В. П. Дронов, В. Я. Ром

ГЕОГРАФИЯ

География России. Население и хозяйство

9

ДРОФА

В. П. Дронов, В. Я. Ром

Российский учебник

ГЕОГРАФИЯ

География России. Население и хозяйство

Учебное пособие

3-е издание, стереотипное

9

Москва

ДРОФА

2020

Введение

Вы уже познакомились с разнообразием природных условий и ресурсов России. Теперь вы приступаете к изучению географии населения, хозяйства и отдельных районов своей Родины. Эти вопросы изучает новая для вас географическая дисциплина — ***социально-экономическая, или общественная, география***. Знакомясь с общественной географией России, вы узнаете о том, как заселялась и осваивалась территория нашей страны, каковы условия жизни людей в её разных частях, как формировалась российская экономика, какие сложные и разнообразные проблемы приходится решать на современном этапе её развития.

Курс «География России. Население и хозяйство» состоит из двух разделов. Разделы включают несколько крупных тем. Перед их изучением указан перечень действий, которым вы научитесь в ходе изучения темы, а также дан список основных понятий данной темы. Крупные темы разбиты на параграфы. Каждый параграф учебника, кроме основного текста, включает рубрику «Внимание! Проблема!», где представлены географические проблемы и задачи. И это не случайно. Окончив школу, вам нужно прежде всего хорошо знать географию своей страны, особенности её районов, городов и сёл. Но не менее важно понимать перспективы каждой территории и находить пути её развития. Этому тоже нужно учиться. Поэтому вам предлагается высказывать свои предложения по разнообразным вопросам, обосновывать собственные проекты, прогно-

зировать пути дальнейшего развития отдельных секторов хозяйства и районов нашей огромной страны.

Основные понятия разделов выделены цветом, новые для вас понятия — ***полужирным курсивом***, географические названия и имена учёных, путешественников, исследователей — *курсивом*.

Обратите внимание на профессии, о которых говорится в тексте и вопросах учебника.

Задания рубрики «Моя география» посвящены региону вашего проживания с целью лучшего его познания.

В конце учебника дано Приложение со статистическими таблицами, необходимыми при изучении Раздела I, а также приведены ссылки на интернет-ресурсы, содержащие дополнительную информацию по географии России. Кроме того, перечислены темы работ, которые вы можете выбрать для своей проектной или исследовательской деятельности. В кратком Словаре терминов содержатся ключевые понятия курса.

При работе с учебником постоянно оценивайте свои результаты. Довольны ли вы ими? Что нового узнали? Как могут пригодиться вам эти знания в повседневной жизни? После прочтения материала параграфа обязательно отвечайте на вопросы и выполняйте задания. Если у вас при этом возникнут сложности, обратитесь повторно к материалу параграфа или к учителю.

Перемены, происходящие сейчас в России, не могут быть полностью отражены в учебнике. Поэтому, чтобы лучше понимать географию своей Родины, в дополнение к нему рекомендуется самостоятельно собирать новые данные, используя прессу, радио и телевидение, Интернет.

Авторы надеются, что учебник, который вы держите в руках, поможет вам не только любить, но и понимать свою Родину.

Раздел I

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ И ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

Россия — одна из крупнейших мировых держав. Её огромная территория не только жизненное пространство для многонационального российского народа. Она сосредотачивает огромные природные богатства, играет выдающуюся роль в сохранении природы Земли. По масштабам национальной экономики Россия входит в десятку ведущих стран мира.

Россия занимает четвёртое место в мире по объёму промышленного производства.

- Самая большая страна в мире — **17,1 млн км²**.
- Наибольшее количество соседей первого порядка — **18**.
- Россия — федеративное государство — **85 субъектов федерации**.
- Численность населения — **146,3 млн чел.** (9-е место в мире).
- Многонациональное государство — **190 народов**.
- Россия — высокоурбанизированная страна (**74%**).
- Мировой лидер по добыче нефти, газа, угля, железной руды; производству чугуна, стали, авиакосмической техники.
- Мировой лидер по общему производству электроэнергии, платины, палладия, золота и титана.
- Занимает первое место по экспорту пшеницы, по производству овса, гречихи и других северных сельхозкультур.
- Входит в пятёрку мировых лидеров по производству куриного мяса, свинины, по объёму вылова рыбы. Обладает крупнейшим в мире поголовьем оленей.
- Один из лидеров по общим заготовкам и экспорту древесины.

Место России в мире

✓ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ ВЫ НАУЧИТЕСЬ:

- *определять место России в мире по площади, численности населения, величине валового внутреннего продукта, запасам природных ресурсов, роли в мировом сообществе;*
- *устанавливать связь между спецификой географического положения и особенностями природных условий, размещения населения и хозяйства России;*
- *оценивать влияние размеров и географического положения России на развитие страны;*
- *характеризовать особенности административно-территориального деления России.*

Основные понятия темы:
- административно-территориальное деление;
- географическое положение; • государственная территория;
- государственная граница.

§ 1. Государственная территория и государственные границы России

Российская Федерация — суверенное государство, обладающее государственной территорией и государственными границами.

Государственная территория России — часть земной поверхности, на которой действуют российские законы.
Линия, определяющая пределы государственной территории страны, называется **государственной границей**.

Через линию границы проходит условная вертикальная плоскость, которая простирается в литосферу и атмосферу (до высоты 100 км). Поэтому к государственной территории России относятся

не только находящиеся в пределах её границ поверхность и воды суши, но и внутренние морские воды (заливы, бухты, акватории портов), а также недра и воздушное пространство. Помимо этого, согласно международному праву, в состав государственной территории входят ***территориальные воды***. Их граница проводится на расстоянии 12 морских миль (22,2 км) от побережий государства (включая острова) или от границы внутренних морских вод (рис. 1).

