транспорта. Рост количества таких грузов обусловил создание контейнеров для их перевозок морским и другими видами транспорта. Процесс контейнеризации перевозок существенно сократил время на погрузочно-разгрузочные операции в специализированных портах, повысил сохранность грузов.

Все это позволило организовать «контейнерные мосты» по перемещению контейнеров разными видами транспорта, в том числе железнодорожным. Комбинация морских и сухопутных контейнерных перевозок еще больше сократила время доставки грузов. Такую инновацию на транспорте оценили как «контейнерную революцию». На суда для доставки генеральных грузов в настоящее время приходится около 20% общего тоннажа морского торгового флота мира, из которых на долю судов-контейнеровозов — около 1/3. Тем не менее они перевозят до 40% всех этих грузов.

В условиях рыночного хозяйства вся организация мирового торгового флота приобрела специфические особенности. Это четко видно на приписке судов к портам отдельных стран. В 1995 г. Панама располагала флотом в 72 млн бр.-рег. т, Либерия — 60, Греция — 30, Кипр — 25 млн бр.-рег. т. Все они в большей или меньшей степени только регистрируют чужие суда и дают право плавать под своим флагом, а это — 38% всего мирового тоннажа торгового флота (политика «удобного» флага для уклонения от высоких налогов).

В первую десятку крупнейших судовладельцев входят лишь немногие крупные государства мира: Япония — 6-е место (20 млн бр.-рег. т), КНР — 7-е место (17), Россия — 8-е место (15) и США — 10-е место (13 млн бр.-рег. т). В целом на 10 государств приходится 59% тоннажа мирового торгового флота (по танкерам 65%).

Использование «удобного» флага предопределило и распределение флота по регионам мира в 1995 г. Самым крупным тоннажем располагала Западная Европа — 25%, Азия — 23, Южная Америка — 23, Африка — 16% мирового (Восточная Европа — 7, Северная Америка — 5%). Сопоставление показателей разгрузки судов в портах разных регионов показывает, что ни один из них не обслуживается полностью приписанными судами, особенно в Северной Америке. На них работает весь флот, плавающий под «удобными» флагами целого

ряда стран. Нередко суда Панамы, Либерии и других стран принадлежат ТНК в США, странах Западной Европы.

Основные грузопотоки на морском транспорте уже длительное время обслуживали преимущественно регионы, омываемые Атлантическим океаном, где сходились морские трассы из большинства регионов мира. Шедшие по ним потоки грузов направлялись главным образом в Западную Европу и Северную Америку. Однако с 70-х гг. XX в., несмотря на рост трубопроводного и других видов транспорта в единых материках Евразии, а также Северной и Южной Америки, перевозка морскими путями грузов для отдельных регионов мира увеличивается. В морских перевозках непрерывно растет роль Тихого океана. Это четко отразилось в изменении доли морских портов отдельных регионов в обработке прибывающих морем грузов (табл. X.13). Азиатские морские порты в 1990–1995 гг. обрабатывали больше грузов, чем порты любого другого региона мира.

Существенные изменения произошли и в составе 10 ведущих государств мира по грузообороту морских портов (табл. X.14). В их числе уже 2/5 составляют страны Азии. В 1950 г. среди ведущих преобладали государства Западной Европы, но к 1995 г. их осталось только четыре. Новые индустриальные страны Азии (Республика Корея, Индонезия, Сингапур) вошли в число ведущих, потеснив государства Западной Европы. Мощный рывок в грузообороте морских портов совершила Австралия. Стабильна роль в грузообороте морских портов великих в прошлом и в настоящее время морских держав — США, Японии, Нидерландов, Великобритании.

Морские порты выполняют очень большие задачи в международных экономических связях. Через них проходят главные потоки самых массовых внешнеторговых грузов, особенно топлива и руд. Их непрерывное поступление обеспечивает нормальную работу базовых отраслей промышленности (энергетики, металлургии, нефтепереработки, химии) в странах Западной Европы, Азии, Северной Америки. Специализация ряда государств на добыче и поставках этих видов сырья обусловила создание наряду с универсальными крупных специализированных портов по вывозу руды (Тубаран в Бразилии), угля (Ричардс-Бей в ЮАР), нефти, зерна и т.д. Рост перевозок генеральных грузов форсировал появление специализированных контейнерных портов.

Большинство морских портов обрабатывает как внешнеторговые грузы, так и внутренние (например, в каботажных перевозках). Для внешнеэкономической оценки портов необходим учет структуры их грузооборота (табл. X.15).

Таким образом, доля международных грузов в разных морских портах существенно различается.

Таблица X.1

Изменение протяженности мировой транспортной системы в 1950–1995 гг., тыс. км

Виды транспортных путей	1950	1990	1995
Железные дороги	1320	1210	1180
В том числе электрифицированные	60	193	200
Автомобильные дороги	15 540	23 600	24 000
В том числе с твердым покрытием	7645	20 000	22 000
Судоходные реки и каналы	560	544	550
Нефтепроводы	175	600	680
Магистральные газопроводы	186	900	1100
Воздушные пути	3300	7900	8500

Таблица X.2

Изменение мирового грузооборота по отдельным видам транспорта в 1950–1995 гг., трлн ткм

Виды транспорта	1950	1990	1995
Железнодорожный	2,1	7,3	5,6
Автомобильный	0,5	3,8	4,3
Внутренний водный	0,4	1,2	1,3
Морской	3,6	28,4	29,0
Нефте- и продуктопроводный	0,2	3,3	3,8
Газопроводный	0,08	1,7	2,2
Воздушный	0,007	0,05	0,05
Всего	6,9	45,7	46,7

Таблица X.3

Изменение мирового внегородского пассажирооборота по отдельным видам транспорта в 1950—1995 гг., трлн пас. км

Виды транспорта	1950	1990	1995	
Железнодорожный	0,7	1,8	1,9	
Автомобильный	1,8	12,9	14,6	
В том числе:				
автобусный	0,4	3,2	3,5	
легковой	1,4	9,7	11,1	
Внутренний водный	- . 0,02	0,06	0,06	
Морской	0,02	0,05	0,04	
Воздушный	0,03	1.3.	2,2	
Всего	2,5	16,1	18,4	

Таблица X.4

Тоннаж морского торгового флота, количество автомобилей и гражданских самолетов в мире в 1950—1995 гг.

	1950	1990	1995
Тоннаж морского торгового флота, млн бр.-рег. т	85	425	491
Количество автомобилей, млн ед.	65*	578*	650
В том числе грузовых	15*	140	152
Самолетов и вертолетов гражданских, тыс. ед.*		33**	44

* Без КНР и государств СНГ.
** 1980 г.

Таблица X.5

Сравнительные темпы роста мировых ВВП, экспорта, грузооборота всех видов транспорта в 1970-1995 гг., %

Показатели	1970	1995
ВВП	100	230
Экспорт	100	340
Грузооборот	100	162

Таблица X.6

Роль регионов мира в пассажирообороте воздушного транспорта в 1950-1995 гг., %

Регионы	1950	1990	199$
Западная Европа	17	19	**22**
[Северная Америка	65	45	**44**
Восточная Европа	5	16	**4***
Азия	3	14	**20**
Южная Америка	4	3	**4**
Африка	1	1	**2**
Австралия и Океания	5	2	**4**

* В России учтены перевозки только компании «Аэрофлот».

Таблица X.7

Ведущие государства мира по пассажирообороту воздушного транспорта (млрд пас. км) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	16,5	США	62,5	США	210,3	США	389,5	США	654,9	США	853,7
Великобритания	1,3	СССР	12,1	СССР	78,2	СССР	160,6	СССР	243,8	Великобритания	152,5
Австралия	1,3	Великобритания	7,3	Великобритания	18,9	Япония	51,6	Великобритания	81,7	Япония	130,0
СССР	1,2	Франция	5,2	Канада	15,4	Великобритания	50,2	Япония	61,4	Австралия	67,2
Франция	1,1	Канада	4,3	Япония	14,9	Канада	36,3	Канада	46,1	Франция	66,9
Канада	0,9	Австралия	3,0	Франция	13,6	Франция	34,1	Франция	43,4	КНР	64,2
Нидерланды	0,8	Нидерланды	2,7	Австралия	9,3	Австралия	25,5	ФРГ	42,1	ФРГ	62,2
Индия	0,4	Италия	1,3	Италия	8,4	ФРГ	21,1	Сингапур	31,6	Россия	62,2
Бельгия	0,2	Мексика	1,3	ФРГ	8,3	Бразилия	15,6	Нидерланды	28,4	Канада	49,3
Швеция	0,2	ФРГ	1,3	Испания	5,9	Испания	15,5	Бразилия	27,8	Нидерланды	48,5
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
79,7		83,4		83,3		73,2		95,5		84,8	

Таблица X.8

Ведущие государства мира по протяженности железных дорог (тыс. км) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	360,1	США	350,0	США	338,4	США	288,1	США	190,0	США	175,9
СССР	116,9	СССР	125,8	СССР	135,0	СССР	141,8	СССР	147,5	Россия	87,5
Канада	65,3	Канада	69,8	Канада	70,8	Канада	67,1	Канада	67,1	Канада	84,7
Индия	49,2	Индия	56,7	Индия	60,1	Индия	61,2	Индия	60,9	Индия	62,2
Австралия	43,0	Австралия	42,2	Австралия	42,0	КНР	49,9	КНР	52,0	КНР	54,0
Аргентина	42,8	Аргентина	42,0	КНР	41,0	Австралия	39,5	Австралия	39,4	ФРГ	41,4
Франция	41,4	Франция	38,8	Аргентина	39,9	Аргентина	34,1	Аргентина	34,2	Австралия	36,2
Бразилия	39,3	Бразилия	38,3	Франция	36,0	Франция	33,9	Франция	33,9	Аргентина	34,1
Великобритания	31,4	КНР	35,0	ФРГ	33,1	ФРГ	30,1	ФРГ	31,0	Франция	32,3
ФРГ	31,0	ФРГ	30,7	Бразилия	32,1	Бразилия	28,5	Бразилия	30,1	Бразилия	32,0
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
61,9		62,1		61,8		62,2		56,7		54,3	

Таблица X.9

Доля регионов мира в грузообороте и пассажирообороте железнодорожного транспорта в 1950–1995 гг., %

Регионы	Грузооборот			Пассажирооборот		
	1950	1990	1995	1950	1990	1995
Западная Европа	8	3	4	25	14	15
Северная Америка	46	24	37	9	1	0,8
Восточная Европа	33	54	29	28	32	26
Азия	12	18	28	28	48	51
Южная Америка	0,3	0,2	0,6	6	2	4
Африка	0,2	0,2	0,4	3	2	3
Австралия и Океания	0,5	0,6	1	1	1	0,2

Таблица X.10

Ведущие государства мира по грузоперевозкам железных дорог (млрд ткм) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	864	СССР	1504	СССР	2495	СССР	3440	СССР	3717	США	1842
СССР	602	США	840	США	1117	США	1342	США	1514	КНР	1285
Канада	82	КНР	172**	КНР	350	КНР	572	КНР	1060	Россия	1213
ФРГ	48	Канада	96	Канада	161	Канада	235	Канада	263	Индия	264
Франция	39	Индия	72	Индия	127	Индия	157	Индия	233	Канада	263***
Великобритания	36	Польша	67	Польша	99	Польша	135	ЮАР	92	Казахстан	125
Польша	35	Франция	57	ФРГ	71	ЮАР	97	Польша	83	ЮАР	100
Япония	33	Япония	53	Франция	70	Чехословакия	73	Чехословакия	72	ФРГ	70
КНР	18*	ФРГ	52	Япония	63	Франция	70	Румыния	67	Польша	69
Чехословакия	16	Чехословакия	44	ЮАР	57	ФРГ	65	ГДР	59	Франция	48
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
83,6		84		84,3		88,6		98		94	

* 1949 г.
** 1962 г.
*** 1990 г.

Таблица X.11

Ведущие государства мира по пассажирообороту на железных дорогах (млрд пас. км) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
СССР	88,0	Япония	180,9	Япония	288,0	СССР	342,2	СССР	417,2	Япония	394,2
Япония	69,1	СССР	170,8	СССР	274,0	Япония	313,3	Япония	383,7	КНР	354,3
США	51,2	Индия	78,1	Индия	118,0	Индия	208,6	Индия	277,3	Индия	319,4
Великобритания	32,1	ФРГ	38,4	КНР	71,8	КНР	138,0	КНР	261,0	Россия	192,2
ФРГ	30,3	Великобритания	34,7	Франция	41,1	Франция	54,5	Франция	63,6	ФРГ	60,5
Польша	27,1	США	34,3	ФРГ	38,1	Польша	46,3	Польша	50,4	Франция	55,3
Франция	26,4	Франция	32,0	Польша	36,9	ФРГ	41,4	Италия	45,5	Италия	49,7
Италия	20,3	Польша	31,0	Великобритания	35,6	Италия	39,5	ФРГ	42,3	Республика Корея	30,2
ГДР	18,6	Италия	30,8	Италия	32,5	Великобритания	31,7	Великобритания	34,2	Великобритания	29,8
Чехословакия	16,9	ГДР	21,3	Чехословакия	18,9	Румыния	23,3	Румыния	30,6	Польша	26,6
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
59,4		70,9		78,5		73,9		89,1		79,8	

Таблица X.12

Показатели развития мирового морского транспорта в 1950–1995 гг.

Показатели	1950	1990	1995
Валовая вместимость, млн бр.-рег. т	85	425	491
Грузоподъемность, млн т дедвейт	125	667	735
Грузы, млрд т	0,55	3,7	4,65
Грузооборот, трлн ткм	3,57	28,4	29,02

Таблица X.13

Доля морских портов регионов мира в обработке грузов в 1950–1995 гг., %

Регионы	Прибытие			Отправление		
	1950	1990	1995	1950	1990	1995
Западная Европа	41	36	34	23	24	21
Северная Америка*	34	17	17	25	23	19
Восточная Европа	2	4	2	5	5	3
Азия	11	37	42	21	29	38
Южная Америка	5	3	2	19	6	5
Африка	5	2	2	7	3	3
Австралия и Океания	...	...	...	...	...	...

[redacted]

Ведущие страны мира по грузообороту морских портов (млн т) в 1950–1995 гг.

1950		1990		1995	
США	161	США	867	США	988
Великобритания	96	Япония	796	Япония	863
Канада	53	Нидерланды	373	Нидерланды	380
Франция	51	Австралия	319	Австралия	372
Нидерланды	39	Великобритания	295	Великобритания	358
Швеция	30	Италия	268	Республика Корея	344
Италия	26	Франция	239	Индонезия	305
Бельгия	24	Республика Корея	220	Сингапур	305
ФРГ	23	Сингапур	188	Италия	275
Австралия	16	Мексика	177	Франция	244

Таблица X.15

Структура грузооборота крупнейших морских портов мира в середине 90-х гг., млн т

Грузооборот морских портов						
общий			внешнеторговый			
Роттердам	Нидерланды	294	Роттердам	Нидерланды	282	
Сингапур	Сингапур	274	Сингапур	Сингапур	274	
Кобе	Япония	170	Антверпен	Бельгия	102	
Шанхай	КНР	165	Тиба	Япония	88	
Тиба	Япония	159	Марсель	Франция	84	
Гонконг	КНР	128	Нагоя	Япония	82	
Нагоя	Япония	125	Гаосюн	о. Тайвань	72	
Антверпен	Бельгия	108	Иокогама	Япония	68	
Иокогама	Япония	107	Ричардс-Бей	ЮАР	57	
Пусан	Республика Корея	93	Ванкувер	Канада	54	

Раздел XI
ГЕОГРАФИЯ МИРОВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ

Общая характеристика

География мирового хозяйства и страноведение исследуют закономерности и особенности формирования международных экономических связей между его отдельными отраслевыми и пространственными структурами. Отраслевыми объектами международных торговых связей являются продукция производственной сферы, различные международные услуги, сфера валютно-финансовой и кредитной деятельности и т.д. Пространственные структуры включают разные субъекты: от макрорегионов до отдельных стран. Отраслевые и пространственные структуры отражают в их взаимосвязи и взаимодействии чрезвычайно сложные международные (мировые) отношения национальных экономик.

Цели и задачи географических исследований мировых экономических связей имеют свои специфические особенности.