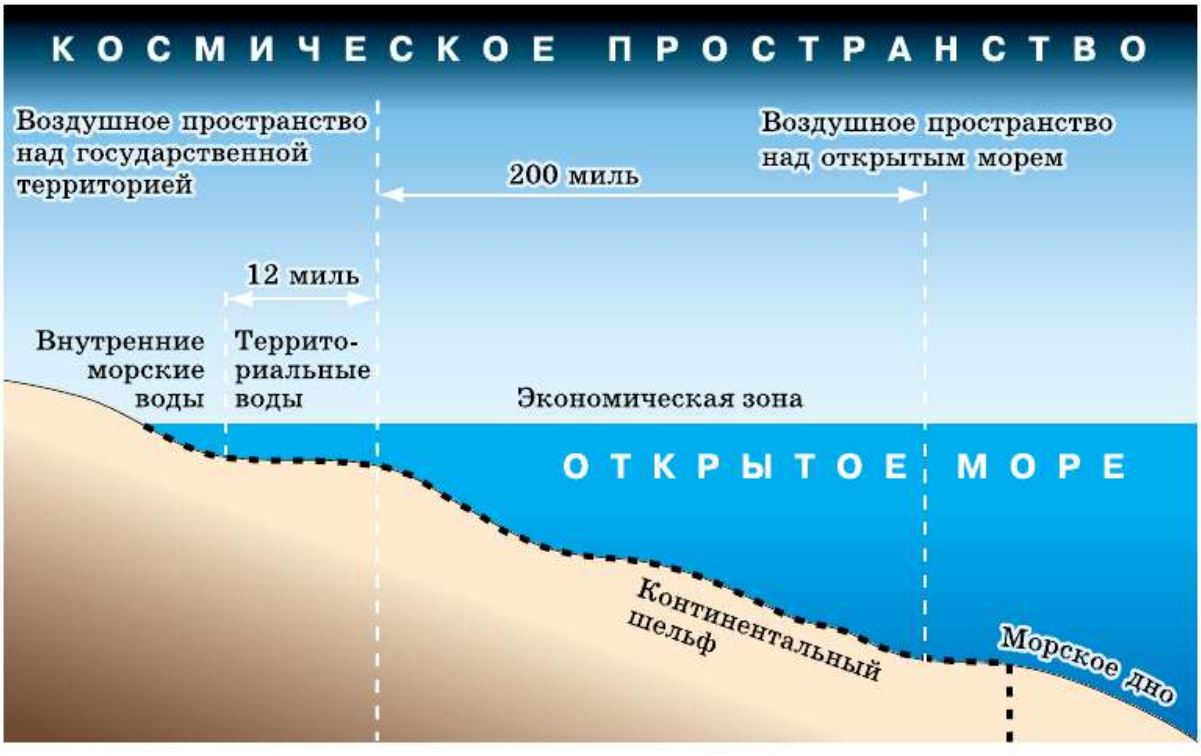


Рис. 1. Границы государства в Мировом океане, воздушном и космическом пространстве

За пределами территориальных вод на расстояние 200 морских миль (370,4 км) простирается ***исключительная экономическая зона*** России. Она не входит в состав государственной территории страны, но в её пределах хозяйственная деятельность для других государств запрещена. Площадь исключительной экономической зоны России превышает 4 млн км^2.

В соответствии с Конвенцией ООН по морскому праву государство может единолично распоряжаться континентальным шельфом, если он выходит за границы исключительной экономической

зоны. Поэтому Россия претендует на огромные шельфовые пространства омывающих её морей.

? Вспомните, что такое континентальный шельф. По физической карте России определите, какие из омывающих Россию морей обладают обширными шельфовыми зонами.

Протяжённость российских границ. Поскольку по площади территории Россия занимает 1-е место в мире, то и по протяжённости государственной границы она не имеет себе равных (табл. 1). У России и самая длинная в мире морская граница. Её большая протяжённость связана не только с гигантскими размерами территории страны, но и с большой извилистостью береговой линии. Более половины длины российских границ — морские границы. На моря Северного Ледовитого океана приходится 51% морских границ страны. Несколько уступают им границы тихоокеанского побережья (46%). Береговая линия морей Атлантического океана невелика (лишь 3%).

? Используя данные таблицы 1, определите соотношение сухопутных и морских границ страны. Какие из водных границ наиболее протяжённые?

По картам атласа оцените характер российских границ по особенностям рельефа.

Соседи России. Государственная граница России устанавливается специальными соглашениями, заключающимися в соответствии с международным правом между Россией и граничащими с ней государствами.

Государств, с которыми Россия непосредственно граничит, — 18 (табл. 1). Это соседи первого порядка. Бóльшая часть границ с соседями — сухопутная. По количеству сухопутных соседей Россия занимает 1-е место в мире. Таких стран 16. С двумя соседями (Японией и США) граница только морская. У России множество соседей второго порядка (это страны, граничащие с нашими соседями). Значительно число у России соседей третьего порядка, отделённых от территории нашей страны территориями двух государств. Большое количество соседей позволяет России устанавливать разнообразные связи со странами.

ТАБЛИЦА 1. **Протяжённость государственной границы Российской Федерации с соседними странами**

Пограничное государство	Протяжённость границы, км		
	сухопутной	морской	всего
Норвегия	195,8	23,3	219,1
Финляндия	1271,8	54,0	1325,8
Эстония	138,0	322,0	460,0
Латвия	270,5	—	270,5
Литва	266,0	22,4	288,4
Польша	204,1	32,2	236,3
Белоруссия	1239,0	—	1239,0
Украина	1925,8	320,0	2245,8
Абхазия	245,0 (255,0)	—	255,4
Грузия	572,5	22,4	594,9
Южная Осетия	70,0 (74,0)	—	70 (74)
Азербайджан	372,6	22,4	395,0
Казахстан	7512,8	85,8	7598,6
Монголия	3485,0	—	3485,0
Китай	4209,3	—	4209,3
КНДР	17,0	22,1	39,1
Япония	—	194,3	194,3
США	—	49,0	49,0
Морская граница			
в Балтийском море	—	126,1	126,1
в Чёрном море	—	389,5	389,5
в Каспийском море	—	580,0	580,0
в Тихом океане	—	16 997,0	16 997,0
в Северном Ледовитом океане	—	19 724,1	19 724,1
ВСЕГО	14 509,3	38 806,6	60 932,0

Используя данные таблицы 1 и карт атласа, определите соседей России первого, второго и третьего порядков.

Размеры и конфигурация государственной территории России. Площадь территории России — 17,1 млн км², что составляет $^1/_8$ часть суши и $^1/_3$ площади крупнейшего материка — Евразии. По площади наша страна занимает 1-е место в мире (табл. 2), намного опережая следующих за ней *Канаду* (примерно 10 млн км²), *Китай* (около 9,6 млн км²), *США* (9,5 млн км²), *Бразилию* (около 8,5 млн км²). Территория России — национальное достояние её граждан. Поверхность суши — важнейший ресурс для жизни и хозяйственной деятельности людей.

ТАБЛИЦА 2. **Крупнейшие по площади страны мира**

№	Страна	Площадь (км²)
1	Россия	17 125 191
2	Канада	9 984 670
3	Китай	9 598 962
4	США	9 519 431
5	Бразилия	8 514 877
6	Австралия	7 686 850
7	Индия	3 287 590
8	Аргентина	2 780 400
9	Казахстан	2 724 902
10	Алжир	2 381 740

Но для любой страны важна не только величина государственной территории, но и её конфигурация. Чем меньше и компактнее территория, тем проще её осваивать. Конфигурация российской территории очень сложная. Главная её особенность — значительная протяжённость с запада на восток. Она в два раза больше протяжённости с севера на юг.

Россия — это огромная территория с концентрацией важнейших природных ресурсов, позволяющая людям свободно расселяться и вести хозяйственную деятельность. Для освоения значи-

тельной части российского пространства, разработки природных богатств требуется значительное время.

ИНТЕРЕСНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В сентябре 2013 г. экипажем исследовательского судна «Адмирал Владимирский» был открыт острова Яя — самый западный из группы Новосибирских островов между морем Лаптевых и Восточно-Сибирским морем. Год спустя, 23 сентября 2014 г., на остров Яя впервые ступила нога человека. О происхождении данного острова почти ничего не известно. По одной из гипотез, остров Яя возник в результате движения льдин во второй половине XX в. Примечательно, что в этом же районе до 1936 г. существовал другой остров под названием Васильевский, превратившийся в отмель в результате таяния льда. Вполне возможно, что в будущем здесь могут возникнуть и другие острова.

В октябре 2015 г. арктическая экспедиция гидрографической службы Северного флота открыла 5 проливов, 7 мысов, 4 бухты и 9 новых островов в архипелаге Новая Земля. Размеры самого крупного острова в проливе Борзова — около 370 м в длину и 125 м в ширину. Маршрут экспедиции пролегал через Баренцево и Карское моря, акваторию Северного Ледовитого океана. Плавание проходило в сложных арктических условиях, среди дрейфующих льдин и айсбергов. Участники экспедиции провели научные изыскания на островах архипелагов Земля Франца-Иосифа и Новая Земля, в том числе на самом северном российском острове — острове Рудольфа. Поход длился 41 день, за это время моряки прошли 5300 миль, выполнили более 5000 км маршрутного промера и съёмок рельефа дна.

В сентябре 2016 г. вблизи ледников у побережья Новой Земли на экранах радиолокационных станций гидрографами судна «Горизонт» были обнаружены ещё два новых острова. В результате этих открытий территория России значительно выросла. Площадь о. Яя оценивают в 500 м^2, площадь новых островов из архипелага Новая Земля — до 20 км^2. Увеличилась площадь территориальных вод России, продвинувшихся вглубь Арктики. В ходе исследовательских экспедиций определены изменения рельефа в Арктике (на одном лишь о. Новая Земля было зафиксировано 15 изменений). Кроме того, был изучен рельеф дна в удалённых районах Арктики, а также уточнены координаты точек, определяющих географическое положение морей, исключительной экономической зоны и континентального шельфа РФ в Северном Ледовитом океане.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Что такое государственная территория? Что входит в её состав? 2. Каковы главные особенности государственных границ России? 3. Как форма территории страны, по вашему мнению, улучшает управление и хозяйственную деятельность?

Моя география

По картам атласа определите, насколько удалён от государственной границы населённый пункт, в котором вы проживаете. Какие государства граничат с вашим субъектом Федерации?

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

Существуют многочисленные мнения о том, какое влияние оказывают размеры территории на развитие России.

Сторонники одной точки зрения считают, что без огромных пространств Россия была бы слабее и беднее. Значительные размеры страны помогли ей выдержать фашистскую агрессию в годы Великой Отечественной войны. Современная Россия 90% ресурсов добывает в северных и восточных районах, а внешняя торговля ими даёт стране основную долю валютных доходов.

Следует сказать и о перспективной роли гигантских российских пространств. В будущем главное богатство мира не производство стали, зерна, машин, нефти и газа и др., а чистый воздух, чистая пресная вода, нетронутая природа, т. е. особое качество природной среды, которым обладают значительные пространства, не изменённые человеческой деятельностью.

§ 2. Географическое положение России

> **Географическое положение** — это положение любого географического объекта (природного или созданного человеком) на поверхности Земли и по отношению к другим окружающим его объектам.

Географическое положение России можно оценивать с разных позиций. Поэтому при характеристике особенностей России и её взаимоотношений с окружающим миром используются разные виды географического положения (рис. 2). Некоторые вам уже известны.

Рис. 2. Виды и уровни географического положения

Физико-географическое положение — положение объектов относительно материков, океанов, морей, гор, рек. При определении географического положения такой огромной и разнообразной страны, как Россия, многие характеристики физико-географического положения становятся частью оценок других видов положения: геополитического, экономико-географического.

Геополитическое положение России оценивает положение России по отношению к другим странам (или группам стран) с точки зрения: 1) её собственной безопасности; 2) межгосударственных политических отношений; 3) угроз для национальных интересов страны.

Геоэкономическое положение — это положение по отношению к крупнейшим мировым экономическим районам и центрам.

Геодемографическое положение оценивает положение страны среди крупных мировых районов сосредоточения населения.

Экономико-географическое положение (ЭГП) России позволяет оценить положение страны по отношению к объектам, имеющим для неё важное экономическое значение: хозяйство стран, взаимные связи с которыми важны для нашего государства, месторождения сырья, населённые пункты, крупные центры и районы производства продукции.

Благодаря ***транспортно-географическому положению*** можно оценить особенности и возможности транспортных связей страны с другими странами. При этом рассматриваются и оцениваются особенности транспорта и внутри самой России.

Эколого-географическое положение России выявляет внешние источники экологической опасности для нашей страны. Оно учитывает расположение крупных промышленных районов соседних стран, количество и характер вредных выбросов, направление водных и воздушных потоков.

Этнокультурное положение характеризует положение России в системе историко-культурных районов мира.

Определение особенностей благоприятности (выгодности) географического положения, его преимуществ и недостатков в целом необходимо на разных уровнях (рис. 2).

Микроположение (соседское положение) — положение России по отношению к пограничным, соседним государствам. ***Мезоположение*** — положение по отношению к группам стран (регионам мира) Европы, Азии, Америки. ***Макроположение*** определяет место России на глобальном уровне — по отношению к другим материкам, Мировому океану, миру в целом.

Географическое положение — важнейший элемент географического изучения не только страны, но и её отдельных районов, населённых пунктов. Географическое положение в целом, и его виды постоянно изменяются, поскольку меняются и сама Россия, и её окружение.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Что такое географическое положение? 2. Какие разновидности географического положения вам известны? Какие вы могли бы ещё предложить? 3. В чём важность оценки географического положения страны? 4. Приведите примеры изменения географического положения страны за последние 50 лет.

§ 3. Оценка географического положения России

Физико-географическое положение. Для жизни и хозяйственной деятельности людей в России наиболее значимы три особенности её физико-географического положения.