В географии мирового хозяйства анализ международных экономических связей ставит своей целью выявление особенностей и закономерностей обмена специализированными видами товаров и услуг, изменения структуры мирового экспорта и импорта. Пространственный анализ экономических связей выявляет роль форм организации международного производства, торгово-экономических и интеграционных группировок в объемах и направлениях товарных потоков и услуг по регионам мира, отраслевую структуру межрегиональных и внутрирегиональных обменов.

В страноведении целью является исследование внешней торговли отдельных стран или их типов (развитые промышленные страны, развивающиеся и т.д.), роли в мировой торговле (показатели оборота внешней торговли на душу населения, экспортные квоты, структурные отличия внешней торговли). Это позволяет определить значение внешней торговли для экономики страны, ее влияние на развитие и размещение хозяйства. Особенно важен анализ направлений внешней торговли или предоставления услуг с главными зарубежными партнерами, структурных отличий экспортных и импортных потоков.

В мировых экономических связях реализуется выгода достижений международного разделения труда, специализации продукции сфер

материального производства и услуг. Это является объективной предпосылкой возникновения и развития интеграционных процессов в мировом хозяйстве. Особенностью мировых экономических связей является их опережающий рост по сравнению с другими отраслями хозяйства и численностью населения планеты.

За 1950–1995 гг. рост отдельных показателей составил:

население планеты выросло в 2,3 раза;

сельскохозяйственное производство (цены постоянные) выросло в 2,7 раза;

ВНП (цены постоянные) вырос в 6 раз;

производство промышленной продукции (цены постоянные) выросло в 7,4 раза;

экспорт мировой торговли (цены постоянные) вырос в 12,8 раза.

Экспорт и импорт, весь оборот мировой торговли, рассчитанный в меняющихся текущих ценах, возрастали еще быстрее. Так, за 1950–1995 гг. экспорт увеличился в 79,7 раза, а оборот мировой торговли в 78,7 раза (табл. XI.1)[1].

О растущей роли мировой торговли и предоставления услуг свидетельствует существенное повышение экспортной квоты (отношение всей стоимости экспорта и услуг к ВВП). В 1970 г. она составляла 12%, а в 1995 г. — 22,4% и продолжает расти. Однако роль мировой торговли и услуг не исчерпывается их растущей долей в ВВП. Они стали главным механизмом функционирования всей экономики. Процессы специализации (особенно сферы материального производства) настолько глубоки, что небольшое нарушение графика кооперационных поставок разрушает всю схему интегрированного взаимодействия продуцентов и потребителей.

География мировой торговли

Проблемы организации мировой торговли важны для понимания ее географических особенностей. На фоне усиливающейся интернационализации внешнеторгового обмена стран и регионов все четче проявляются противоречивые процессы деятельности ТНК и регионализации внешней торговли. Транснациональные корпорации по имеющимся оценкам уже охватывают половину мировой торговли. Занимая такие позиции в мировых экономических связях, они претендуют на признание за ними прав субъектов международного права наравне с государствами. Зачастую их деятельность (торговые связи со своими филиалами в зарубежных странах) размывает государственные

[1] Таблицы приведены в конце данного раздела.

границы. Тем самым в пределах одной страны возникают два потока товаров и услуг разных субъектов ТНК и остальных их продуцентов.

Конкурентная борьба между ТНК разных стран способствовала развитию процессов регионализации в мировой торговле. Они хорошо прослеживаются на примере таких интеграционных группировок, как ЕС и ЕАСТ в Западной Европе и НАФТА в Северной Америке. В их интеграционных пространствах складываются определенные выгодные условия для создания единых рынков, ликвидации тех или иных экономических барьеров. Это в значительной степени способствует совершенствованию отраслевой и территориальной структур хозяйства в пределах этих группировок. В ЕС это привело к экономическому, валютному и политическому союзу на широком внутрирегиональном межгосударственном уровне. К нему все больше примыкают члены ЕАСТ, получившие общие для ЕС таможенные льготы.

В 1995 г. на страны трех основных интеграционных группировок приходилось более 2/3 всего мирового экспорта (ЕС и ЕАСТ суммарно 40%, НАФТА — 21 и АСЕАН — 6%). Они монополизировали мировую торговлю, особенно готовыми изделиями. Однако их взаимная торговля сравнительно ограничена. Эти мощные интеграционные группировки сосредоточивают большую часть экспорта в пределах своих регионов. В этих регионах сложились наиболее мощные в мире ТНК. ЕС и НАФТА, жестко конкурируя, вынуждены осваивать торговые ниши Азии и других регионов мира.

На отраслевую и территориальную структуру мировой торговли мощное воздействие оказала НТР, которая, прежде всего, отразилась на товарной структуре международной торговли благодаря разработке и производству многих инновационных товаров как промышленного, так и потребительского значения. Одновременно НТР усилила специализацию стран на выпуске не только готовых изделий, но и их компонентов, активно участвующих в мировой торговле. НТР обусловила длительный кризис в торговле многими видами натурального сырья, так как у них появились сильные конкуренты (у натурального каучука — синтетический, у натуральных волокон — химические, у металлов — пластмассы и т.д.). Внедрение достижений НТР в сельскохозяйственное производство превратило промышленные регионы и страны мира из импортеров продовольствия и сырья для его получения в экспортеров. Энергетические кризисы уменьшили относительное потребление нефти и других видов топлива за счет внедрения энергосберегающих технологий. В результате по сравнению с довоенным периодом товарная структура мировой торговли в 1937–1995 гг. претерпела коренные изменения (табл. XI.2).

Падение промышленного производства в Восточной Европе в 1991–1995 гг. привело к резкому уменьшению внешней торговли региона готовыми изделиями обрабатывающей промышленности, особенно машинами, оборудованием и вооружениями. Экспорт минерального сырья, топлива продолжал расти. Увеличился и импорт продовольственного сырья странами СНГ. Все это обусловило замедление сдвигов в структуре мировой торговли в 1990–1995 гг.

Объемы международной торговли по регионам мира хорошо отражают как экономический потенциал каждого из них, так и втянутость в мировую торговлю (табл. XI.3).

Главным итогом развития мировой торговли в 1950–1995 гг. являлся чрезвычайно быстрый ее рост в Азии, доля которой за этот период увеличилась в 2,5 раза. Этот регион далеко обогнал Северную Америку и становится все более мощным конкурентом Западной Европы. В Азии произошли значительные сдвиги во внешней торговле. Безусловный ее лидер в регионе — Япония. Ее быстро догоняет КНР, особенно после возвращения Гонконга (Сянгана) в ее состав — 83% уровня Японии. С учетом возможного объединения о. Тайвань со своей этнической и исторической родиной — Китаем последний может стать ведущим торговым государством в Азии и вторым в мире после США. Уже в настоящее время суммарный объем внешней торговли КНР и Японии сопоставим с таковым в США.

Особенностью мировой торговли была и остается очень высокая концентрация ее по регионам мира. Доля двух ведущих регионов Западной Европы и Северной Америки до 80-х гг. суммарно превышала 60% всего объема мировой торговли, а в последнее десятилетие доля Западной Европы и Азии уже превышает 70%. Создание этих двух полюсов международной торговли меняет всю экономическую ситуацию в мире. На них все больше будут ориентироваться страны других регионов. С этим можно ожидать усиления торговых войн и противодействия ТНК США.

В сложившейся расстановке приоритетов мировой торговли обращает внимание скромное участие в ней Восточной Европы, Южной Америки и Африки. Даже в лучшие годы их суммарная доля не превышала 25%, а в последнее десятилетие упала менее чем до 10%. В этих регионах до 1990 г. экономически наиболее сильной была Восточная Европа. По своему ресурсному потенциалу она далеко превосходила Западную Европу и не уступала другим регионам. Ее потребности в топливе и сырье были самодостаточны в отличие даже от Северной Америки. Эти статьи импорта в государствах Восточной Европы обеспечивались за счет внутрирегионального межстранового обмена, в котором основным поставщиком был СССР. Поэтому другие государства региона выступали преимущественно как поставщики готовой продукции, главным образом промышленной. Однако их внешняя торговля замыкалась большей частью в пределах региона, где был такой емкий рынок, как СССР.

Хозяйство СССР до Второй мировой войны традиционно было относительно изолировано от участия в большинстве форм внешнеэкономических связей и ограничивалось преимущественно небольшой по объемам внешней торговлей. Растущие потребности в импорте многих изделий промышленности (особенно машиностроения) не обеспечивали валютные резервы. Экспорт из СССР состоял преимущественно из сырьевых товаров и полупродуктов невысокой стоимости. Развитию внешнеторговых связей СССР препятствовала и дискриминационная политика западных государств.

Полная обеспеченность страны важнейшими ресурсами, емкий внутренний рынок и большой экономический потенциал обеспечивали ее основные материальные потребности. Поэтому СССР вынужденно развивал все промышленные отрасли и производства, стремясь уменьшить свою зависимость от мирового рынка. Создание системы стран — членов СЭВ привело к формированию в значительной степени изолированного параллельного мирового рынка, однако объемы его в мировой торговле оставались невелики: в 1985 г. их доля составила всего 9% т.е. была на уровне лишь ФРГ. В период 1950–1990 гг. на СССР приходилось около 5% мирового товарооборота, и он занимал в лучшие годы 5–6-е место в первой десятке стран, а в 1990 г. опустился на 10-е (табл. XI.4).

Россия в 90-е гг. сильно сократила внутреннее потребление многих видов сырья, топлива, цветных металлов и продукции обрабатывающих отраслей (например, производство вооружений). Упадок сельского хозяйства, легкой и пищевой промышленности вынудил резко увеличить импорт продукции данных отраслей. Это изменило многие структуры внешней торговли России, а ее объем в мировом товарообороте упал до 1,3%. Тем самым она оказалась в третьем десятке стран, уступая Мексике и Малайзии.

Показатели оборота регионов во внешней торговле дают лишь самое общее представление о роли каждого из них в хозяйстве мира. Они недостаточны для определения уровня специализации регионов и их участия в межрегиональных внешнеэкономических связях. Это требует более детального анализа отраслевых структур внешней торговли. Таким наиболее представительным показателем является *экспорт*, его отраслевая и региональная структура. Они в сочетании с

показателями *импорта* полнее раскрывают особенности региональ ной специализации (табл. XI.5).

Структуру современного мирового экспорта, в котором преобла дают готовые промышленные изделия (в 1995 г. — более 76%), пред ставляет продукция двух главных отраслей — машиностроения (око ло 38%) и химической промышленности (около 9%). Суммарно на них приходится до 47% всего мирового экспорта, а также 62% всех готовых изделий. Столь высокая доля продукции ведущих отраслей промышленности в экспорте обусловлена их исключительной ролью для хозяйства всех стран и регионов. Это не только самые наукоемкие виды продукции, но и наиболее дорогостоящие, дающие большую прибыль.

Западная Европа уже в довоенный период более чем вдвое опережала Северную Америку по доле в мировом экспорте. Эта ведущая роль региона устойчиво сохранялась и даже возрастала в последние десятилетия (в конце 80-х — начале 90-х гг. почти втрое: его доля достигала около половины мирового экспорта). Уровень интернационализации западноевропейской торговой деятельности остается наиболее высоким. В целом суммарная доля Западной Европы и Северной Америки не спускалась ниже 60% мирового экспорта.

Самыми крупными экспортерами в обоих регионах остаются США и ФРГ. Они же лидеры в мировом экспорте (табл. XI.6). Весь период 1950–1995 гг. отмечен конкуренцией этих двух ведущих экспортеров в завоевании лидерства. ФРГ в 1950 г. была только третьим экспортером в Западной Европе, а к 1960 г. стала первым. Целый ряд лет ФРГ опережала и США по величине экспорта (1986, 1990, 1991, 1992 гг.). В 1995 г. по объему экспорта ФРГ была сопоставима с Францией и Великобританией вместе взятыми. Столь значимая роль ФРГ как одного из лидеров в поставках товаров на мировой рынок достигнута в условиях явного недостатка в стране ресурсов многих видов сырья и топлива. ФРГ зависит от их поставок извне в гораздо большей степени, чем США.

Самым большим результатом развития мирового экспорта стал его исключительный рост в Азии. Она стала второй по объему экспорта уже в конце 70-х гг., а в середине 90-х гг. стремительно приближалась к Западной Европе. Экспортный потенциал региона вплоть до середины 90-х гг. увеличивался за счет Японии (в 1990 г. на нее приходилось около 30% экспорта региона, в 1995 г. — 29%). Япония в еще меньшей степени, чем ФРГ в Западной Европе, обеспечена ресурсами сырья и топлива для своей индустрии. Успехи в развитии экспортных производств во второй половине XX в. вывели ее с 70-х гг.

на третье место по поставкам товаров на мировой рынок после США и ФРГ. Это было одним из показателей свершившегося «экономического чуда».

Неравномерность мирового развития хозяйства в 70-е и 80-е гг. привела к быстрому экономическому подъему индустриальных стран Азии. Уже в 1990 г. суммарный экспорт Гонконга, Сингапура, Малайзии, Индонезии, о. Тайвань, Таиланда и Республики Корея сравнялся с таковым Японии, а в 1995 г. существенно превысил его. Беспрецедентный рост экономики социалистического Китая может вывести его в лидеры по экспорту в регионе. Уже в 1995 г. КНР, Сянган и о. Тайвань давали 28% экспорта региона (Япония — 29%).

Восточная Европа никогда не была крупным экспортером в мировой торговле. В ней наиболее заметной была роль только СССР: в период 1950–1990 гг. он входил в первую десятку стран по величине экспорта (1950 г. — 6-е место, 1960 г. — 5-е, 1970 г. и 1980 г. — 8-е, 1990 г. — 10-е место). Однако его доля в мировом экспорте даже в лучшие годы не превышала 5% (на уровне Нидерландов, Бельгии, Канады или Италии). После 1990 г. Россия, несмотря на стремление расширить свои экономические связи с внешним миром, не смогла выйти на уровень экспорта СССР (в 1995 г. — 17-е место в мире с долей экспорта 1,6%). Это уровень развивающейся Малайзии или небольших государств Западной Европы — Швеции и Швейцарии.

В экспорте четко прослеживается региональная политика торгово-экономических группировок ЕС, ЕАСТ, НАФТА и др. (табл. XI.7).

Достигнутый уровень региональной интеграции, стремление найти более открытые, свободные от ограничений рынки для своих товаров отражает направление экспорта регионов в ведущих торговых группировках мира. Так, страны Западной Европы экономических направляют в группировку НАФТА только 9% своего экспорта, а Северная Америка в страны ЕС и ЕАСТ — 17% экспорта. Члены мощных интеграционных группировок вынуждены в силу конкуренции бóльшую часть экспорта оставлять в пределах своих регионов: в Западной Европе — ЕАСТ 68% экспорта, а Северной Америке — НАФТА 49%. Поэтому экспорт НАФТА в Западную Европу — один из самых низких. Группировка стремится сбывать свою продукцию в экономически более слабые регионы (Африка, Южная Америка, Азия). Сферой экспортных интересов ЕС и ЕАСТ являются Африка и Восточная Европа.

Разная экономическая мощность интеграционных группировок, численность входящих в них государств, их взаимосвязи непосредственно отражаются на экспортном потенциале каждой из них и его

составе. Западная Европа выделяется поставками химической продукции (65% мирового экспорта) и изделий машиностроения (45%). Суммарно на них приходилось более половины всего экспорта региона. В Северной Америке их экспортное значение существенно меньше (соответственно 17 и 22% в мире). В Азии основным экспортным товаром обрабатывающей промышленности также стала продукция машиностроения (32% мирового экспорта этой продукции), а как поставщик сырья (главным образом нефти) регион лидирует в мире (45%).

Роль регионов в импорте в целом соответствует их участию в мировом экспорте: наиболее развитые в экономическом отношении регионы выделяются и высокой долей импорта (табл. XI.8).

Концентрация импорта, как и экспорта, по ведущим регионам очень велика и продолжает расти: в 1950 г. на трех лидеров приходилось 74% мирового импорта, в 1990 г. — 88 и в 1995 г. — 91%. Существенно возросла в импорте доля Азии, где КНР после воссоединения с Сянганом по объему ввоза уже сравнялась с Японией, а по объему импорта далеко превзошла Северную Америку и быстро приближается к Западной Европе.