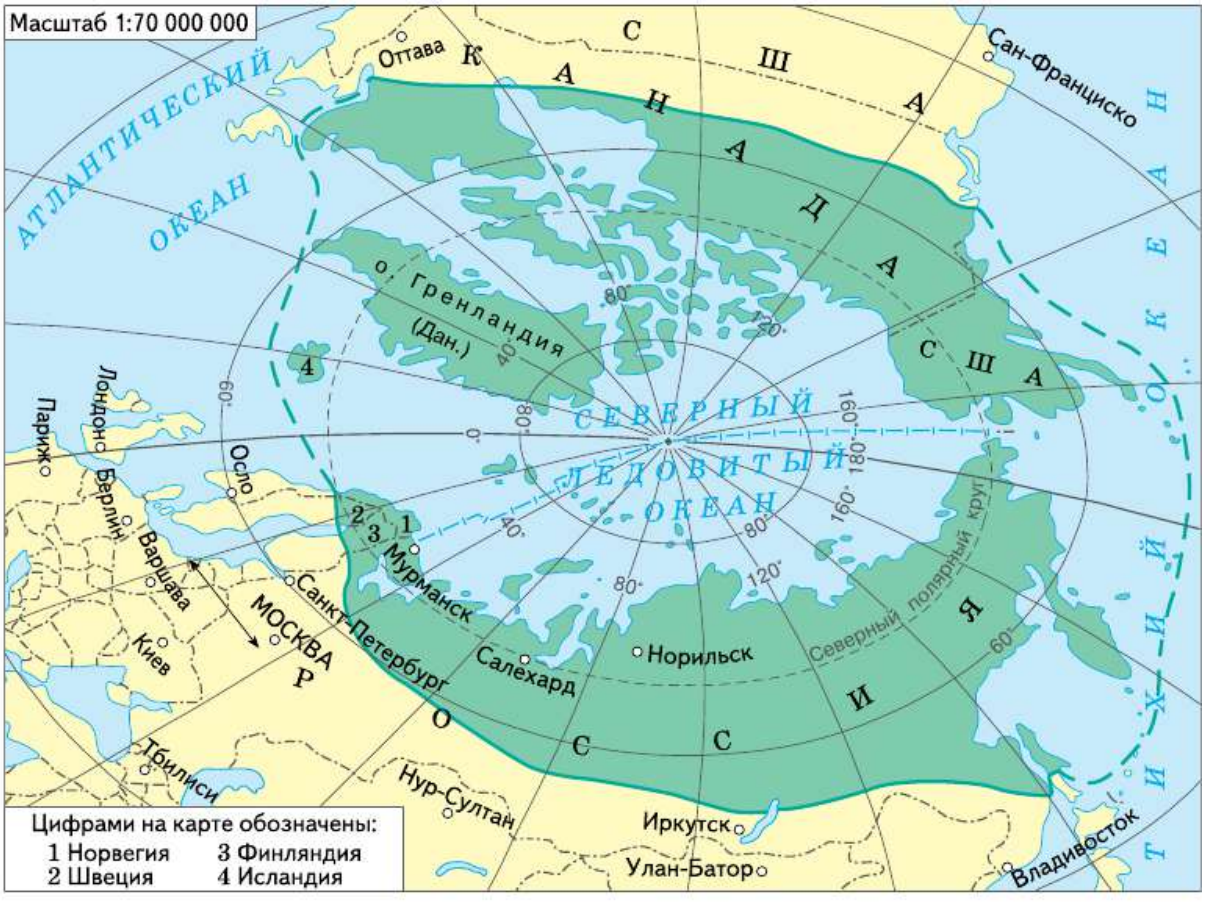


Рис. 3. Планетарная зона Севера

1. Северное положение. Основная часть территории России находится к северу от 50° с. ш. в пределах особой *зоны планетарного Севера* (рис. 3). Общая площадь этой зоны в мире — 20,5 млн км² (без ледяного панциря Гренландии). Из них на долю Российского Севера приходится почти 12 млн км². Население зоны Севера составляет 13 млн человек (из них в России проживает 9 млн). Зона Севера занимает обширную территорию в ряде других стран. Но в общей площади России она превышает 70%, тогда как в Финляндии, Швеции и Норвегии — 20–30%.

Россия выделяется среди других стран не только размером зоны Севера и численностью проживающего там населения, но и сложностью её природных условий и освоения природных ресурсов. Здесь находится полюс холода Северного полушария. Около 70% территории нашей страны находится в пределах зоны распространения многолетней мерзлоты. Почти все моря, омывающие территорию России, замерзают.

Таким образом, северное положение России увеличивает расходы на топливо и энергию, затраты на жилищное и транспортное строительство, освоение ресурсов, оплату труда. Размеры той части территории, на которой можно вести хозяйство без больших дополнительных затрат, составляют более 30% площади страны (табл. 3).

ТАБЛИЦА 3. **Территория крупнейших стран мира, благоприятная для ведения хозяйства**

Страна	Территория, млн км^2	Благоприятная для ведения хозяйства территория	
		млн км^2	% от общей территории страны
Россия	17,1	5,5	32,2
Канада	9,98	3,6	34,0
Китай	9,6	6,0	62,5
США	9,6	7,9	82,3
Бразилия	8,5	8,0	94,1

? Сравните Россию с наиболее крупными по площади государствами по размерам территории, благоприятной для ведения хозяйства (табл. 3).

2. Положение в двух частях света. Располагаясь на материке Евразия, Россия занимает значительную долю территории двух частей света — Европы (40%) и Азии (30%). Такое положение выгодно с разных позиций, благодаря чему Россия выполняет роль сухопутного моста между европейскими и азиатскими странами. Выгодно оно и для внешней торговли: в Евразии расположено $^2/_5$ всех стран мира.

3. Межокеаническое положение. Россия омывается водами трёх океанов — Тихого, Атлантического и Северного Ледовитого, имеет огромные морские границы и может осуществлять связи со странами всех материков. Преимущества приморского положения на части её территории реализуются очень активно. Подробнее об этом вы узнаете при изучении инфраструктурного комплекса.

Геополитическое, геоэкономическое и **геодемографическое** положения России, хотя и характеризуют различные особенности её отношений с окружающим миром, имеют схожие черты.

Главная особенность всех трёх видов положения — это то, что страна находится в окружении мощных военных и экономических центров и союзов и районов с большой концентрацией населения.

Геополитически Россия расположена между несколькими крупными военными «полюсами». На западе и северо-востоке с нашей страной граничат государства — члены военного блока НАТО. На юго-востоке Россия соседствует с Китаем, военная оснащённость которого постоянно растёт.

Геоэкономическое положение России определяется её местом между тремя экономическими центрами: на западе это Европейский союз, на востоке и юго-востоке — США, Япония и Китай.

Геодемографическое положение России примечательно тем, что при собственной численности населения более 146 млн человек в её ближайшем окружении проживает более 5 млрд человек. С запада это население европейских стран — более 550 млн человек. С юга — гигантское население стран Южной, Восточной и Юго-Восточной Азии — более 4 млрд человек, с востока — население Северной Америки — около 500 млн человек.

В то же время для оценки этих видов положения важно иметь в виду, что наша страна сама является членом многих международных организаций и союзов, например Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), Организации Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС), Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) и др.

Экономико-географическое положение России. Для оценки данного вида положения прежде всего необходимо оценить экономический потенциал соседей России. Её соседи первого порядка сосредоточивают примерно 50% промышленного и сельскохозяйственного производства мира и почти 60% его научного потенциала. Для внешней торговли России этот «соседский пояс» имеет огромное значение. На него приходится 35% российского экспорта и более 40% импорта.

Если же учитывать не только соседей первого порядка, но и ближайшие к ним страны, расположенные в Европейском, Западно-, Центрально- и Южноазиатском регионах, а также страны Азиатско-Тихоокеанского и Северо-Американского регионов, то с 64 странами этих регионов осуществляется более 90% внешней торговли нашей страны.

Таким образом, экономико-географическое положение России неоднозначно. С одной стороны, наличие экономически мощных и

быстроразвивающихся соседей делает его выгодным для развития внешней торговли и реализации совместных хозяйственных проектов. С другой стороны, ближайшие соседи России часто являются и её конкурентами на мировом рынке.

Транспортно-географическое положение России выгодное по сравнению со многими странами мира. Для полноценного сотрудничества между европейскими и азиатскими странами необходимо продолжение развития транспортной сети в восточных районах страны. Для реализации выгод межокеанического положения необходимо обеспечить круглогодичную навигацию по Северному морскому пути. Транспортно-географическое положение страны имеет большие перспективы улучшения за счёт создания на её территории международных транспортных коридоров. Один из них уже действует. Это коридор «Запад — Восток», соединяющий страны Азиатско-Тихоокеанского региона со странами Европы по железной дороге (Транссиб). Другой важный коридор, «Север — Юг», создаётся совместно с Ираном и Индией для транзита грузов через территорию России с юга (из Индии, Ирана, стран Персидского залива, Казахстана, Туркменистана) и с севера (из стран Европы).

Эколого-географическое положение. С западными ветрами в воздушный бассейн России поступает загрязнённый воздух из промышленных районов Центральной и Западной Европы. На северо-западе к российским берегам подходит ветвь Северо-Атлантического течения, переносящего загрязнённые воды из Северного и Норвежского морей, на шельфе которых ведётся активная добыча нефти и газа.

На Дальнем Востоке на российские территории отрицательно влияет высокий уровень концентрации промышленности в северо-восточном Китае и Японии.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Перечислите благоприятные особенности географического положения России. Какие возможности они дают для развития нашей страны?
2. Можно ли, не зная экономико-географического положения страны, оценить её геополитические особенности? Докажите своё утверждение.
3. Как вы считаете, необходимо ли учитывать физико-географическое положение страны при характеристике её экономико-географического и транспортно-географического положения? Обоснуйте своё мнение.

Моя география

Оценку географического положения можно осуществлять не только для страны, но и для любого географического объекта. Попробуйте оценить любой из видов географического положения вашего населённого пункта.

§ 4. Административно-территориальное деление России

Для того чтобы эффективно управлять государством, необходимо, чтобы процессы управления охватывали всю территорию страны. Для этого вся государственная территория по определённым принципам делится на части, в каждой из которых образуются органы государственной власти и управления.

> **Административно-территориальное деление** (АТД) — деление территории страны на части с целью государственного управления.

Размеры административно-территориальных единиц должны быть соизмеримыми и обоснованными. Большие территории требуют особого управления. При очень дробном делении возникают дополнительные затраты на управление.

Впервые деление России на административно-территориальные части, проведённое по единым принципам, осуществил Пётр I в 1708 г. Он разделил страну на восемь губерний, а губернии — на уезды.

Административно-территориальное деление позволяет решать разные задачи:

1) обеспечение государственного контроля на всей территории страны;

2) сбор налогов;

3) территориальная организация общегосударственных служб: почтовой, пожарной и пр.;

4) быстрая мобилизация сил при возникновении чрезвычайных ситуаций: войн, стихийных бедствий и пр.

Современное административно-территориальное деление России проведено с учётом государственного устройства страны. В Конституции Российской Федерации записано, что Россия — демократическое федеративное правовое государство с республи-

канской формой правления. Она состоит из республик, краёв, областей, городов федерального значения, автономной области, автономных округов — равноправных субъектов Российской Федерации.

Федерация — это форма государственного устройства, при которой государство подразделяется на особые федеральные единицы — субъекты федерации.

Субъект федерации — часть территории страны, обладающая определёнными правами и обязанностями. Но Конституция России и федеральные законы имеют верховенство на всей территории страны.

Субъекты федерации различаются между собой по особенностям географического положения, размерам территории, численности и национальному составу населения, истории формирования культуры и хозяйства, уровню развития экономики и т. д. Но независимо от этих различий все субъекты федерации и граждане, проживающие в их пределах, обладают равными правами и обязанностями.

Крупнейший по площади субъект России — Республика Саха (Якутия) с площадью в 3 млн км^2, а наименьшую площадь занимает город федерального значения Севастополь (0,9 тыс. км^2). Самым многолюдным субъектом РФ является город федерального значения Москва (12,2 млн чел.), меньше всего жителей в Ненецком автономном округе (43,0 тыс. чел.).

Основные единицы административно-территориального деления России — субъекты федерации: республики, края, области, города федерального значения, автономная область, автономные округа (рис. 4). Они выделяются с учётом двух основных принципов.

Первый принцип — *территориальный*. Он там основной для выделения большей части субъектов федерации. Согласно этому принципу субъектом федерации объявляется определённая территория независимо от национального состава проживающего там населения. Но при определении границ таких субъектов учитываются уровень развития экономики, количество и плотность населения, его хозяйственные связи, наличие путей сообщения. Субъекты, выделенные на основе территориального принципа, образуют группу *государственно-территориальных образований*.

Второй принцип — *национально-территориальный*. В этом случае в качестве субъекта федерации выделяется территория, на которой проживает определённый народ (титульная нация), наименование которого даёт название данному субъекту. Такие субъ-