Проблема торгового баланса — одна из важнейших для многих государств. Самый крупный дефицит в США, где в период 1991–1995 гг. он неуклонно возрастал: 1991 г. — 38 млрд долл., 1992 г. — 106, 1993 г. — 139, 1994 г. — 177 и 1995 г. — 186 млрд долл. (это больше, например, всего импорта Италии). США — постоянный должник в торговле со многими странами (Японией, КНР, ФРГ и даже Мексикой). ФРГ, Япония и другие лидеры мировой торговли при всей их зависимости от внешних поставок сырья и топлива избегают образования дефицита во внешнеторговом обороте.

Мировая торговля услугами

Международная торговля услугами становится все более важным и быстро растущим сегментом мировых экономических связей. Виды услуг многообразны, их классификация и учет еще потребуют уточнения, так как часть их нередко включается в экспорт и импорт товаров и трудноотделима от поставок товаров. Основными видами международных услуг являются экспорт и импорт: транспортных услуг; туристских; прочих. Последняя группа наиболее многочисленна и включает банковские услуги, финансовые, страховые, информационные, образовательные, медицинские, технические, строительные, консультационные и т.д.

Форма услуг разная (консультации, документация, программы для компьютеров, киноленты, видеокассеты и т.д.). Они оказываются фирмам или организациям, а в последние годы отдельным лицам (туризм, образование, здравоохранение и др.). Очевидно, что квалификация услуг, их наукоемкость, трудоемкость и т.д. могут сильно различаться. Услуги не могут, как товары, храниться — сам их характер предполагает немедленное использование потребителем. Другое отличие от международной торговли товарами — услуги не проходят таможенный контроль и не могут облагаться пошлинами.

Роль услуг в международных экономических связях непрерывно повышается. Это четко прослеживается в сопоставлении объемов мирового экспорта товаров и услуг (табл. XI.9).

В 90-е гг. экспорт услуг стал развиваться быстрее экспорта товаров, отражая растущую роль этого «невидимого» экспорта. Для ряда специализирующихся на услугах стран (Барбадос, Сейшельские острова и др.) они стали главным источником доходов, а для многих других — существенной частью.

Особенности развития мирового хозяйства оказывают все большее влияние на структуру экспорта услуг: уменьшается доля транспортных услуг (в первую очередь перевозимых грузов) и повышается удельный вес деловых и прочих услуг. Среди последних исключительно быстро увеличиваются разного рода научно-технические услуги, оказываемые зарубежным покупателям (табл. XI.10).

Экспортерами международных услуг являются как малые, так и средние фирмы и крупные ТНК. Их участие в разных отраслях международных услуг неодинаково. Свыше 40% зарубежных инвестиций вложено в сферу услуг, и они концентрируются преимущественно в промышленно развитых государствах мира. Инвестиции промышленных ТНК в сфере услуг направлены на финансовую и торгово-сбытовую деятельность, которая непосредственно связана с производственной. Более специализированные сервисные ТНК внедрились во все отрасли сферы услуг.

Подавляющее большинство обслуживающих экспорт услуг компаний и ТНК — североамериканские, западноевропейские или японские. Поскольку по времени производство и потребление услуг совпадают, то продуценты услуг заинтересованы в их создании не только в странах базирования компании и ТНК, но и за рубежом в своих многочисленных филиалах. Все это и обусловливает сложившуюся географию мирового экспорта услуг, в которой доминируют промышленно развитые страны Западной Европы, Северной Америки и Азии. Роль остальных регионов мира в формировании экспорта услуг не только не растет, но и продолжает падать (табл. XI.11).

Западная Европа сохраняет приоритет в экспорте всех видов услуг, но особенно выделяется в предоставлении их в области финансов, связи, культуры и образования, охраны окружающей среды, торговли и здравоохранения. Это обусловлено сосредоточением в государствах Западной Европы большого количества учреждений и организаций, обслуживающих эти области услуг, и огромным опытом работы в данных сферах. Очень крупный в регионе и самый большой в мире сегмент туристских услуг: он занимает ведущее место во всех видах туризма в целях развлечения, отдыха, деловых встреч.

Уникальное историческое и культурное наследие европейских стран, развитая инфраструктура и высокое качество обслуживания — главная притягательная сторона торговли туристскими услугами в регионе. Западная Европа оказалась и в фокусе транспортных услуг, обслуживающих разнообразные виды пассажирских и грузовых перевозок разными видами наземного, водного и воздушного сообщения. Наибольший объем предоставления услуг в регионе приходится, прежде всего, на Францию (8% в мире), ФРГ, Великобританию, Италию и Нидерланды.

Страны Азии в 90-е гг. быстро увеличивали экспорт услуг и по их суммарному объему заняли второе место после Западной Европы. Среди видов услуг в регионе выделяются транспортные, обусловленные высокой ролью морского транспорта в перевозках больших объемов грузов, а также авиационного — в перевозках пассажиров на международных линиях. Удаленность государств региона от главных центров экономической жизни в Америке и Европе, от источников массовых видов сырья в Австралии и на Ближнем Востоке способствовала развитию этих важных для региона средств транспорта.

Ведущими поставщиками транспортных услуг в регионе являлись Япония (5,3% в мире), Сянган до объединения с КНР, Сингапур, Республика Корея, о. Тайвань. Однако региональные поставщики транспортных услуг не могут обеспечить все потребности в перевозках грузов и пассажиров. Поэтому дефицит местных мощностей восполняется импортом транспортных услуг из государств Западной Европы и Америки. Растущие потребности Азии в других видах торговли международными услугами также не удовлетворяются в регионе. Он вынужден их импортировать в бо́льших объемах, чем может их продать.

Северная Америка — третий регион мира по объему оказываемых услуг. Основная их часть (86% в 1995 г.) предоставляется США, которые являются среди стран лидером на мировом рынке услуг (16%). У них многие десятилетия складывается положительный баланс торговли услугами, что отчасти (на 40–45%) компенсирует дефицит внешней торговли страны. Значительная часть экспортируемых США международных услуг, особенно деловых, проходит по каналам ТНК. Это преимущественно деловые услуги разного характера, от компьютерных и информационных до медицинских и строительных. К ним близок экспорт и таких услуг, как финансовые и образование. В целом — это самая крупная статья экспортных услуг. Вторая по величине статья — экспорт туристских услуг, несколько меньше — транспортные услуги.

В самом регионе экспорт услуг США в Канаду и Мексику достаточно велик: по объему он превосходит таковой в Великобританию, но меньше, чем в Японию. В целом на внутрирегиональный экспорт США направляют до 13% его общего объема. Однако подавляющая часть услуг поставляется в Западную Европу (особенно в Великобританию, ФРГ, Францию и Нидерланды). Азия — второй по значению регион, покупающий услуги США, где главный их импортер Япония. Последняя является самым крупным потребителем экспортных услуг США в мире (суммарно Великобритания и ФРГ даже несколько уступают Японии).

Доля всех остальных регионов мира (Восточная Европа, Южная Америка, Африка и Австралия) суммарно около 10%, т.е. на уровне Нидерландов и Республики Корея вместе взятых. На Россию в 1995 г. приходилось всего лишь 0,8% мирового экспорта услуг (Чехия — 0,6%).

География мировых финансов

Международная финансовая деятельность государств, ТНК и отдельных банков имеет четко обозначенную пространственную структуру. Она охватывает не только отдельные страны мира, но и все регионы. Этот процесс начался в 60-е гг. XX в. с выходом национальных финансовых систем многих стран на международную арену. При этом государственный контроль за движением капитала исчезал или значительно ослабевал. Бурный рост внешней торговли, а затем и международных услуг обусловил неизбежный вывоз капиталов и формирование их географических потоков. В 80-е гг. переход в мире от преимущественно торгово-экономических межгосударственных связей к развитию международного научно-технического сотрудничества и производственной кооперации еще более усилили потоки капиталов за пределы национальных территорий. Трансграничное перемещение и движение капиталов привело к интернационализации рынков.

Формирование международных финансовых рынков, их интернационализация, идущие в мире интеграционные процессы в пере-

ливах капиталов потребовали создания международных финансов
организаций. Такими являются Международный валютный фо
(МВФ) — валютно-финансовая организация, созданная для содей
вия развитию мировой торговли и валютного сотрудничества. О
предоставляет кредиты путем продажи иностранной валюты на
циональную валюту отдельных государств, регулирует валютн
курсы, устраняет валютные ограничения и т.д. Другой межправител
ственной финансовой организацией стал Международный банк р
конструкции и развития (МБРР). Его основной деятельностью явл
ется предоставление долгосрочных займов государственным и час
ным предприятиям. Наряду с МВФ и МБРР возник ряд региональн
финансовых организаций: крупнейшая из них — Европейский Ба
реконструкции и развития (ЕБРР). Его задача — осуществлять ф
нансовую помощь государствам Европы, и прежде всего Восточн
Европы.

Процессы интернационализации финансовой деятельности, и
теграционные связи ее субъектов, создание международных орган
заций в этой сфере способствуют взаимодействию всей мировой ф
нансовой системы. Внедрение достижений научно-технического пр
гресса, в частности в области телекоммуникаций, связавших фина
совые рынки разных стран и регионов, еще более ускорили процес
их интернационализации и глобализации финансовой деятельност

Задачей географии мировых финансов является анализ простра
ственных процессов сбережения и накопления капиталов, формиро
вания международных рынков капиталов, их миграция по странам и
регионам мира, а также экономические, социальные и политические
последствия переливов капиталов. Огромные современные масштаб
развития производственной деятельности и сферы услуг в мире не
могут быть обеспечены финансовыми ресурсами даже в пределах тер
ритории самых богатых государств мира. Проблемы финансирования
хозяйственного развития неизбежно выходят за пределы национал
ных территорий и превращаются в интернациональные.

В ходе послевоенного экономического развития существенно из
менились резервы капиталов в разных по уровню хозяйства государ
ствах и регионах мира. Создание резервов капитала есть результат
целенаправленных накоплений и сбережений на всех уровнях хозяй
ственной деятельности разных ее субъектов. Они образуются за счет
разных источников (амортизационные отчисления, прибыль отдель
ных предприятий, фирм, особенно ТНК, сбережения государства, на
копления населения и т.д.). В мировой экономике, как показывает
многолетний анализ, норма накопления капитала составляет около

/4 величины ВВП. В 1995 г. валовой мировой продукт (ВМП) в те-
ущих ценах достиг 27,9 трлн долл., т.е. объем накоплений превышает
трлн долл. Они направляются в качестве инвестиций в народное
озяйство каждой страны и в виде международных кредитов предо-
тавляются другим государствам, их банкам и т.д.

Общие объемы финансового капитала в мире, которые участвуют
международных операциях (прямые и портфельные инвестиции,
азного рода кредиты и т.д.), в начале 90-х гг. оценивались в 1 трлн
олл., в 1993 г. — в 3 трлн долл., а в середине 90-х гг. составляли не
енее 5 трлн долл. Эти капиталы сопоставимы с годовыми прави-
ельственными бюджетами трех крупнейших промышленных госу-
арств — США, Японии, ФРГ, которые суммарно в 1995 г. достигли
,5 трлн долл. Такие большие объемы финансового капитала нередко
оказываются относительно избыточными для конкретной страны, так
как внутри нее он не дает прибыли, что является причиной перевода
за границу в поисках больших выгод его приложения.

Вывоз капитала за границу, как и экспорт товаров, — основная
особенность современного мирового хозяйства. Темпы роста экспор-
та капитала выше, чем экспорт товаров или рост ВВП промышленно
развитых государств. Изменились и направления экспорта по странам
и регионам мира. В довоенные годы вывоз капитала шел в основном
в колонии и в зависимые страны. В 60–80-е гг. начался интенсивный
обмен капиталами между экономически развитыми промышленными
государствами мира. В 90-е гг. этот процесс охватил и развивающиеся
страны, особенно Юго-Восточной Азии и Южной Америки, которые
также превратились в экспортеров капитала. Возрос поток капиталов
в ряд государств Восточной Европы. Из географически односторонне
направленного экспорта капиталов до середины XX в. он превратился
во взаимный многосторонний процесс перемещения капиталов в
мире — в их миграцию.

Развитие процессов миграции капиталов обусловлено кардина-
льно изменившимися предпосылками их формирования по госу-
дарствам и регионам мира. Это четко прослеживается на их доле в
резервах золота и валюты в центральных банках, казначействах и пра-
вительственных валютных органах. Они не охватывают всего нали-
чия капиталов, ибо многие из них находятся в частном владении. Од-
нако данные по их размещению в 1950–1995 гг. отражают общие про-
странственные сдвиги в накоплении, прежде всего по регионам мира
(табл. XI.12)

За послевоенные годы изменения в размещении резервов золота
по регионам хорошо сопоставимы с новой ролью каждого из них в

уровне экономического развития. Лишь данные по большинству социалистических стран Восточной Европы и Азии до 1990 г. могли бы скорректировать региональные пропорции таблицы. Однако роль золота как валютного резерва во второй половине XX в. неуклонно сокращалась (в 1950 г. на его долю приходилось 69% всех резервов, в 1975 г. — 20%). В настоящее время золотой резерв используется лишь в качестве страхового фонда для покупки иностранной валюты в случае необходимости (суммарно в мире резервом являются 35 тыс. т золота).

Финансовый потенциал стран, регионов мира в целом наиболее полно отражают показатели ВВП и ВМП на каждый конкретный год. За период 1980–1995 гг. произошло существенное их перераспределение по государствам и регионам. В 1995 г. ВМП отдельных регионов составлял (% к ВМП):

Западная Европа	32	Южная Америка	4
Северная Америка	29	Африка	1,5
Восточная Европа	3	Австралия и Океания	1,5
Азия	29		

Сравнение региональных показателей ВМП с резервами валюты в 1995 г. по большинству регионов полностью подтверждает их совпадение (см. табл. XI.12). Отличия остались только по Северной Америке, но доллар США стал мировой расчетной валютой, оставаясь одновременно внутренней денежной единицей. Азия с ее показателями ВМП и резервов валюты подтверждает свою быстро растущую роль в мировой экономике.

Особое значение приобрела проблема внешних долгов. Внешние долги в разных размерах имеют все государства мира. Широкое предоставление кредитов промышленно развитыми странами для экономически слабых развивающихся в 80-е гг. вызвало глубокий долговой кризис. Внешняя задолженность развивающихся стран превратилась в одну из самых сложных экономических проблем современности. Начиная с 70-х гг. величина их внешних долгов росла очень быстро, опережая увеличение ВВП. Только за 1980–1995 гг. внешний долг развивающихся стран (в 1990–1995 гг. к ним присоединились и государства Восточной Европы) вырос в 3,5 раза, а ВВП только в 1,7 раза.

Оплата накопившегося громадного долга поглощает значительную часть доходов стран, попавших в «долговую ловушку». Это относится, прежде всего, к развивающимся государствам со слабым

уровнем экономики, невысоким валовым внутренним продуктом. Так, в Северной Америке показательно сравнение США с Мексикой в части оплаты внешнего долга. США — самый крупный должник среди государств мира: в 1995 г. внешний их долг превышал 800 млрд долл. Мексика в 1995 г. стала крупнейшим (166 млрд долл.) должником среди развивающихся стран мира. Однако их ВВП несравним и в 1995 г. составлял: США — 7254 млрд долл., Мексика — 279 млрд долл. Соответственно отношение внешнего долга к ВВП составляло: США — 11%, Мексика — 60%.

В эту «долговую ловушку» попали и государства Восточной Европы, перешедшие на капиталистический путь развития экономики.

Самая тяжелая ситуация по внешней задолженности у стран Африки. Обслуживание этого долга, учитывая экономическую слабость региона, остается наиболее сложным даже по сравнению с Латинской Америкой и Азией. Новые индустриальные страны, КНР отличаются высоким уровнем роста экономики, что облегчает в известной степени обслуживание внешних долгов. Последствия экономических преобразований в Восточной Европе крайне неблагоприятно отразились на большинстве стран региона. Они в равной степени сказались как на странах, давно польстившихся на внешние кредиты (Югославия, Венгрия, Румыния), так и на странах, ставших использовать их после ликвидации СЭВ и СССР. В расчете на душу населения Венгрия имеет один из самых высоких в мире показателей внешней задолженности (в 1995 гг. — 3 тыс. долл. в расчете на душу населения). При этом долг быстро и неуклонно возрастает (в 1980 г. он был втрое меньше). Быстро догоняет Венгрию и Чехия (в 1995 г. внешний долг в расчете на душу населения уже превысил 1,5 тыс. долл.).

Внешний долг России, оставшийся от СССР, в 1990 г. достигал 60 млрд долл. и в 1998 г. приблизился к 140 млрд долл. Лишь немногие страны мира увеличили свои внешние долги быстрее, чем Россия (Таиланд, Малайзия, Республика Корея, Иран), но они проходят процесс индустриализации, который в нашей стране завершился. В России рост внешней задолженности идет на фоне непрерывно падающего промышленного и сельскохозяйственного производства, а в указанных развивающихся, в том числе новых индустриальных, странах долг увеличивается в условиях подъема производства. Поэтому рост внешней задолженности для России будет иметь гораздо более тяжелые последствия. Уже в 1998 г. отношение внешнего долга России к ее ВВП составило 35%, т.е. приближается к уровню Латинской Америки.

Таблица XI.1

Объем мировой торговли в 1950–1995 гг., млрд долл. (цены текущие)

Показатели	1950	1960	1970	1980	1990	1995
Экспорт	61,3	128,3	315,3	1989,8	3423,5	4884,1
Импорт	64,1	135,0	328,6	2048,7	3547,9	4959,2
Оборот	125,4	263,3	643,9	4037,5	6971,4	9843,3

Таблица XI.2

Товарная структура мировой торговли в 1937–1995 гг., %

Виды продукции	1937	1960	1990	1995
Готовые изделия обрабатывающей промышленности	39	45	75	76
Сырьевые товары (топливо, минеральное сырье, сельскохозяйственное сырье)	61	55	25	24

Таблица XI.3

Доля регионов в мировом обороте внешней торговли в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	39	46	41
Северная Америка	23	18	19
Восточная Европа	8	6	3
Азия	12	25	30
Южная Америка	10	2	3
Африка	5	1	2
Австралия и Океания	3	2	2

Таблица XI.4

Ведущие страны мира в обороте внешней торговли (млрд долл., цены текущие) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	19,0	США	35,5	США	82,4	США	447,8	США	910,8	США	1326,5
Великобритания	13,1	Великобритания	22,9	ФРГ	64,2	ФРГ	381,8	ФРГ	741,1	ФРГ	952,0
Франция	6,1	ФРГ	21,0	Великобритания	41,0	Япония	269,3	Япония	521,8	Япония	779,0
Канада	6,0	Франция	13,1	Япония	38,2	Франция	246,1	Франция	443,0	Франция	559,0
ФРГ	4,7	Канада	11,2	Франция	37,1	Великобритания	225,7	Великобритания	411,0	Великобритания	498,5
Бельгия и Люксембург	3,6	СССР	11,2	Канада	29,5	Италия	177,3	Италия	348,8	Италия	442,8
Нидерланды	3,5	Нидерланды	8,6	Италия	28,2	Нидерланды	150,6	Нидерланды	258,0	Канада	356,5
СССР	3,3	Япония	8,6	Нидерланды	25,2	СССР	145,0	Канада	243,5	Гонконг	313,2
Италия	2,7	Италия	8,4	СССР	24,5	Бельгия и Люксембург	136,5	Бельгия и Люксембург	238,4	Бельгия и Люксембург	311,7
Индия	2,3	Бельгия и Люксембург	7,8	Бельгия и Люксембург	23,0	Канада	124,4	СССР	225,5	Нидерланды	299,4
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
51,3		56,2		61,4		57,1		63,1		69,6	

Таблица XI.5

Доля отдельных регионов в мировом экспорте товаров и услуг в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	36	46	42
Северная Америка	24	16	18
Восточная Европа	8	6	4
Азия	14	28	31
Южная Америка	10	2	2
Африка	4	1	2
Австралия и Океания	4	1	1

Таблица XI.6

Ведущие государства мира по экспорту (млрд долл., цены текущие) в 1950–1995 гг.

1950		1960		1970		1980		1990		1995	
США	10,2	США	20,4	США	43,2	США	220,8	ФРГ	398,4	США	583,0
Великобритания	6,1	ФРГ	11,1	ФРГ	34,2	ФРГ	193,1	США	393,0	ФРГ	508,6
Франция	3,0	Великобритания	10,2	Великобритания	19,4	Япония	129,8	Япония	287,0	Япония	443,0
Канада	2,9	Франция	6,9	Япония	19,3	Франция	111,1	Франция	209,6	Франция	284,8
ФРГ	2,0	СССР	5,6	Франция	18,6	Великобритания	110,2	Великобритания	184,5	Великобритания	238,2
СССР	1,8	Канада	5,6	Канада	16,1	Саудовская Аравия	109,1	Италия	181,0	Италия	235,1
Австралия	1,7	Япония	4,1	Италия	13,2	Италия	77,7	Нидерланды	131,4	Канада	192,2
Бельгия и Люксембург	1,7	Нидерланды	4,0	СССР	12,8	СССР	76,5	Канада	127,5	Гонконг	173,7
Нидерланды	1,4	Бельгия и Люксембург	3,8	Нидерланды	11,8	Нидерланды	74,0	Бельгия и Люксембург	118,0	Бельгия и Люксембург	163,0
Аргентина	1,2	Италия	3,7	Бельгия и Люксембург	11,6	Канада	65,1	СССР	104,6	Нидерланды	159,2
Доля 10 ведущих стран в мире, %											
52,2		58,8		63,5		58,7		62,4		61,1	

Таблица XI.7

Доля межгосударственных торгово-экономических группировок в формировании объемов импорта регионов мира в 1995 г., %

Регионы-экспортеры	Группировки-импортеры				
	ЕС и ЕАСТ	НАФТА	АСЕАН	Прочие группировки и страны	Всего
Западная Европа	68	9	2	21	100
Северная Америка	17	49	5	29	100
Восточная Европа	63	4	1	32	100
Азия	15	26	14	45	100
Южная Америка	5	23	25	47	100
Африка	65	10	1	24	100
Австралия и Океания	12	9	12	67	100

Таблица XI.8

Доля отдельных регионов в мировом импорте продукции в 1950–1995 гг., %

Регионы	1950	1990	1995
Западная Европа	42	47	40
Северная Америка	21	19	21
Восточная Европа	7	6	3
Азия	11	22	30
Южная Америка	10	2	3
Африка	6	3	2
Австралия и Океания	3	1	1

Таблица XI.9

Соотношение мирового экспорта товаров и услуг в 1970–1995 гг.

Виды экспорта	1970	1980	1990	1995
Мировой экспорт товаров, млрд долл.	315	1990	3424	4884
Мировой экспорт услуг, млрд долл.	58	402	752	1198
Отношение экспорта услуг к экспорту товаров, %	18,4	20,2	21,9	24,5

Таблица XI.10

Структура мирового экспорта важнейших видов услуг в 1970–1995 гг., %

Виды услуг	1970	1980	1990	1995
Транспортные	45	32	31	26
Туристские	31	40	34	33
Другие	24	28	35	41

Таблица XI.11

Доля регионов в мировом экспорте услуг в 1970–1995 гг., %

Регионы	1970	1980	1990	1995
Западная Европа	58	56	51	49
Северная Америка	21	14	20	18
Восточная Европа	2	4	3	3
Азия	10	16	18	23
Южная Америка	6	5	4	3
Африка	2	4	3	2
Австралия и Океания	1	1	1	2

Таблица XI.12

Доля регионов мира в резервах золота и валюты в 1950–1995 гг., %

Регионы	Золото			Валюта		
	1950	1990	1995	1950	1990	1995
Западная Европа	19	53	51	19	47	31
Северная Америка	67	30	29	39	12	8
Восточная Европа*	...	...	2	—	—	4
Азия	6	11	12	20	34	47
Южная Америка	5	3	3	8	4	7
Африка	1	2	2	6	1	2
Австралия и Океания	2	1	1	8	2	1

* По СССР и большинству стран СЭВ данные не публиковались.

Таблица XI.13

Отношение внешнего долга к ВВП в некоторых регионах мира в 1995 г.

Регионы	Внешний долг, млрд долл.	ВВП, млрд долл.	Отношение долга к ВВП, %
Восточная Европа	272	770	35
Азия*	991	3003	33
Латинская Америка	636	1628	39
Африка**	322	253	127

* Исключая Японию.
** Исключая ЮАР.

Часть четвертая

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА (ГЕОГЛОБАЛИСТИКА)

Раздел XII
ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Что такое глобальные проблемы? Одно из определений относит к глобальным проблемы, возникающие в результате объективного развития общества, создающие угрозы всему человечеству и требующие для своего решения объединенных усилий всего мирового сообщества.

Правильность этого определения зависит от того, какие проблемы относить к глобальным. Если это узкий круг высших планетарных проблем, то оно вполне соответствует истине. Если же добавить сюда такие проблемы, как стихийные бедствия (проблема, которая глобальна лишь в смысле возможности появления в любом регионе) или освоение космоса (оно реально пока лишь для ограниченного круга стран и к тому же не несет какой-либо угрозы человечеству), тогда это определение оказывается узким, ограничивающим.

При классификации глобальных проблем выделяются две основные группы:

1) проблемы природно-климатического характера;

2) проблемы социально-экономического и политического характера.

Рассмотрим главные из них.

Глава 31
ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ КАК КЛЮЧЕВАЯ

31.1. Глобальная сводка по данным ООН

Говоря о глобальных проблемах человечества, начинать надо с демографической, ибо с ростом населения планеты связываются и экономические, и экологические, и социальные характеристики, с ним связываются и сами перспективы человечества, для которого Земля служит домом.

Сейчас население земного шара увеличивается на 80 млн человек в год. В этом десятилетии произошел перелом, преодолен наивысший уровень прироста за всю историю — 90 млн человек в год. В после-

дующие два десятилетия количество жителей на Земле достигнет 8 млрд. После этого прирост населения замедлится, и в перспективе, приблизительно к 2100 г., его численность стабилизируется.

Люди сейчас живут дольше, чем когда-либо. Глобальная продолжительность жизни возросла с 56,7 лет в 1970–1975 гг. до 61,5 года в 1985–1990 гг., в среднем 71 ребенок из тысячи умирает в возрасте до 5 лет. В то же время в Латинской Америке продолжительность жизни лишь 66 лет, в Южной Азии — 57, а в Африке — только 52 года.

Прогресс в продолжительности жизни в основном достигнут за счет промышленно развитых стран, где она возросла до 74 лет и только 9 детей из 1000 умирают до 5 лет.

Почти половину смертей в развивающихся странах вызывают инфекции. Больше всего людей умирает из-за респираторных заболеваний и последствий диареи, множество жизней уносят малярия, туберкулез и холера. Серьезную опасность для жизни представляют вредные химические вещества, используемые в быту и на производстве.

Сейчас больше людей, чем 20 лет назад, пользуются хорошей водой и живут в нормальных санитарных условиях. Удалось искоренить натуральную оспу. Около миллиона детей в год врачи спасают от смерти из-за диспепсии самым дешевым образом, давая им пить подсоленную воду. Смертность от шести основных детских болезней, которые можно предотвратить с помощью прививок, — полиомиелита, столбняка, кори, дифтерии, коклюша и туберкулеза — снизилась с 5 до 3 млн человек в год.

Если площадь обрабатываемых земель не уменьшится и не увеличится (т.е. не будут освоены новые земли), то клочок возделанной земли, приходящийся на одного жителя планеты, снизится до 0,23 га к 2000 г. и до 0,15 га к 2050 г.

Минимальные нормы питания требуют, чтобы на одного человека приходилось по крайней мере 0,6 га обрабатываемой земли. И традиционное земледелие сейчас может прокормить менее половины населения планеты. Урожаи можно увеличить, используя лучшие семена и удобрения, усовершенствовав методы хозяйствования и оборудование. Однако интенсивное земледелие тяжелым бременем ложится на окружающую среду. Хотя орошают всего 1/6 часть обрабатываемых земель, на них получают треть всего продовольствия. На орошение тратится около 2700 км^3 воды в год: почти 70% пресной воды, потребляемой в мире.

В 1992 г. численность населения мира ежедневно увеличивалась в среднем на 254 тыс. человек. Менее 13 тыс. человек из них приходилось на долю промышленно развитых стран, остальные 241 тыс. — на развивающиеся страны. 60% этого числа приходилось на страны Азии, 20% — Африки и 10% — на Латинской Америки. Самый большой процент рождаемости наблюдался в сельских районах. Многие из жителей этих районов вольются в ряды миллионов других сельских жителей, которые каждый год покидают свои деревни и отправляются в город, в результате чего темпы прироста городского населения в развивающихся странах, достигнув отметки в 60%, являются самыми быстрыми в мире.

Продолжительность жизни населения в развитых странах в среднем достигает 74 лет, причем продолжительность жизни женщин превышает мужскую на 7 лет. Типичным в этом отношении можно считать, что девушка выходит замуж примерно к 20 годам и рожает своего первого ребенка в 23 года, причем, как правило, в больнице и под наблюдением квалифицированного персонала. Примерно семь лет спустя, к 30 годам, родив второго (и последнего) ребенка, она заканчивает свой цикл деторождений. Как сама она, так и ее дети имеют доступ к развитой системе здравоохранения и образования и адекватно питаются. Такая модель рождаемости скорее всего способствует образованию здоровой, образованной и небольшой по размеру семьи.

Детей, появляющихся на свет в развивающихся странах, ждет совсем другой удел. В пропорциональном отношении детская смертность в развивающихся странах в пять раз выше, чем в развитых. В абсолютном выражении она в 90 раз выше. Женщины, в среднем, переживают мужчин примерно на 3 года, а продолжительность жизни женщин достигает только 64 лет.

Девушка, как правило, выходит замуж подростком и рожает своего первого ребенка в 19 лет, а последнего — в 37, растягивая таким образом свой детородный период на 18 лет. Немногим более половины всех рождений в развивающихся странах происходят под наблюдением квалифицированного персонала.

Трагическое свидетельство бедности — детская смертность. До сих пор в 34 развивающихся странах из каждых 10 детей один-два умирают, не дожив до 5 лет. Видя этот риск, немногие матери решаются ограничить количество детей. Как ни парадоксально это звучит, но чтобы снизить темпы прироста населения, нужно направить усилия на сохранение жизни и здоровья детей. Сейчас 10 млн детей в этих странах недоедают и еще 20 млн питаются неполноценно.

31.2. Глобальная продовольственная проблема

Обеспечение пищей растущего населения планеты представляет собой проблему, которая в наибольшей степени беспокоит тех, кто задумывается над дальнейшей судьбой человечества, да и в каждой стране. Количество голодающих людей в мире возросло с 460 млн в 1970 г. до 550 млн в 1990 г. и, вероятно, достигнет 600–650 млн к 2000 г.

На протяжении веков производство продовольствия в мире непрерывно возрастало. В истории человечества известны очень крупные изменения в способах его получения.

Первый этап — это переход от собирательства плодов и добычи мелких животных к охоте. Она значительно увеличила производство продовольствия, позволив на оставшейся неизменной площади суши прокормить больше людей и высвободить часть трудовых ресурсов для других целей.

Следующий этап скачкообразного повышения эффективности производства продовольствия — это переход от охоты к скотоводству, когда человек приручил тех животных, на которых люди охотились и которые поддаются приручению. Животные используются человеком для получения продукции. Люди загоняют животных в какое-то огороженное место, выкармливают, и лишь потом используют для своих потребностей, прежде всего в пище. Для обеспечения средств жизни для того же самого количества людей уже требовалась территория в 20 раз меньшая, так как одно дело — искать на огромной площади вольно пасущихся животных, диких зверей, другое дело их приручить и иметь под рукой.

Новый скачок в производстве продовольствия — переход от скотоводства к земледелию. Он снова уменьшил, и снова примерно в 20 раз, необходимую для производства продовольствия на душу населения площадь и еще более сократил затраты труда. В землю стали вноситься органические удобрения, т.е. те, которые дают животные, затем получила развитие химия и стал более производительным труд по производству продовольствия.

Наряду с этими качественными сдвигами, все время совершенствовались методы производства пищевых продуктов, прежде всего с использованием все более совершенных орудий труда. Возникли орошение, мелиорация, семеноводство, выведение более продуктивных пород скота, новые методы агротехники. Повысилась эффективность сельскохозяйственного производства, а доля населения, занятая в сельском хозяйстве, начала сокращаться во всех странах.

Можно сказать, что в целом в производстве продукции, в выработке продовольствия на душу населения на Земле происходит некоторое повышение. В то же время во многих развивающихся странах сотни миллионов людей испытывают острую нехватку продовольствия, а местами голод. Производство растет темпами большими, чем численность населения, но неравномерно по всему миру. Оно больше растет в развитых странах, а люди на планете испытывают недостаток этой продукции.