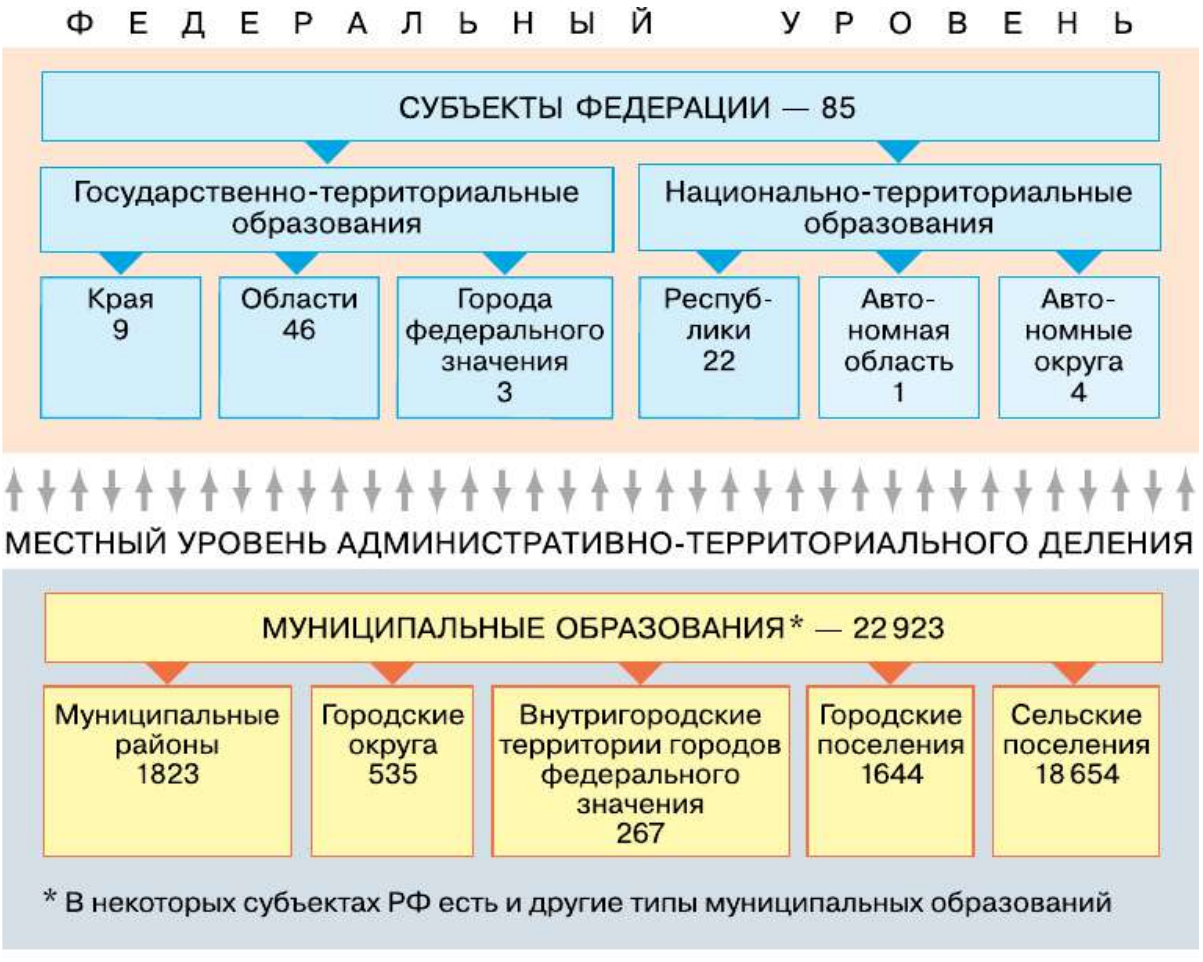


Рис. 4. Административно-территориальное устройство России (на 01.01.2015 г.)

екты получили название *национально-территориальных образований*.

Чем правильнее проведено административно-территориальное деление, тем успешнее развивается страна. Поэтому с течением времени и произошедших в государстве изменений административно-территориальное деление периодически необходимо пересматривать. Современное административно-территориальное деление России продолжает совершенствоваться. Поэтому многие субъекты федерации объединяют и укрупняют. Например, Красноярский край, Таймырский и Эвенкийский автономные округа в 2007 г. были объединены в один субъект — Красноярский край. По мнению специалистов, постепенное укрупнение регионов облегчает управление страной.

Помимо субъектов федерации, в России существует 8 крупных территориальных образований — *федеральных округов*. Они не являются административно-территориальными единицами. Но главная их задача совпадает с главной задачей административно-территориального деления: обеспечить исполнение Конституции и федеральных законов на всей территории страны.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какое количество субъектов федерации образуют нашу страну? Сколько в России краёв, областей, автономных округов и автономных областей, республик, городов федерального значения? **2.** На политико-административной карте атласа найдите все республики Российской Федерации и их столицы.

Моя география

В каком субъекте Российской Федерации вы проживаете? В какой федеральный округ он входит? Какой город является центром этого федерального округа?

Население Российской Федерации

✓ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ ВЫ НАУЧИТЕСЬ:

- *характеризовать исторические особенности заселения и освоения России*;
- *анализировать информацию о динамике населения России, его национальном и религиозном составе*;
- *оценивать проблемы развития России, связанные с географическими особенностями размещения населения, его многонациональным составом, современными миграциями.*

Основные понятия темы:
- естественный прирост; • механический прирост;
- национальный состав; • ожидаемая продолжительность жизни;
- миграции населения; • город; • урбанизация;
- человеческий капитал; • рабочая сила; • расселение населения;
- средняя плотность населения.

§ 5. Исторические особенности заселения и освоения территории России

«История России, — писал известный русский историк *Василий Ключевский*, — есть история страны, которая колонизуется» (т. е. заселяется и осваивается), а «область колонизации в ней расширялась вместе с государственной её территорией».

Можно выделить два основных ареала расселения восточных славян на территории России.

1. Меридиональная полоса — вдоль торгового пути «из варяг в греки» (река *Волхов* — озеро *Ильмень* — верховья *Западной Двины* и *Днепра*), где заложены древнейшие города Руси: *Киев*, *Великий Новгород*, *Смоленск*, *Псков* — центры русских княжеств.

2. Междуречье *Оки* и *Волги* с древними городами *Ярославлем*, *Владимиром*, *Суздалем*, *Ростовом Великим*.

После ослабления Золотой Орды и разрыва с ней Московское государство начинает последовательно расширять свои границы, формируя будущее Русское государство, присоединяя всё новые княжества, в том числе соперника *Москвы* на северо-западе — Новгородское, а затем Псковское и Смоленское (рис. 5).

Северное направление колонизации сменяется южным, а затем восточным. На юге осваивается Дикое поле — область, пограничная со степными просторами, через которую в течение сотен лет совершали набеги кочевники.

К середине XVI в. к Русскому государству были присоединены районы *Поволжья*, а ранее *Прикамья*, населённые многочисленными народами (татарами, башкирами, удмуртами и др.). С конца XVI в. начинается освоение и заселение русскими *Сибири*. При этом закрепление за Россией огромной территории к востоку произошло чрезвычайно быстро: от похода легендарного *Ермака* в *Западную Сибирь* (1582) до выхода отряда *Ивана Москвитина* к *Тихому* океану (1639) прошло менее 60 лет.

Русское государство превращается в Российское, так как включает в свой состав территории, заселённые разными народами.

Важным этапом в формировании и заселении государственной территории было присоединение к России побережья *Финского* залива и основание *Санкт-Петербурга* (1703).

В начале XVIII в. в состав *России* уже входят *Предкавказье*, северные районы современного *Казахстана* (слабое заселение), а в конце столетия в результате победы над *Турцией* — побережья *Чёрного* и *Азовского* морей (*Новороссия*) и *Таврия* (*Крым*).

В XIX в. формирование территории Российской империи завершается присоединением *Финляндии*, *Кавказа* и *Средней Азии*, окончательным закреплением за ней *Приамурья* и *Приморья* на *Дальнем Востоке*.

Итоги поэтапных изменений государственной территории и численности населения России приведены в таблицах 4 и 5. Их целесообразно рассмотреть совместно с картой (рис. 5).