В 60–70-е гг. XX в. в сельском хозяйстве ряда развивающихся стран произошла *«зеленая революция»* — появились новые высокоурожайные сорта пшеницы, риса и других культур, производство продовольствия на душу населения стало возрастать. Однако эти резервы были использованы, и в последние годы рост производства сельхозпродукции замедлился.

В отличие от других потребностей человека — в жилье, в пространстве для обитания, в одежде, которые постоянно меняются, количество и качество пищи, необходимое и достаточное для человека, хорошо известны. Можно определенно сказать, сколько будет людей на планете, например, через 20 лет. Так, в 2025 г. будет не больше 8,5 млрд человек. В результате медицинских и физиологических исследований давно установлены оптимальные нормы питания для людей разных возрастов, занятых в различных отраслях производства, в условиях всех климатических зон земного шара.

Принципиальная возможность получения продовольствия зависит от физических, природных условий, сложившихся в разных районах планеты. Но она в то же время зависит от известных и освоенных в данное время способов производства, конкретных экономических и социальных факторов, от достигнутого уровня технического прогресса, от систем распределения, торговли и т.д.

В докладе Римскому клубу был дан обстоятельный обзор этих факторов, который подготовила группа ученых под руководством одного из ведущих западных специалистов в области производства продовольствия профессора Линнемана еще в 1975 г. Что следует из этого доклада? Современные потенциальные возможности производства продовольствия в целом используются лишь в небольшой степени. Так, из всех территорий суши, пригодных для выращивания сельхозкультур, под сельхозугодья занято в среднем около 40%: от 17% в Латинской Америке до 88% в Западной Европе.

На используемой для сельского хозяйства площади в мире производится лишь 3–4% той продукции, которую можно было бы получить при условии всеобщего применения на всех полях современ-

ных, уже освоенных и передовых методов, иными словами на тех же площадях можно было бы получить на 96% продукции больше. Речь идет о внесении достаточного количества удобрений, о борьбе с сельхозвредителями, о мелиорации, о выращивании высокоурожайных сортов сельхозкультур, об использовании лучших пород животных и т.д.

Расчеты, проведенные ФАО (Всемирная сельскохозяйственная и продовольственная организация при ООН), показали, что если бы к настоящему времени прогресс в сельхозпроизводстве был распространен на все страны земного шара, это позволило бы удовлетворить полностью потребности в пище, не только нынешнего населения Земли, но и примерно в 2 раза большего, т.е. это свыше 10 млрд человек. Есть интересные расчеты, проведенные известным американским специалистом профессором Ревеллом. Если бы вся пригодная для выращивания сельхозкультур почва обрабатывалась с применением ныне известных в сельском хозяйстве методов, а где нужно и орошалась, то, по расчетам, можно было бы получить продовольствие, достаточное для существования 100 млрд человек. Поэтому нечего бояться увеличения численности населения планеты. Агробиолог Веггонер подсчитал, исходя из ресурсов сельскохозяйственных площадей, климата, солнечного света, что даже без орошения и с использованием только тех удобрений, которые не отравляют окружающую среду, можно прокормить 80 млрд человек.

Фактически производимого в мире продовольствия достаточно, чтобы прокормить все население на планете, нынешний уровень производства достаточен для того, чтобы обеспечить каждого соответствующей «диетой».

Современное мировое производство продовольствия — 1,7–1,9 млрд т зерновых в год. Если бы его распределить поровну, то на душу населения пришлось бы около 300 кг в год, а прожиточный минимум составляет около 200 кг. Между тем сохраняющаяся разница между развитыми и развивающимися странами приводит к тому, что значительно возрастает потребление пищи в развитых странах, в ущерб развивающимся и даже за счет сокращения ресурсов растительной пищи и рыбы в развивающихся странах.

В наибольшей степени страдают от недоедания и голода люди, живущие в экваториальном и тропическом поясах, где, по общим подсчетам, голодает каждый третий человек. «Зеленая революция» практически не коснулась стран Африки, да и в азиатских государствах она в значительной мере сдерживается существующей социальной структурой общества. Внедрение новых сельскохозяйственных

технологий требует не только наличия необходимого семенного фонда выведенных сортов зерновых культур, но и применения орошения, химических средств защиты растений и удобрений, машин для полевых работ, т.е. достаточно высокого уровня интенсификации хозяйства. Все это возможно лишь на базе социальных преобразований и не под силу мелким полунатуральным или даже полностью натуральным хозяйствам большинства стран тропических и экваториального поясов.

Очень часто наиболее мощным стимулом для ориентации сельскохозяйственного производства служат не внутренние национальные потребности в продовольствии, а мировой рынок, точнее — спрос на определенную продукцию со стороны экономически развитых стран. В угоду такому спросу (например, на кофе, какао, бананы, ананасы, комбикорма из соевых бобов и т.д.) сокращаются посевы продовольственных культур, составляющих основу питания местного населения. Земли отводятся под культуры, ориентированные на внешний рынок.

Важный вопрос — агроприродный потенциал мира и его использование.

Исследования ФАО по оценке агроприродного потенциала, определению количества населения, которое может быть обеспечено необходимым продовольствием в каждой конкретной стране в зависимости от уровня капитальных вложений в сельское хозяйство, показали, что в целом в развивающихся странах при низком уровне капиталовложений 1 га может прокормить 0,61 человека.

Более детальный региональный анализ на уровне отдельных стран и агроэкологических зон показывает, что на территории площадью 2,5 млрд га (или 38% земель), обладающей крайне низким агропотенциалом, проживает около 1165 млн человек. Эта территория способна прокормить лишь половину живущего населения (602 млн человек). К категории «критических земель» относится 75% территории Юго-Западной Азии, 47 в Африке, 35 в Юго-Восточной Азии, 25% в Центральной Америке. Из 117 стран, охваченных расчетами, в настоящее время признаны «критическими» 54. Они уже не в состоянии прокормить свое население при низком уровне экономического развития. Еще более тревожная ситуация следует из прогнозных расчетов: если сохранится низкий уровень капитальных вложений в сельское хозяйство, то в 2000 г. из 117 развивающихся стран уже 64 государства будут отнесены к категории критических, т.е. их население не будет обеспечено продовольствием по нормативам ФАО и ВОЗ.

Какие же возможности имеются для увеличения производства продовольствия в мире в перспективе?

Прежде всего речь идет о значительном увеличении вложений в сельское хозяйство. Огромные средства требуются для освоения новых угодий. Включение в сельскохозяйственное производство невозделанных в настоящее время земель требует затрат 500–1000 долл. на 1 га. Возделывание всех пригодных земель, лежащих за тропическим поясом, обошлось бы в 500–1000 млрд долл. Важное значение имеет распространение наиболее передовых прогрессивных методов, наиболее урожайных культур, наиболее породистых животных.

Еще один путь — использование больших резервов производства, хранящихся в океанах. Современный рыбный промысел, при всем разнообразии и совершенствовании технических средств, есть не что иное, как частично собирательство и частично охота, иными словами, наше отношение к популяции промысловых рыб в океане не отличается от отношения первобытного охотника к популяциям промысловых животных в доступном ему виде.

Между тем рыбный промысел растет такими темпами, что уже подходит к пределу. Общий ежегодный прирост промысловой рыбы, по заключению ихтиологов, составляет около 100 млн т, а добыча уже давно составляет 70 млн т. Пора переходить от рыбного промысла к рыбному хозяйству и более широко культивировать разнообразные продовольственные культуры в океане. Никаких природных и технических препятствий для того, чтобы культивирование велось в масштабах всего Мирового океана, не существует.

Очень перспективно развитие микробиологической промышленности. После войны произошел определенный прорыв в области биотехнологий, он еще не закончился. Здесь достигнуты успехи в производстве кормов для животных. Нет оснований считать невозможным существенное повышение весьма низкого КПД реакции фотосинтеза, за счет которого образуется вся биомасса Земли. Если повысить КПД реакции фотосинтеза, который на основе солнечного излучения образует биомассу на Земле, то можно в значительной мере решить все проблемы, связанные с продовольствием. Поэтому, может быть, когда-нибудь у нас не будет проблем с продовольствием, может, не будет земледелия.

Итак, на основе современных представлений о научных, технических, экономических возможностях и о способах производства можно заключить, что ресурсы, имеющиеся на нашей планете, вполне достаточны для того, чтобы удовлетворить потребности в питании населения в несколько десятков миллиардов человек.

Глава 32

ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКТОР. ТЕПЛИЧНЫЙ ЭФФЕКТ И ОЗОНОВАЯ ДЫРА

32.1. Энергетический фактор

Главные экологические проблемы современного мира связаны не только с ростом народонаселения. Они связаны с поддержанием на планете теплового баланса и с производством и потреблением энергии. Совершенно ясно, что тепловой баланс необходимо поддерживать.

Энергетическая проблема теснейшим образом связана с экологической. От разумного развития энергетики Земли в сильнейшей степени зависит и экологическое благополучие, ибо половина всех газов, обусловливающих «парниковый эффект», создается в энергетике.

Человечество потребляет в год около 9 млрд т топлива в пересчете на нефтяной эквивалент. Топливно-энергетический баланс планеты складывается в основном из «загрязнителей» — нефти (40%), угля (31%), газа (23%). В сумме на них приходится подавляющая часть использования энергоресурсов — 95%.

Относительно чистые виды энергии — гидроэнергия, атомная энергия — составляют в сумме менее 5% всей используемой энергии. Однако использование атомной энергии связано с высокой технологической культурой, Чернобыльская катастрофа и другие аварии показали, какую угрозу для человечества представляет эта энергия. А на самые мягкие, не загрязняющие атмосферу виды такой энергии приходятся малые доли процентов: это ветровая энергия, прямая солнечная (энергия солнечных батарей), геотермическая (энергия, связанная с использованием горячих источников).

Современный энергетический баланс не отвечает потребностям человечества. Ведь в конечном счете, все виды энергии получаются за счет потока солнечного излучения, который приводит в действие водооборот и дает влагу.

Зададимся вопросом: будут ли затруднения с энергетическими ресурсами? Бытует мнение, что уже в сравнительно недалекое время энергетические ресурсы истощатся, и человечество будет испытывать недостаток в энергии. Такие выводы преждевременны.

Разумеется, запасы угля, нефти и газа, как и других видов полезных ископаемых, не бесконечны. Но, взятые вместе, они пока обеспечивают рост выработки электроэнергии. Кроме того, имеются большие запасы урана и тория (для атомной энергетики). Атомная энергетика имеет большие перспективы.

Имеются также неограниченные запасы сырья для получения термоядерной энергии. Физики вплотную подходят к тому, чтобы удерживать горячую плазму на время, достаточное для использования значительной термоядерной энергии. Сколько времени можно удерживать термоядерную энергию, чтобы направлять ее на генераторы электростанций, — это вопрос, на который пока нет ответа. Но тогда, когда не будет более экономичных источников энергии, этот вопрос станет вопросом техническим.

Второе направление в развитии энергетики — это использование прямого солнечного излучения. КПД установок, использующих этот вид энергии, низкий, поэтому они используются пока выборочно. Но КПД повышается, а стоимость снижается, поэтому в будущем использование этого вида энергии перспективно.

Третье направление — горячие подземные воды. Они использовались для получения энергии давно — в Исландии, в Италии, на Камчатке. Но это лишь ничтожная доля имеющихся запасов.

Существуют интересные перспективы в использовании водорода. Современные двигатели внутреннего сгорания нуждаются лишь в небольших изменениях, чтобы работать на водороде. Известно, что на разложение вещества, содержащего атомы водорода, с целью его получения требуется много энергии. Однако недавно наметился другой путь получения водорода — биологический, где водород является продуктом деятельности микроскопических водорослей. В конечном счете получение водорода биологическим путем происходит за счет потока солнечной энергии.

Указанные примеры — не единственный путь расширения возможностей использования энергетических ресурсов. Другой путь — повышение эффективности преобразования энергии на существующих установках, при существующих технологиях. Это не экстенсивный, а интенсивный путь развития — за счет лучшего использования имеющихся ресурсов. Пока эта эффективность очень низкая. При передаче теряется большое количество энергии, например на ТЭС не менее 70% энергии, содержащейся в топливе. Низок КПД установок, использующих энергию сгорания топлива.

Можно говорить о том, что, по крайней мере, в ближайшие 200 лет не могут возникнуть ограничения для роста и развития человечества в целом на планете из-за нехватки природных энергетических ресурсов. В целом у нас на планете глобальные экологические проблемы проявляются на локальном уровне. Возможно, не нехватка энергии на планете, а ее избыток, расходуемый в целом на планете, может поставить границу для развития человечества на Земле.

32.2. Парниковый эффект и озоновые дыры

Температурный баланс планеты поддерживает сложное взаимодействие сил. Излучение Солнца, пройдя через атмосферу, нагревает поверхность Земли, которая затем излучает часть тепла обратно в пространство. Но парниковые газы поглощают часть излучения Земли. «Парниковые» газы — что это такое? Миллиарды тонн углекислого газа поступают в атмосферу от разработок газа, а также с рисовых полей Азии. Выбрасываются туда водяной пар, фтор, хлор, углероды. Как в парнике стеклянные стены и крыша пропускают солнечные лучи, но не дают уходить теплу, так углекислый и другие «парниковые» газы практически прозрачны для солнечных лучей: солнечные лучи они пропускают, но задерживают длинноволновое тепловое излучение Земли, не дают ему уходить. Так постепенно Земля нагревается. Это и есть парниковый эффект (гринхаус — эффект). В основном его дают диоксид углерода и водяные пары.

Содержание углекислого газа возрастает из-за сжигания минерального топлива. Сейчас подсчитано, что увеличение его концентрации в атмосфере за последние 100 лет составило 20%. Это приводит к потеплению климата. Если подобные темпы концентрации сохранятся или увеличатся, то к 2025–2050 г. произойдет удвоение количества углекислого газа в атмосфере, и климат может существенно потеплеть: по прогнозу крупнейшего климатолога нашей страны М.Будыко, к 2000 г. на 1,4°С, а к 2025 г. — на 2,5°С. Изменение температуры и количества осадков могут сдвинуть климатические зоны и отразиться на земледелии. Вместе с тем по прогнозу, содержащемуся в Дельфийском отчете 1995 г. (Германия), к 2014 г. будут разработаны технологии, позволяющие удалять из атмосферы двуокись углерода, вызывающую парниковый эффект.

Кроме того, по новейшим данным, скорость прироста углекислого газа в атмосфере за последние 3–4 года уменьшилась. В США, на которые приходится 1/5 всех выбросов, последние снизились благодаря новым технологиям, на территории бывшего СССР — из-за сильного сокращения производства.

Надо сказать, что по некоторым из расчетов опасность не так велика, как многие думают. Естественные процессы на Земле уже давно связаны с тем, что происходят периоды потепления и похолодания, были неоднократные оледенения, мамонты у нас вымирали — эти естественные оледенения Земли связаны с многотысячелетними природными циклами. Причем они связаны не только с тем, как Земля вращается вокруг своей оси и вокруг Солнца, но и как Солнце вра-

шается в космосе. Многие специалисты считают, что у нас наступает пора предледникового периода.

Отметим также, что атмосферная двуокись углерода поглощается растениями. В последние годы заметно вырублены леса, в основном тропические, которые поглощали углерод, но их ведь замещает какая-то растительность. Значительное увеличение углерода в атмосфере произойдет нескоро, и глобального потепления может не быть. Углерод может потребляться как материал для фотосинтеза разными растениями, а Мировой океан может взять на себя избыточную функцию поглощения. Правда, для этого нам необходимо сохранить растительность. Заработает механизм обратной связи, и парниковый эффект и его последствия будут сильно смягчены.

Значит ли это, что не надо бороться за предотвращение роста выбросов углекислого газа? Нет, конечно, нужно всегда исходить из самых пессимистических сценариев во всем, что касается таких вещей, как существование человечества. Человеческий мозг уникален в естественном мире, и мы можем потерять эту уникальную человеческую цивилизацию. А ведь она громадное достижение природы! Но существует немало способов если не предотвратить глобальные климатические изменения, то свести к минимуму их отрицательные последствия и, напротив, использовать положительные (рост урожайности).

Проблемы преодоления эмиссии в атмосферу двуокиси углерода решаются и чисто техническим путем необходимого развития альтернативных источников энергии. Вот как ставит этот вопрос выдающийся российский ученый-атомщик И.Н.Острецов.

Основными источниками эмиссии диоксида углерода являются тепловые и электрические станции, работающие в базовом режиме, транспорт и химические предприятия. Единственной альтернативой химическим источникам при достаточно большом уровне потребления энергии является ядерная энергетика. Открытие источников энергии, использующих принципиально новые технологические возможности, в будущем, по-видимому, исключено. Это связано с тем, что ядерная энергетика базируется на свойствах вещества на уровне сильных взаимодействий, представляющих собой предельные характеристики мироздания, которые могут формировать коллективные (в данном случае технологические) процессы. Более глубокие свойства материи, например, гипотетическая кварковая структура элементарных частиц, отвечает за индивидуальные свойства последних и не сможет стать основанием технологических разработок.

Принципиальные направления в области базовой ядерной энергетики — реакторы на основе деления природных изотопов, реакторы

на искусственных изотопах (так называемая бридерная программа) и термоядерная энергетика. На основе любой из этих схем могут быть в принципе удовлетворены все энергетические потребности человечества, а также транспорта, химии и производства продуктов питания. Например, это можно сделать с помощью так называемой ядерно-водородной энергетики. Это связано с тем, что водород является, с одной стороны, экологически чистым топливом, а с другой, может составить основу любых химических и технологических, в том числе и высокотемпературных, производств, а также практически всех интересных биологических циклов.

Главный недостаток существующих схем ядерной энергетики — то, что все они производят осколочную и наведенную активность. В принципе технологическая безопасность любой схемы может быть доведена до любого наперед заданного уровня надежности. Однако необходимость практически неограниченного во времени хранения радиоактивных отходов (причем во все возрастающих количествах) усиливает пессимизм по отношению к широкому развертыванию ядерных программ.

Примером этого может служить свертывание бридерных программ почти во всех странах. Недавно, например, Франция объявила о закрытии программы «Суперфеникс». Поскольку запасы природных делящихся изотопов по своим энергетическим возможностям не превосходят запасов органического топлива, то это практически означает, что человечество по факту отказалось от широкого применения ядерной энергетики на базе реакции деления в следующем столетии. Поэтому сегодня крайне необходима разработка чистых ядерных технологий.

Мы вынуждены констатировать, что реальных энергетических программ ни в области тепловой, ни в области ядерной энергетики на XXI в. сегодня нет.

Масштабы этих работ близки к масштабам проблем трансмутации. Но все эти работы могут быть только промежуточной стадией до создания истинно чистых схем на базе термоядерных реакций. Эти работы могут быть выполнены только в рамках адекватных социальных систем. Рынок тут непригоден, — делает вывод И.Н.Острецов.

Еще одна глобальная проблема — истощение озонового слоя, защищающего Землю от смертоносного солнечного излучения.

Тонкий слой озона на высоте 25–40 км над поверхностью Земли защищает биосферу от той части солнечных лучей, которая опасна для всех форм жизни. В последние годы обнаружили, что озоновый слой разрушается, первая озоновая дыра появилась над Антарктидой. С 1975 г. каждой весной содержание озона в стратосфере снижается

до 50%. Теперь угроза обозначилась и на севере, сначала в Арктике и примыкающих районах, а с 1994 г. — над Европой, Северной Азией и Северной Америкой, Россией. Озоновый слой здесь угасал на 10–15%. Но в феврале–марте 1996 г. огромная озоновая дыра образовалась над Восточной Сибирью. Озоновый слой здесь понизился на 20–40, а кое-где и на 50%.

Чем это грозит человечеству? Человечеству, как минимум, грозит вспышка кожных и раковых заболеваний, а вообще увеличение доли ультрафиолетовых лучей может ослабить иммунную систему человека, уменьшить урожай полей, а дальше, если озоновое покрывало исчезнет, то ультрафиолетовые лучи иссушат Землю, животные и растения погибнут. Считается, что озоновый слой разрушают хлорфторуглероды, применяемые в холодильниках, в аэрозолях для очистки изделий во многих отраслях производства. Если хлорфторуглероды будут попадать в атмосферу в тех же количествах, что и в 80-е гг., то за следующие 70 лет озоновый слой потеряет 3%, а если выброс удвоится, — то 12% озонового слоя.

Различные химические соединения начали применяться относительно недавно и не вызывали никакой тревоги, более того, казались экологически чистыми. В нижних слоях атмосферы они не вступают ни в какие химические реакции и не оказывают никаких токсичных воздействий, но именно эта инертность позволяет им подниматься в стратосферу, и там атомы хлора разрушают слой озона. Международное сообщество в 1990 г. приняло меры по тотальной приостановке производства хлорфторуглеродов, хотя срок остановки не был определен. Но многие страны (Китай, Индия) не подписали этот договор.

Так или иначе, мы видим, что две главные глобальные проблемы, которые сейчас в экологическом плане стоят перед человечеством, очень важны. Но, во-первых, они вызывают сомнение с точки зрения природных циклов, т.е., возможно, это отражение длительных циклических процессов, во-вторых, они решаются частично естественным путем и, в-третьих, если одни производства будут заменены другими, то мы имеем все возможности их преодолеть и идти вперед.

Сенсационное открытие, практически реабилитирующее фреон, признанный ранее основной причиной возникновения озоновых дыр на планете, сделано в 1997 г. российскими и украинскими учеными. В пузырьках воздуха, вмороженных в лед Антарктиды около тысячи лет назад, обнаружены хлорфторуглеводороды, одним из представителей которых является фреон. До сих пор считалось, что они могут иметь только промышленное происхождение. Причем количество обнаруженного вещества сравнимо с содержащимся в настоящее время в атмосфере.

Полученные результаты подтвердили ранее высказываемую точку зрения: изменения озонового слоя планеты вызваны общим изменением климата. В связи с этим специалисты утверждают, что запрещение фреона и переход промышленности на «озонобезопасные» вещества не способны улучшить ситуацию с озоновыми дырами, дефициирующими по всей планете. Единственным способом защиты от озоновых дыр признана охрана климата от воздействия самой природы и человека.

Глава 33

ГЛОБАЛЬНАЯ СЫРЬЕВАЯ ПРОБЛЕМА

Бóльшая часть материала, необходимая для развития, для нужд человечества, вырабатывается из полезных ископаемых, основных невосполняемых ресурсов Земли. Эти полезные ископаемые можно назвать в широком смысле сырьем, хотя часть из них используется как топливо. Делались многочисленные прогнозы в различные времена о том, насколько нам хватит запасов нефти, железной руды, меди, свинца и назывались разные сроки. Время вносило коррективы и в посылки, и в выводы. В результате возрастало потребление полезных ископаемых, но в еще большей степени — разведанные запасы.

Пока еще разведанные запасы всех полезных ископаемых возрастают как в абсолютной мере, так и в расчете на душу населения, несмотря на рост производства и их применения. Конечно, этот процесс не может продолжаться бесконечно, так как размеры Земли ограничены и, следовательно, ограничен объем любых ее ископаемых ресурсов. Однако тело Земли еще сохраняется в первозданном виде, если рассматривать его в глобальных размерах. Разведана далеко не вся территория суши Земли, а поисковой технике пока доступен лишь неглубокий слой земной коры, до 3–5 км. Это очень неглубокий слой. Мы практически «ковыряемся» на поверхности планеты, хотя, если бы мы родились на несколько миллионов лет позже, то оказалось бы, что часть планеты была бы «съедена» человеком.

Для промышленного использования нужны концентрации полезных ископаемых на поверхности или под поверхностью Земли. Существуют железорудные или соляные горы, выступающие над поверхностью. В иных местах — небольшой почвенно-грунтовый слой, и можно

легко добраться до месторождений. Так, уголь добывается посредством открытых разрезов, а не только шахтным путем. Огромные богатства находятся на дне океана. Поэтому в дальнейшем можно ожидать приращения объемов если не всех, то многих полезных ископаемых. Кроме того, огромные резервы добычи всевозможных материалов, необходимых человеку, кроются в повышении ее эффективности.

Считается, что большую ценность имеет нефть. Но изымается всего лишь 30–50% запасов, находящихся в эксплуатируемых месторождениях, соответственно 50–70% остается в недрах. Такой же порядок потерь и при добыче и при извлечении иных ископаемых. Причем значительный процент добытого теряется при первичной обработке. Подсчитано, что ежегодно из тела Земли извлекаются сотни тонн горной массы, породы в расчете на душу мирового населения. А используется по прямому назначению в виде материалов или изделий всего лишь несколько тонн.

Технический прогресс позволяет эффективно использовать такие медные руды, которые ранее считалось нецелесообразно разрабатывать, т.е. те породы, ту горную массу, которая содержит эти материалы или другие полезные ископаемые.

Существует также совершенно определенная тенденция снижения расхода любого сырья для производства тех или иных изделий. С повышением качества технологий переработки расход любого сырья практически снижается, в этом и состоит повышение эффективности. Снижение расходов сырья на производство изделий позволило за 20 лет сэкономить более чем 100% объемов мировых ресурсов первичного сырья.

В процессе производства всегда возникают отходы, например, отвалы на горных выработках, и даже в сточных водах содержатся полезные элементы. Это вторичное сырье представляет очень важный резерв. В России вторичные ресурсы и вторичное сырье используются очень слабо.

Сейчас около 30% металлических изделий изготавливаются из металла, ранее служившего человеку в другой форме, т.е. из металлолома. Из старых газет и тканей получается бумага, из мусора — строительный материал. Человек достиг того, что даже при использовании невозобновимых ресурсов появляется какая-то возобновимость. Особенно это очевидно, когда говорят о ресурсах воды. Повторное использование воды, тем более применение законченного цикла, когда одна и та же вода используется многократно и практически не бывает сточных вод, уже давно применяется на многих промышленных предприятиях. Здесь достигнуты большие успехи.

Технологии играют огромную роль, начинает формироваться своеобразный круговорот материалов, в котором многократно, раз за разом, используется одно и то же количество вещества, в различных видах для различных целей. При этом может сложиться своего рода энергопроизводственная цепочка, каждый цикл которой требует затрат энергии. Этот круговорот материалов, который вообще возможен, при определенных затратах энергии может стать постоянным.

Правда, затраты энергии на переработку должны иметь разумный характер. Мы должны считаться также с неизбежным рассеянием которой доли вещества в окружающей среде, т.е. полностью такой законченный цикл нельзя осуществить, поскольку происходит рассеяние известной доли вещества. Эти доли вещества попадают в атмосферу, в окружающий мир, затем они усваиваются природной средой, оседают, размываются, переносятся на расстояние и т.д.

По мере технического прогресса потребности человечества удовлетворяются так, что одни материалы начинают заменять другие, и эти материалы являются более экономичными. Использование камня, песка, глины дало производство кирпича, а синтетические материалы экономят натуральные ткани для производства одежды. Появляются возможности преобразования вещества для того, чтобы производить различные продукты. В дальнейшем единой универсальной мерой использования сырьевых ресурсов станет лишь возможная для трансформирования доля массы Земли. Исследователи и специалисты не считают, что нехватка тех или иных материалов может создать трудности для роста численности населения или роста потребления на Земле, тем более, что демографический прогноз совсем иной.

Но тут мы должны будем перейти на *локальный* и *региональный уровень*, а он не исключает возможности кризиса, вызванного недостатком ресурсов и сырья в отдельных местностях. Само по себе распределение природных ресурсов, в частности, полезных ископаемых, неравномерно, и нередко бывает так: в одних местах ресурсов не хватает, в других они имеются в избытке. В этом плане совершается обмен, независимо от того, является ли он продуктообменом в неторварном обществе или обменом товаров в товарном обществе. Собственно, речь идет о том, как вести счет ресурсам, как сопоставить разные ресурсы и разную продукцию, в каком эквиваленте.

Отметим в этой связи, что локальные и региональные нехватки ресурсов на протяжении всей истории человечества носили серьезный характер: борьба за их источники приводила с самого начала развития человечества к многочисленным конфликтам. Это чисто социальная проблема, проблема, связанная с тем, что человеческая цивилизация крайне несовершенна.

Раздел XIII
БУДУЩЕЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Глава 34
МАТЕРИАЛЫ РИМСКОГО КЛУБА «ПРЕДЕЛЫ РОСТА» И «ЗА ПРЕДЕЛАМИ РОСТА» (ПЕССИМИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА)

Доклады Римского клуба «Пределы роста» и «За пределами роста» легли сейчас в основу представлений не только большинства ученых о перспективах глобального развития человечества, но и в основу принятия решений на уровне ООН. Создана особенная конструкция современной глобалистики.

Ниже приведен самый общий обзор этой поистине недюжинной работы.

На протяжении всего времени своего существования человечество сталкивалось с различными проблемами, которые рано или поздно достаточно успешно решались. Однако на сегодняшний момент перед человечеством остро встал целый ряд так называемых глобальных проблем, а именно: гонка вооружений, рост численности населения, экономический спад, ухудшение состояния окружающей среды. Все эти проблемы носят долгосрочный характер, и от их рационального и своевременного решения, по сути дела, зависит дальнейшая судьба человечества.

Для того чтобы решить какую-либо проблему, необходимо понять ее природу и уже, опираясь на это, изыскать наиболее подходящие пути решения. На микроуровне это не составляет большого труда. Однако на уровне всего мира без построения модели, которая учитывала бы лишь самые необходимые и решающие моменты действительности, просто не обойтись.

По такому пути пошли члены Римского клуба, которые построили модель мира, имеющую, по их мнению, некоторые преимущества; а именно то, что любое сделанное предположение формулируется максимально четко и доступно, поведение мировой системы под воздействием каких-либо факторов просчитывается и отслеживается.

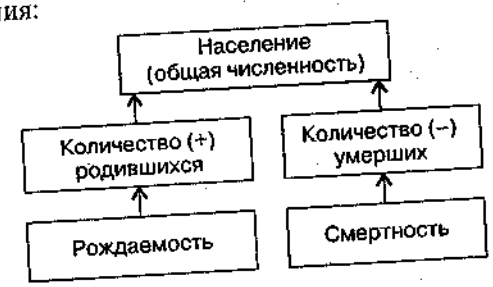
Тщательно проанализировав поведение мировой системы, экономисты получили интересные выводы о том, что при сохранении настоящих темпов роста населения, загрязнения окружающей среды,

потребления ресурсов в ближайшее время человечество подойдет к пределам своего роста и, как следствие, произойдет падение производства и численности населения. Второй вывод состоит в том, что существует возможность изменить эти тенденции через достижение состояния глобального равновесия, и чем быстрее мы начнем стремиться к данному равновесию, тем эффективнее будут результаты.

Рассмотрим тенденции развития мировой системы более подробно. Для упрощения предположим, что мировая система состоит из пяти основных элементов, на описании и анализе взаимодействия которых мы и остановимся более детально: численность населения, производство продуктов питания, индустрия, загрязнение окружающей среды и потребление невозобновимых ресурсов. Все пять элементов растут, и их годовой прирост имеет закономерность, которую называют экспоненциальным ростом.

Однако по своей сути нынешний рост является уже не экспоненциальным, но достаточно динамичным, поэтому и подход нужен систем-но-динамичный, который бы учитывал все связи, даже запаздывающие, так как они очень важны как определяющие факторы системы. Необходимо четко отслеживать причинно-следственные цепочки, но для этого недостаточно применить контуры обратных связей, как это делается в модели Римского клуба. Это видно из нижеследующего.

Основные составляющие обратной связи, управляющие системой народонаселения:

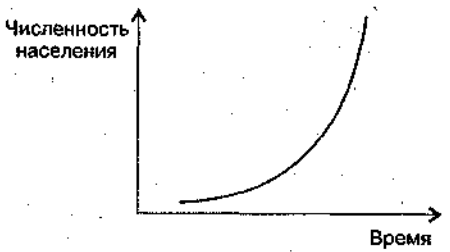


Левая часть схемы отражает тот факт, что чем больше численность населения, тем больше детей ежегодно рождается. Чем больше детей, тем выше численность населения. После некоторого запаздывания, необходимого, чтобы дети выросли и стали родителями, может родиться еще больше детей, что приведет к еще большему увеличению численности населения.