Территориальное развитие России и освоение новых земель были тесно взаимосвязаны с коренными изменениями в её геополитике, а значит, с географическим, геополитическим и экономико-географическим положениями.

На первом, начальном этапе русской истории преобладали торговые, культурные и династические связи с *Европой*.

На втором этапе Русь оказалась зажатой между двумя фронтами: восточным (монголы) и западным (крестоносцы). Многие рус-

Рис. 5. Формирование территории Российского государства

ские князья, прежде всего *Александр Невский*, установили военно-политический союз с победителями — Золотой Ордой против крестоносцев и католической *Европы*. Вектор геополитики резко меняется с Запада на Восток. Начатое при *Александре Невском* продолжили его потомки (московские князья). После падения Золотой Орды они проводили восточную политику — движение в *Сибирь* и на *Дальний Восток*.

ТАБЛИЦА 4. **История освоения территории России**

Государственное образование	Территория, млн км^2	Население, млн чел.	
		общее	в том числе в границах современной Российской Федерации
Московское государство (1462)	0,43	3	3
Русское государство (1533)	2,8	6	6
Российское государство (XVII в.)	4	8	7
Российское государство (конец XVII в.)	5,5—7	10—11	10
Российское государство (XVIII в.)	13,7	16—17	13
Российская империя (XVIII в.)	15	36	22
Российская империя (начало XIX в.)	16	45	29
Российская империя (XIX в.)	19	60	42
Российская империя (XIX (1897) — начало XX в. (1913)	22 22	125 159	65 90

«Прорыв в Европу» при *Петре* I и проведённые им коренные преобразования — новый поворот вектора геополитики с Востока на Запад. Он изменил как внешнее, так и внутреннее положение России.

ТАБЛИЦА 5. **История заселения территории России**

Волны заселения	Народы, проживающие на территории заселения
К Ильмень-озеру, на Верхнюю Волгу и в междуречье Оки и Волги (IX—XII вв.)	Меря, весь, мордва
На Европейский Север (Поморье) и северо-восток (XIII—XV вв.)	Коми, карелы, ненцы, саами
Начало освоения Дикого поля, продолжение колонизации Поморья (XVI в.)	Мордва, чуваши
Продолжение освоения Дикого поля. Вхождение в Российское государство Слободской Украины, начало заселения Поволжья	Татары, башкиры, марийцы, украинцы
В Северную и Среднюю Сибирь	Ханты, манси, якуты, эвенки
В Сибирь и Северный Казахстан	Татары, казахи
В Предкавказье, Новороссию, Крым, Сибирь (южную), на Аляску	Народы Предкавказья, крымские татары, коряки, алеуты
В приморские районы Закавказья	Народы Закавказья
В Центральный Казахстан и Приморье, Северный Кавказ	Казахи, чеченцы, ингуши
На юг Сибири и Дальнего Востока	Хакасы, буряты

Расширение государственной территории *России* и волны колонизации в значительной мере связаны с меняющимися геополитическими и экономико-географическими интересами страны в разные периоды.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Внимательно рассмотрите рисунок 5. Уточните: а) как проходило заселение восточных районов нашей страны на разных исторических этапах; б) время основания городов Сибири и Дальнего Востока. 2. Охарактеризуйте географические особенности заселения и освоения территории Российского государства на разных этапах, пользуясь таблицами 4 и 5. 3. Объясните, как и почему с течением времени менялся вектор российской геополитики.

§ 6. Динамика численности населения России

В Российской Федерации проживает более 146,5 млн человек. Это около 2% мирового населения. Страна уступает по числу жителей только восьми странам мира: Китаю, Индии, США, Индонезии, Бразилии, Пакистану, Бангладеш и Нигерии.

Наиболее полные сведения о численности населения страны, его составе в определённый момент времени получают во время **переписи населения** (табл. 6). При её проведении в специальные переписные листы о каждом человеке заносятся разнообразные сведения: возраст, пол, национальность, образование и т. д. Последняя перепись в стране была проведена в 2010 г. Очередную планируют провести в 2020 г. В промежутках между переписями ведётся текущий учёт численности населения.

ТАБЛИЦА 6. **Население России по данным переписей населения**

Год	Население, млн чел.	Год	Население, млн чел.
1897	68	1979	137
1926	93	1989	147
1939	108	2002	145
1959	118	2010	143
1970	130	2015 (текущий учёт)	146

Население в стране росло до начала 1990-х гг. В период с 1996 по 2010 г. численность населения ежегодно сокращалась примерно на 700 тыс. человек. С 2010 г. наметилась тенденция к увеличению

численности населения. В настоящий момент отмечается устойчивый прирост населения.

Динамика численности населения зависит от нескольких факторов: 1) числа рождений и числа смертей в стране; 2) количества людей, въезжающих в страну (иммиграция) и выезжающих из неё (эмиграция). Кроме того, на численность населения могут влиять войны и эпидемии, природные катастрофы (рис. 6).

Изменение численности населения той или иной территории в результате процессов рождаемости и смертности людей называется ***естественным движением населения***.

> **Естественный прирост населения** — разность между числом родившихся и числом умерших людей за определённое время, например за один год (рис. 7).

Если число умерших превышает число родившихся, происходит ***естественная убыль*** населения (отрицательный естественный прирост).

Естественный прирост в России снижался на протяжении всего прошлого века (рис. 7).

? По рисунку 7 проанализируйте, как изменялись показатели рождаемости и смертности начиная с 1980-х годов.

Величина естественного прироста зависит от многих причин: уровня развития здравоохранения, доходов населения, его образованности. Рождаемость в России в последние годы растёт, и сейчас она сопоставима с рождаемостью в европейских странах.

Рис. 6. Факторы, влияющие на динамику численности населения

Смертность населения зависит от многих биологических и социальных факторов: природно-климатических, генетических. экономических, социальных и политических.

На динамику численности населения оказывает влияние и механический прирост.

Механический прирост населения (миграционный) — разность между количеством людей, въехавших в страну, и выехавших из неё, за определённое время, как правило, за год (рис. 6).

На современном этапе механический прирост населения России положительный. В среднем он составляет около 300 тыс. человек в год. Но были периоды, когда в стране механический прирост не мог восполнить естественную убыль населения.