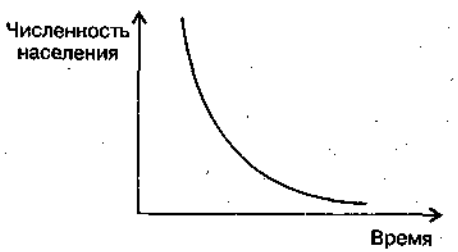
В правой части — контур отрицательной обратной связи. Если контур положительной обратной связи генерирует ускоряющийся рост, то контур отрицательной обратной связи стремится ограничить

его и удержать систему в некотором устойчивом состоянии. В основе этого контура, управляющего численностью населения, находится средняя смертность, которая является отражением общего состояния здоровья населения.

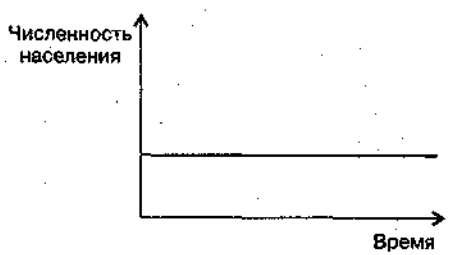
По модели Римского клуба, два контура обратных связей могут привести к различным моделям динамического поведения. Если рождаемость выше смертности, то численность населения растет экспоненциально;



Если смертность превышает рождаемость, то численность населения уменьшается, приближаясь к нулю;



Если же рождаемость и смертность одинаковы, то число родившихся равно числу умерших, и численность населения остается постоянной, хотя вновь рождающиеся будут непрерывно заменять умирающих. Такое состояние устойчивого потока называется динамическим равновесием.



На самом же деле в разных регионах земного шара и в разных типах стран дело обстоит по-разному, а динамическое равновесие если и устанавливается, то согласно специальным моделям демографического поведения, а не демографического роста. В любом случае демографическая экспонента уходит в прошлое.

Последние исследования Международного института прикладного системного анализа дают более точную картину возможных сценариев мирового демографического развития (всего их девять, исходя из альтернативных предположений о смертности, рождаемости и миграции). В прогнозе показано снижение рождаемости в развивающихся странах (по крайней мере в ближайшем будущем). Прогнозируется и снижение уровня смертности. Напомним также, что по последним прогнозам ООН к 2025 г. ожидается численность населения Земли не более 8,5 млрд человек. *В любом случае всего лишь удвоение населения к 2100 г. не соответствует пессимистическим прогнозам Римского клуба. Это уже не экспоненциальный рост.*

Следующий фактор модели мировой системы — динамика промышленного капитала, где положительные потоки превышают отрицательные, поэтому мировые запасы капитала растут экспоненциально, что соответствующим образом сказывается на росте всей промышленности. По прогнозам Римского клуба, при сохранении нынешних тенденций сильно возрастет дифференциация доходов населения.

Следующий этап рассмотрения модели мировой системы — это анализ состояния производства продуктов питания. В целом сельскохозяйственное производство растет, но в слаборазвитых странах производство продуктов питания в расчете на душу населения не растет. Тревожным симптомом является и тот факт, что половина земель для сельского хозяйства уже используется и сильно удобряется. Ответ на вопрос, сколько людей может прокормить планета, во многом зависит от выбранной стратегии развития. Кроме этого, ограниченность ресурсов пресной воды значительно затрудняет производство продуктов питания. Экспоненциальный рост спроса на продукты питания является следствием контуров положительной обратной связи, определяющих рост численности населения. Стоит учитывать зависимость сельского хозяйства от невозобновимых ресурсов.

Еще один фактор — невозобновимые ресурсы. Их потребление растет, и при фиксированном объеме ресурсов мы скоро достигнем предела. И даже прогресс и усовершенствование технологий здесь не помогут. По полученным прогнозам, приблизительно через сто лет стоимость ресурсов вырастет настолько, что они просто станут нам

недоступны. В таких условиях существует несколько вариантов стратегии развития: продолжать потреблять ресурсы, как сейчас; развивать вторичную переработку; разрабатывать новые инженерные решения; изменить социально-экономические потребности общества при снижении потребления невозобновимых ресурсов. По модели Римского клуба, пока динамика численности населения определяется экспоненциальным ростом, спрос на ресурсы будет расти, что приведет к их истощению.

Последний элемент — загрязнение окружающей среды. Промышленные отходы накапливаются в среде, а их объемы давно превысили способности Земли поглощать и перерабатывать их. По этому поводу экономисты Римского клуба выдвигают следующую цепочку суждений: загрязнение увеличивается, и этот рост является экспоненциальным, нет точных данных о пределе, недооцениваются значение и последствия загрязнения, глобальное загрязнение. Многие предлагают использовать другие источники энергии, такие, как атомная, но в этом случае появятся еще и радиоактивные отходы. Стоит отметить, что последствия загрязнения проявляются со значительным запаздыванием, что повышает их непредсказуемость.

Главным результатом анализа пяти составляющих элементов мировой системы стал вывод, что рост населения и рост производства достигнут предела максимум через сто лет.

Возникает вопрос, как выйти из создавшейся ситуации? Члены Римского клуба предложили осуществлять преднамеренное ограничение роста численности населения. К чему это может привести?

Предположим, что начиная с 1995 г. все семейные пары в мире осознали тот факт, что дальнейший рост населения отразится на уровне жизни их собственных детей. Предположим, что все люди получат от общества гарантии признания, уважения, материального благополучия, обеспечения в старости вне зависимости от числа имеющихся у них детей. Далее предположим, что социальной нормой станет растить каждого ребенка в соответствии с максимально высокими стандартами питания, обеспечения жильем, здравоохранения и образования. Предположим, что все супруги вследствие этого решают ограничить размер семьи в среднем двумя выжившими детьми, что они имеют доступ к высокоэффективным средствам контроля над рождаемостью, позволяющим обеспечить желаемый размер семьи. Эти преобразования могут повлечь за собой изменения во взглядах людей на затраты и выгоды, раздвинуть временные горизонты, дать возможность ощутить человечество как единое целое, обладающее общей новой властью, выбором и ответственностью. Короче говоря, произойдет изменение информационной структуры, подобное тому, которое вызвало падение рождаемости во многих странах индустриального мира.

Как еще одно решение проблемы предлагается концепция глобального равновесия, суть которой сводится к тому, что сумма запасов капитала и численность населения должны оставаться постоянными, и их уровни определяются системой человеческих ценностей. При этом доказывается, что рост в состоянии равновесия возможен при соблюдении ряда условий: эффективная оборачиваемость капитала, эффективные методы вторичной переработки, чистые источники энергии, ограничение рождаемости через противозачаточные средства и повышение общего уровня культуры населения.

В докладе «За пределами роста» рассматривается около 20 различных моделей, на анализе которых построено решение проблем дальнейшего развития человечества. Все они могут быть объединены в несколько групп.

Первая группа моделей предусматривает допущение, что ресурсы не ограничены. Исследуя эти модели мировой системы и взаимодействие их элементов, мы придем к выводу, что несмотря на то, что человечество будет иметь необходимый запас ресурсов для дальнейшего развития, рано или поздно пределы роста все же будут достигнуты, так как Земля задохнется от загрязнения.

Вторая группа моделей делает акцент на развитии очистных сооружений. Но при росте населения будут расти и потребности в продовольственных продуктах. Это повысит вложения в сферу сельского хозяйства, но технологии восстановления земельного плодородия будут отставать от уровня эксплуатации земли. И, как следствие, все большие масштабы получат процессы эрозии, разрушения плодородного слоя, т.е. опять возникнут пределы роста.

Наконец, модель устойчивого роста. Именно здесь ей отдается предпочтение. Данная модель предусматривает вложение средств в социальную сферу и услуги, а также усилия, направленные на изменение культуры и менталитета, мероприятия, предусматривающие повышение уровня жизни населения и общего уровня развития. Сделан интересный вывод о том, что причина высоких темпов роста населения состоит в нищете, и искоренение последней позволит стабилизировать рост населения. При этом акцент делается не на изменениях экстенсивного характера, а на развитии, особенность которого имеет качественный характер, при котором улучшение мировых технологий, единых контрольных систем за использованием ресурсов позволит повысить долю получаемых продуктов производства

на душу населения. Таким образом, человечество получит возможность развиваться, не выходя за пределы роста, грань, где процессы могут принять уже неконтролируемый характер.

Таковы в общих чертах построения Римского клуба.

Глава 35

ПРОБЛЕМА ГЛОБАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА (ОПТИМИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА)

Среди работ, публиковавшихся в последние годы, посвященных экологическим проблемам, особо следует отметить статью вице-президента Русского Географического общества проф. Ю.П.Селиверстова «Проблема глобального экологического риска» (1994). Он пишет о том, что можно выделить три крупных научных события последних 10 лет. Это осознание проблемы озоновой дыры, осознание проблемы кислотных дождей, осознание реальности прогрессирующего потепления климата. Все это обусловлено нарушением естественного режима событий и подтверждается количественными оценками. Покажем искусственные (вызванные антропогенной деятельностью) поступления веществ в атмосферу и весьма значительные естественные поступления этих же веществ (табл. 35.1).

Таблица 35.1

Искусственные и естественные поступления веществ в атмосферу, млн т

Вещества	Поступление в атмосферу	
	искусственное	естественное
Углекислый газ	5000–20 000	130–160
Метан	50	100–300
Двуокись азота	50	450
Сернистый газ	100	150–250
Углеводороды	50	Не менее 100
Окись углерода	300	Не менее 300

Что имеется в виду под естественными поступлениями в атмосферу? Это аэрозоли, пыльные бури, вулканическая деятельность и т.п. Искусственные: промышленные выбросы, дорожная пыль и т.п.

Существует определенное непонимание того, что естественные и антропогенные процессы на планете выделяют примерно равное количество поступлений в атмосферу, о чем у нас совершенно не знают. Только по углекислому газу искусственные поступления в атмосферу превышают естественные. Более того, *мы не знаем механизма, а говорим о годовом*

воздействии, но это воздействие ежеминутно, ежечасно, ежесуточно утилизируется природой, эти выбросы осаждаются и поглощаются планетой. А величина, так сказать, «сухого остатка» загрязнений остается неизвестной, что подрывает всякие количественные расчеты (модели).

Селиверстов делает вывод: само загрязнение не создает реальной угрозы планете в целом и ее отдельным геосферам. Нет уверенности в том, что именно деятельность человека представляет главную опасность для планеты, что это не естественная ритмика существования природы, безусловно усиленная антропогенной деятельностью. *Нет основания для категорического утверждения, что приближается катастрофа.*

Географической истории известны скачки содержания углекислого газа. Современное увеличение в пределах былых колебаний. Если углекислый газ излишен, то он может быть поглощен водами океана за 20 лет. Таким образом, потепление Земли не является реальной угрозой. Подобное можно сказать, когда речь идет о глобальном экологическом риске с точки зрения сведения тропических лесов: речь должна идти не о сведении лесов, а о замене их на другие типы растений, подчас тоже лесные, причем объемы поглощаемого углекислого газа при этом не обязательно уменьшаются, а вторичные ландшафты имеют даже более продуктивные почвы. Коротко говоря, проблема глобального экологического риска существует, но надо прямо сказать, что ее масштабы сильно преувеличены в специальной литературе, в представлениях людей.

Но на локальных и региональных уровнях экологическая опасность чрезвычайно велика, поскольку локальные и региональные отравления воздуха, воды и почвы могут привести к тому, что создаются зоны экологического бедствия. В законодательствах большинства стран выделены такие зоны, где антропогенное воздействие на среду начинает в значительной мере превышать ее воспроизводство, когда природная среда не воспроизводится, и это явление может увеличиться в будущем.

Новейшие сводки статистических данных о состоянии мировых земельных, водных, биологических и энергетических ресурсов, подготовленные Мировым институтом ресурсов и ООН, свидетельствуют, что, хотя их производство и потребление и вызывает опасение в отношении их дефицита, но вместе с тем не позволяют сделать вывода о наличии кризиса в глобальных масштабах[1]. Дефицит тех или иных ресурсов, как правило, не носит глобального характера и может быть преодолен.

---

1. *Григорьев А.А., Кондратьев К.Я.* Глобальные природные ресурсы // РГО. 1998. Вып. 1.

Глава 36

АЛЬТЕРНАТИВЫ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО, УПРАВЛЯЕМОГО РАЗВИТИЯ И НООСФЕРЫ

Альтернативы современного мирового развития впервые стали практикой международных соглашений в рамках ООН и были обозначены на конференции ООН по окружающей среде и развитию (КООНОСР), проведенной в Рио-де-Жанейро в июне 1992 г., которая стала знаменательным событием, собравшим вместе глав государств и представителей правительств из разных стран мира, а также и представителей учреждений ООН, международных организаций и многочисленных неправительственных организаций.

Конференция ясно показала, что мы не можем больше рассматривать окружающую среду и социально-экономическое развитие как изолированные области. Декларация Рио содержит «Повестку дня на XXI век», т.е. основополагающие принципы, на которых государства должны основывать свои будущие решения и политику, касающиеся последствий социально-экономического развития для окружающей среды.

Принятый документ — огромная программа работы на следующее столетие — был принят на основе общего согласия, достигнутого представителями 179 государств. Эта программа всемирного сотрудничества направлена на гармоничное достижение двух целей — высокого качества окружающей среды и здоровой экономики для всех народов мира.

С учетом содержания перелома в развитии человечества, обнаружившегося в XX в., конференция ООН, констатировав возможность достижения предела нагрузки на природу, назвала альтернативы развития:

либо заморозить процесс наращивания промышленного потенциала в мире, увековечив разделение мира на богатые и бедные страны и сопряженные с этим диспропорции в уровне и качестве жизни;

либо найти подход к сбалансированности развития человечества и равновесию состояния окружающей природной среды с одновременной ориентацией на повышение уровня жизни населения всей планеты с целью «удовлетворения основных потребностей человека».

Конференция, проходившая на уровне глав государств и правительств, пришла к заключению, что «человечество делает выбор в пользу второго варианта».

В таком случае встает вопрос о концепции устойчивого, направляемого развития, исходя из которой конференция дала свои рекомендации. Понятие «устойчивого развития» в данном контексте подразумевает следующее:

все люди должны иметь право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой;

охрана окружающей среды должна рассматриваться как компонента процесса развития человечества;

право на развитие должно реализовываться так, чтобы в равной мере обеспечить удовлетворение потребностей как нынешнего, так и будущих поколений;

должно быть предусмотрено уменьшение разрыва в уровне жизни народов мира, преодоление бедности и нищеты. Сегодня на долю трех четвертей населения Земли приходится лишь одна седьмая часть мирового дохода.

Была принята преамбула к «Повестке дня на XXI век»: Человечество переживает решающий момент своей истории. Мир столкнулся с проблемами углубляющейся нищеты, голода, болезней, неграмотности и продолжающейся деградации экологических систем, от которых зависит наше благосостояние. Неравенство между богатыми и бедными сохраняется.

Единственный способ обеспечить себе более безопасное, более процветающее будущее — это решение проблемы окружающей среды и экономического развития в комплексе и согласованным образом. Мы должны удовлетворять основные нужды людей, повышать уровень жизни для всех, и в то же время лучше защищать и сохранять экологические системы. Ни одна страна не может добиться такого будущего в одиночку, но мы можем его добиться совместными усилиями в рамках всемирного сотрудничества в целях устойчивого развития. «Повестка дня на XXI век», принятая на Встрече на высшем уровне в Рио-де-Жанейро, отражает всемирное согласие и политические обязательства по вопросам развития и экономического сотрудничества, принятые на самом высоком уровне. В Повестке дня рассматриваются как насущные проблемы сегодняшнего дня, так и вопросы подготовки к решению проблем следующего столетия. В ней признается, что обеспечение устойчивого развития является в первую очередь обязанностью правительства и что оно потребует разработки национальных программ, планов и политики. Усилия государств должны координироваться через международные организации, такие, как Организация Объединенных Наций. Следует всемерно поощрять самое широкое участие общественности, а также активное участие неправительственных организаций и других групп.

Решение задач, поставленных в «Повестке дня на XXI век», потребует существенной дополнительной финансовой помощи для развивающихся стран. Эта дополнительная поддержка необходима для того, чтобы оплатить возрастающие расходы на решение глобальных экологических проблем и ускорение устойчивого развития. Средства нужны также и для того, чтобы дать возможность международным организациям выполнить рекомендации «Повестки дня на XXI век».

Особое внимание следует уделить государствам, экономика которых в настоящее время переживает переходный период, включая Восточную Европу и бывший Советский Союз, где страны заняты экономическими преобразованиями в обстановке значительной социальной и политической напряженности.

Принятый конференцией ООН документ предусматривает следующие *программы*:

борьбы с нищетой и изменения структур потребления, используемых в промышленно развитых странах;

усиления внимания к решению демографических и миграционных проблем; охраны и укрепления здоровья человека;

содействия устойчивому развитию населенных пунктов, особенно поощрению развития городов средних размеров;

обязательного учета вопросов окружающей среды в процессе принятия решений в управлении;

защиты атмосферы; рационального использования земельных ресурсов;

борьбы с обезлесением; рационального использования уязвимых экосистем, к которым относятся прежде всего пустыни;

борьбы с опустыниванием и засухой; устойчивого развития горных районов;

устойчивого ведения сельского хозяйства и развития сельских районов;

сохранения биологического разнообразия; экологически безопасного использования биотехнологии;

защиты океанов и всех видов морей и прибрежных районов;

сохранения качества ресурсов пресной воды и снабжения ею, экологически безопасного использования токсичных химических веществ и удаления опасных отходов;

усиления роли отдельных групп населения (женщин, детей и молодежи, коренных народов);

усиления роли местных общин и местных властей, местного самоуправления, неправительственных организаций, трудящихся и их профсоюзов;

усиления роли деловой деятельности.

Это все можно считать *мировыми проблемами*. Сам перечень приведенных выше программ показывает, что *мировые проблемы человечества касаются всех сторон его жизни и всех территорий*. Вместе с тем в общем спектре проблем выделяются и особые, касающиеся истощения возможностей территорий как ресурса развития человечества.

Развитие должно быть направленным, устойчивым. Решение этих проблем, как и проблем обеспечения устойчивого экономического развития, требует отработки методов экономического и правового регулирования. Мировое сообщество нацеливается на переход от эволюционного, в общем стихийного развития к направляемому, регулируемому как в масштабах национальных, так и в мировом. Намечено создать фонд социальной поддержки развития, в который развитые страны обязались уже к 2000 г. поставлять по 0,7% своего валового национального продукта (не выполнено).

Необходимо прекратить обращаться с окружающей средой как с «бесплатным товаром», перейти к ценообразованию, стимулирующему цели устойчивого развития; учитывать вопросы окружающей среды в процессе принятия решений; осуществлять экономические подходы по принципам «загрязнитель платит» и «платит пользователь природных ресурсов».

Усиление зависимости глобальных процессов от местных особенностей организации жизни человека проявилось в том, что рекомендуется в планировании развития отдавать предпочтение городам средней величины и в усилении внимания к судьбам коренных народов, в пожеланиях повышать роль местных общин в решении проблем сохранения окружающей среды. Однако остаются нерешенными проблемы снятия социальных ограничений в развитии человечества.

В последнее время в географической (и не только в географической) литературе все чаще употребляется понятие и термин *«ноосфера»* со ссылкой на В.И.Вернадского. Действительно, видя, что под воздействием человеческой деятельности биосфера подвергается качественным изменениям, В.И.Вернадский назвал эту измененную и изменяемую обществом биосферу, ставшую средой общественного развития, ноосферой, т.е. сферой разума. Говоря иначе, этим понятием и термином он заменил понятие и термин «географическая среда». На наш взгляд, такая замена неправомерна. Термин «ноосфера» заимствован В.И.Вернадским у французских специалистов — математика и философа-идеалиста Э.Леруа и ученого-геолога П.Тейяра де Шардена. Особенно колоритна личность Тейяра де Шардена (1881–1955). В 1929 г. он вместе с Пэй Вэньчжунем и Д.Блэком открыл синантропа. Антирасист, диалектик-эволюционист, гуманист, католи-

ческий священник и член «Общества Иисуса», Тейяр де Шарден стремился «включить в христианство наиболее жизненные силы нашей эпохи — науку и деятельность человека по созиданию своего будущего». Он утверждал, что «религия и наука — две неразрывно связанные стороны, или фазы, одного и того же полного акта познания, который только один смог охватить прошлое и будущее эволюции, чтобы их рассмотреть, измерить и завершить». Под ноосферой он понимал особую обволакивающую земной шар оболочку, насыщенную мыслью. «Мысль становится множеством, чтобы завоевать все обитаемое пространство поверх любой другой формы жизни. Другими словами, дух ткет и развертывает покров ноосферы». Тейяр де Шарден, будучи абсолютно далеким от материалистической диалектики, оставаясь на позициях идеализма, стремился синтезировать христианство с теорией эволюции.

Термин «ноосфера» отнюдь не новый. Ноосфера — это, по утверждениям теологов, природа, сформировавшаяся на Земле в результате воздействия (отражения) божественного разума, духа. Целесообразность, существующая в природе вследствие эволюции, объясняется действием высших, духовных сил. В природе как бы растворен божественный разум, постепенно охватывающий пространство космоса. Экологическая опасность связывается с нарушениями безбожными людьми порядка, установленного высшими силами. «Растворенный в земной природе разум», «космический океан познания», «ноосфера как расширяющаяся космическая область», «общепланетный разум» — все эти определения близки друг к другу.

Однако, по мнению В.А.Анучина (1982), в биосфере идет процесс ее очеловечивания в результате воздействия не разума, а труда. В природе овеществляется не разум, а труд, происходивший и происходящий в определенных исторических условиях. Подмена понятия «труд» понятием «разум» в применении к проблеме взаимодействия общества с природой означает отрицание в этом значимости производства. Если в природе овеществлен не труд, а разум, то «отпадают» в этом взаимодействии и такие понятия, как способ производства, производительные силы, производственные отношения; все это «растворяется» в понятии «ноосфера». Воздействие общества на природу превращается в некую духовную, чисто интеллектуальную категорию.

Конечно, труд без участия разума невозможен, но труд — процесс, определяемый далеко не только одним разумом, а теми или иными общественными, производственными отношениями, и ставить знак равенства между разумом и трудом, на наш взгляд, так же недопустимо, как и абсолютно противопоставлять их.

Но главное — дело даже не в самом понятии, выдвинутом Вернадским, а в том, что в него вкладывается сейчас: ни многоукладности, ни рыночности никакой Вернадский не предусматривал...

Вместе с тем в концепции устойчивого развития есть и то, что имеет *известную прагматическую ценность для стран мира: это касается разработки «Повестки дня на XXI век»*. По сути это открывает дорогу разумному планированию средне- и долгосрочного экологического развития стран (а экология в свою очередь зависит от экономики).

Заметим, в России разрабатывают, пока безуспешно, «концепцию перехода на модель устойчивого развития», а в прагматичной КНР — свою собственную «Повестку дня XXI века», которая еще 25 марта 1994 г. одобрена Госсоветом республики.

На наш взгляд, *единственным научно обоснованным реальным путем развития человечества остается разработанная крупнейшими умами человечества гуманистическая альтернатива*. Другое дело, что ее пора бы более подробно изложить не только в плане социально-экономическом и политическом, но и в естественно-научном, и в техническом (технологическом).

ЛИТЕРАТУРА

Алаев Э.Б. Экономико-географическая терминология. М., 1977.

Анучин В.А. Географический фактор в развитии общества. М., 1982.

Баранский Н.Н. Географическое разделение труда // Избранные труды. Становление советской экономической географии. М., 1980.

Боже-Гарнье Ж., Шабо Ж. Очерки по географии городов: Пер. с фр. М., 1967.

Брук С.И. Население мира. М., 1986.

Вебер А. Рост городов в XIX столетии. СПб., 1903.

Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М., 1988.

Витковский О.В. География промышленности зарубежных стран. М., 1997.

Вольф М.Б., Дмитревский Ю.Д. География мирового сельского хозяйства. М., 1981.

География мирового хозяйства. М., 1997.

География мирового хозяйства. География мировой промышленности. М., 1991.

Геополитические и геоэкономические проблемы России // Материалы научной конференции в РГО. Октябрь 1994 г. СПб., 1995.

Голубчик М.И. География мирового хозяйства. Саранск, 1995. Ч. I, II.

Григорьев А.А, Кондратьев К.Я. Глобальные природные ресурсы // Изв. Русск. Географ. Общ. 1998. № 1.

Данилевский Н.Я. Россия и Европа. СПб., 1997.

Дюбо Р. Биосфера. Динамическое равновесие между человеком и природой // Курьер ЮНЕСКО. 1969. № 145.

Доклад о развитии человека. Программа развития ООН. Нью-Йорк. Оксфорд, 1996.

Дмитревский Ю.Д. Россия в международном разделении труда // География в школе. 1997. № 1.

Зомбарт В. Современный капитализм. М., 1927. Т. I.

Кондратьев К.Я. Глобальный климат: новое обобщение // Изв. Русск. Географ. Общ. 1995. Т. 127. Вып. 5.

Кондратьев К.Я. Глобальный климат. СПб., 1992.

Коптюг В.А. Конференция ООН по окружающей среде и развитию. Информационный обзор. Новосибирск, 1992.

Култашев Н.Б. Введение в теорию территориальной организации общества. Исходные проблемы: конспект лекций. Тверь, 1993.

Лавров С.Б. Глобальные проблемы современности. СПб., 1993. Ч. 1.

Ленин В.И. Империализм, как высшая стадия капитализма. Январь–июнь. 1916 г. // Полн. собр. соч. Т. 27.

Максаковский В.П. Географическая картина мира. Ч. 1: Общая характеристика мира. Ярославль, 1993.

Малыгин А.Г. Климат против рынка // Природа и человек. 1995. № 12.

Мальтус Т. Опыт о природе народонаселения // Антология экономической классики. М., 1993.

Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л. и др. Пределы роста. М., 1991.

Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й. За пределами роста. М., 1994.

Милов Л.В. Природно-климатический фактор и особенности российского исторического процесса // Вопросы истории. 1992. № 4–5.

Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах: Принят и открыт для подписания резолюций 2200 А(XXI) Генеральной Ассамблеей от 16 декабря 1966 г. // Права человека: изложение фактов. № 6. Женева: Изд. ООН, 1992.

Мироненко Н.С. Введение в географию мирового хозяйства. М., 1995.

Моисеев Н.Н. Агония России. Есть ли у нее будущее? М., 1996.

Народонаселение мира. Доклад ЮНФПА. 1990.

На рубеже веков // Научно-публицистический журнал (Россия — Югославия). 1996. № 1.

Николаев М.В. Современный климат и изменчивость урожаев. СПб., 1994.

Обзор географических концепций геополитики: Учеб. пособие (на правах рукописи) / Сост. И.С. Толстобров; Под рук. Н.С. Мироненко. М., 1993.

Обзор элементов и динамики мирового хозяйства (по И. Валлерстайну): Учеб. пособие / Сост. Т.Т. Нуритдинов; Под рук. Н.С. Мироненко. М., 1993.

Осипов Ю. Хозяйственный механизм государственно-монополистического капитализма. М., 1987.

Пуляркин В.А. и др. Глобальная продовольственная проблема: географический анализ. Итоги науки и техники. Сер. География зарубежных стран. М., 1992. Т. 18.

Родзевич Н.Н. Основные особенности природы России и их влияние на хозяйство и экологические условия страны // География в школе. 1995. № 3.

Розин М.С. и др. Современная география мирового хозяйства. М., 1977.

Романова Э.П., Куракова Л.И., Ермаков Ю.Г. Природные ресурсы мира. М., 1993.

Саушкин Ю.Г. Экономическая география: история, теория, методы, практика. М., 1973.

Селиверстов Ю.П. Проблема глобального экологического риска // Изв. Русск. Географ. Общ. 1994. Вып. 2.

Сельское хозяйство России и зарубежных стран: Стат. сб. М., 1996.

Социально-экономическая география зарубежного мира. М., 1998.

Страны и народы. Т.: Земля и человечество. М., 1985.

Федоров Е.К. Экологический кризис и социальный прогресс. Л., 1977.

Хорев Б.С., Смидович С.Г. Расселение населения. М., 1981.

Хорев Б.С. Территориальная организация общества. М., 1981.

Хорев Б.С. Экономико-географическая специфика России и переход к рынку // Изв. Русск. Географ. Общ. 1994. № 3.

Хорев Б.С. Мировой демографический рост и перспективы человечества // География в школе. 1995. № 5.

Хорев Б.С. Очерки геоглобалистики и геополитики. М., 1997.

Шлихтер С.Б. География мировой транспортной системы. Взаимодействие транспорта и территориальных систем хозяйства. М., 1995.

Экономика зарубежных стран. Капиталистические и развивающиеся страны / Под ред. В.П. Колесова и др. М., 1990.

Экономическая география капиталистических и развивающихся стран / Под ред. В.В. Вольского и др. М., 1986.

Экономическая и социальная география зарубежных стран: В 2 т. / Под ред. В.П. Максаковского. М., 1980–1981.

Экономическая и социальная география России. М., 1998.

Agricultural production and the Enviroment. Vol. II. World types of agriculture. Moscow. UNEP-Moscow state University, 1987.

Climate Change. The IPCC Scientific Assessment / Ed. J.T. Houghton, G.J. Jenkins, J.J. Ephraums. Cambridge: Univ. Press, 1990.

Climate Change 1992. The Supplementary Report to the IPCC Scientific Assessment / Ed. J.T. Houghton, B.A. Callander, S.K. Varney. Cambridge: Univ. Press, 1992.

FAO Production yearbook. 1952, 1962, 1972, 1981, 1995. Rone, FAO, 1952, 1962, 1972, 1981, 1995.

Gorshkov V.G., Kondratyev K.Ya., Losev K.S. The natural biological regulation of the environment // J. Ecol. Chen. 1994. № 3.

Gorshkov V.G. Physical and Biological Basic of hifo Stability. Man, Biota, Environment. Springer, Heidelberg, 1994.

Houghton J.T. The Physics of Atmospheres. Cambridge: Univ. Press, 1986.

Jaworski Z. Anrient atmosphere — validity of ais records // Environ. Sci. Pollut. Res. 1994. Vol. 1. № 3.

Mc-Hale J., Mc-Hale M. Human Requirements, Supply levels and Outer Bounds. A Policy Paper. Aspen Institute for Humanistic Studies, 1975.

Nye J. What New World Order? // Foreign Affairs. Spring. 1992.

Rocznik statystyki miedzynarodowej 1997. Warszawa, 1997.

Statistisches Jahrbuch für das Ausland 1998. Wiesbaden.

The Future Population of the World. What Can We Assume Today? Ed. W. Lutz. JJASA, 1994.

The State of World Population. UNFPA, 1995.

Wallerstain J. The modern World-System. N.Y., 1979.

World Resumes 1994–95. N.Y., Oxford Universiry Press, 1994.

Книги УИЦ «Гардарики»
можно приобрести или заказать:

107082, Москва, ул. Ф. Энгельса, д. 75, стр. 10
(ст. метро «Бауманская»)
Тел.: (095) 261-9624, 261-3123; Факс: (095) 261-6010
Опт, розница, книга—почтой, доставка

Москва, Лубянский пр., д. 7, стр. 1
(ст. метро «Лубянка», «Китай-город»)
Розница

Москва, ул. Знаменка, д. 10
(ст. метро «Арбатская»)
Розница

Санкт-Петербург, Невский пр-т, д. 85/11
(вход с ул. Гончарной, д. 11)
Тел.: (812) 168-4928
Опт, розница

По каталогу «Книги. Учебные пособия. Товары»
Агентства «Роспечать»
Тел.: (095) 195-1451

По сводному аннотированному тематическому плану
издания учебной литературы:
117342, г. Москва, ул. Бутлерова, д. 17 «Б»,
ЦКНБ (отдел учебной литературы)

Учебное издание

Николай Васильевич Алисов
Борис Сергеевич Хорев

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ МИРА
(общий обзор)
Учебник

Редактор *В.И. Ченцова*
Корректор *Н.В. Антонова*
Компьютерная верстка *А.А. Петровой*
Художественный редактор *А.В. Антипов*
Оформление переплета *А.Л. Бондаренко*

Изд. лиц. № 066160 от 02.11.98
Подписано в печать 20.06.2000. Формат 60×90 1/16
Гарнитура NewtonC. Печать офсетная . Усл. печ. л. 44,0.
Тираж 5000 экз. Заказ № 1135.

УИЦ «Гардарики»
101000, Москва, Лубянский пр., д. 7, стр. 1
Тел.: (095) 925-3914; 921-0067

Отпечатано в полном соответствии
с качеством предоставленных диапозитивов
в ОАО «Можайский полиграфкомбинат»
143200, г. Можайск, ул. Мира, 93