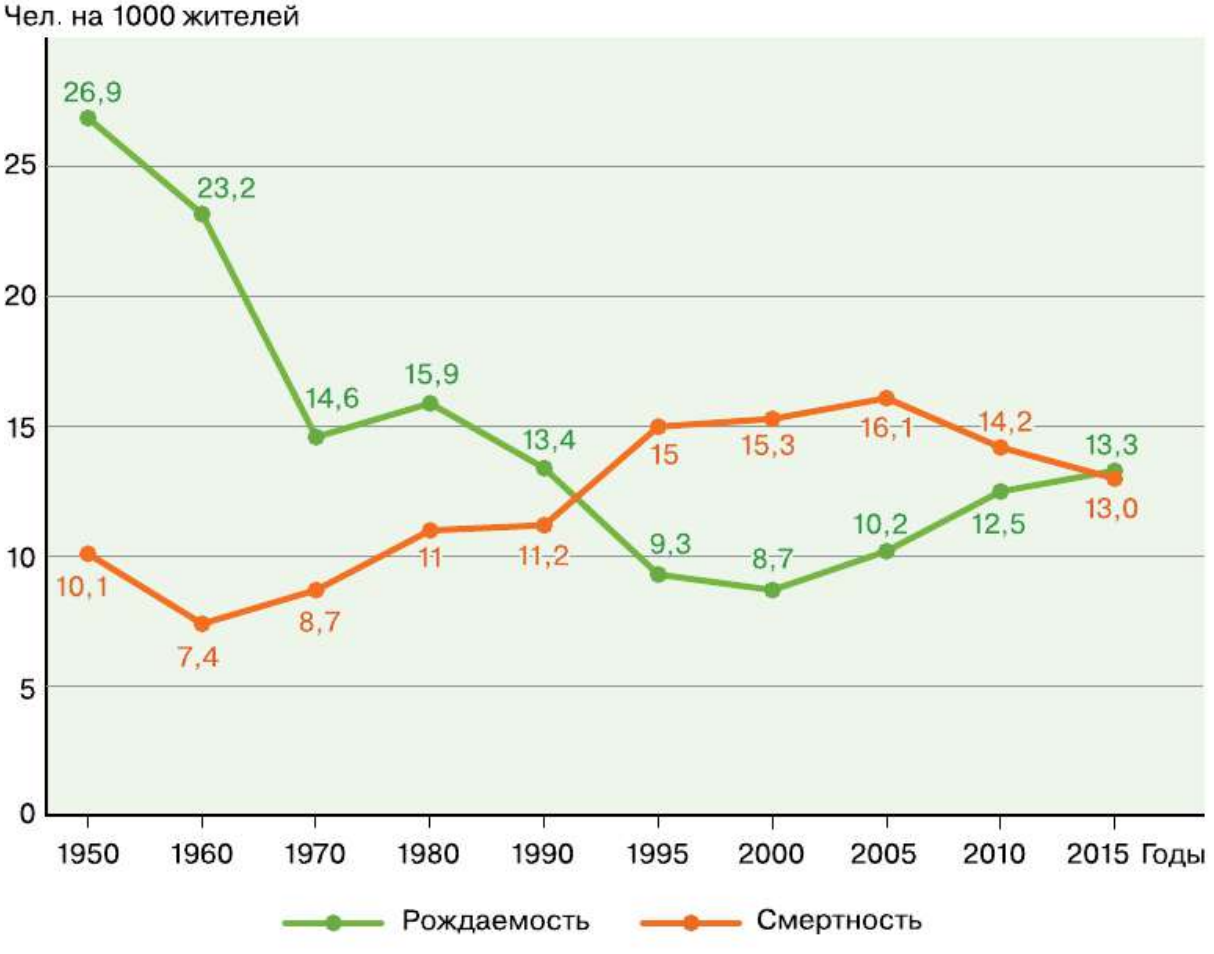


Рис. 7. Динамика рождаемости и смертности в России

ИНТЕРЕСНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

На численность населения России в XX в. влияли многочисленные войны. За годы Первой мировой и Гражданской войн непосредственные людские потери страны составили (по разным источникам) от 11 до 18 млн человек. При этом и число рождений сократилось в эти годы в несколько раз. В результате, по примерным подсчётам, страна недосчиталась ещё 10 млн человек. Поэтому общие потери населения России за этот период составляют от 21 до 28 млн человек. За период Великой Отечественной войны людские потери составили около 27 млн человек (при дефиците рождений от 11 до 20 млн человек), т. е. общие потери от гибели и нерождённых людей оцениваются от 38 до 47 млн человек. Таким образом, потери только от этих войн оцениваются от 59 до 75 млн человек. Общие же потери населения страны (с учётом неродившихся людей) только в XX в. оцениваются примерно в 120 млн человек. В итоге теоретически численность населения России сейчас могла бы составлять около 270 млн человек.

Существуют прогнозы изменения численности населения России, и они сильно различаются (табл. 7). Это вполне естественно, поскольку рост населения страны зависит от многих причин, в частности от того, как будет развиваться её хозяйство.

ТАБЛИЦА 7. **Прогнозы изменения численности населения России, млн чел.**

Вариант прогноза	2020 г.	2030 г.	2050 г.
Низкий	147	142	129
Средний	148	147	146
Высокий	149	152	158

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните особенности и тенденции изменения численности населения России. Постройте график изменения численности населения по данным таблицы 6. 2. Пользуясь рисунком 7, вычислите естественный прирост (убыль) населения России в указанные на графике годы.

Моя география

Как изменялась численность населения вашего субъекта федерации в период с конца XX в. по настоящее время? Воспользуйтесь данными сайта Федеральной службы государственной статистики (http://gotourl.ru/4225). Объясните причины выявленных изменений.

§ 7. Половой и возрастной состав населения

Соотношение полов. Люди различаются по полу. На первый взгляд число рождающихся мальчиков и девочек должно быть одинаковым. Но это не так. На каждых 100 новорождённых девочек рождается 105—106 мальчиков. Природа «учитывает» то, что у мужчин более высокая смертность и продолжительность их жизни в среднем меньше, чем у женщин. Это обусловлено разными причинами. Первая причина — биологическая: с природной точки зрения главная задача женщины — продолжение рода, поэтому её организм более жизнестоек. Вторая причина — бóльшая занятость мужчин в видах деятельности, связанных с повышенным риском: опасных профессиях, экстремальных видах спорта, военных действиях. Третья причина — широкое распространение среди мужчин вредных привычек.

Женщины составляют 54% всего населения страны. Однако в разных возрастных группах это соотношение неодинаковое. В самых молодых возрастах преобладают мужчины. Но поскольку в возрасте от 16 до 60 лет мужская смертность в четыре раза выше женской, постепенно это соотношение выравнивается. Начиная с 33-летнего возраста женщины преобладают. А в возрасте старше 70 лет женщин уже в три раза больше, чем мужчин.

Подробную информацию о соотношении мужчин и женщин различных возрастов даёт особое графическое изображение — ***демографическая (возрастно-половая) пирамида*** (рис. 8А, 8Б). В ней число женщин и мужчин определённого возраста изображается горизонтальными линиями разного цвета. Конфигурация демографической пирамиды отражает особенности формирования населения страны в различные исторические периоды.

В большинстве районов России женщин также больше, чем мужчин. Наиболее велико их преобладание в крупнейших городах, куда они активно мигрируют из других населённых пунктов. Мужчин больше в двух субъектах федерации (Ямало-Ненецком и Чукотском автономных округах). Это районы нового освоения, куда на работу приезжали и приезжают преимущественно мужчины.

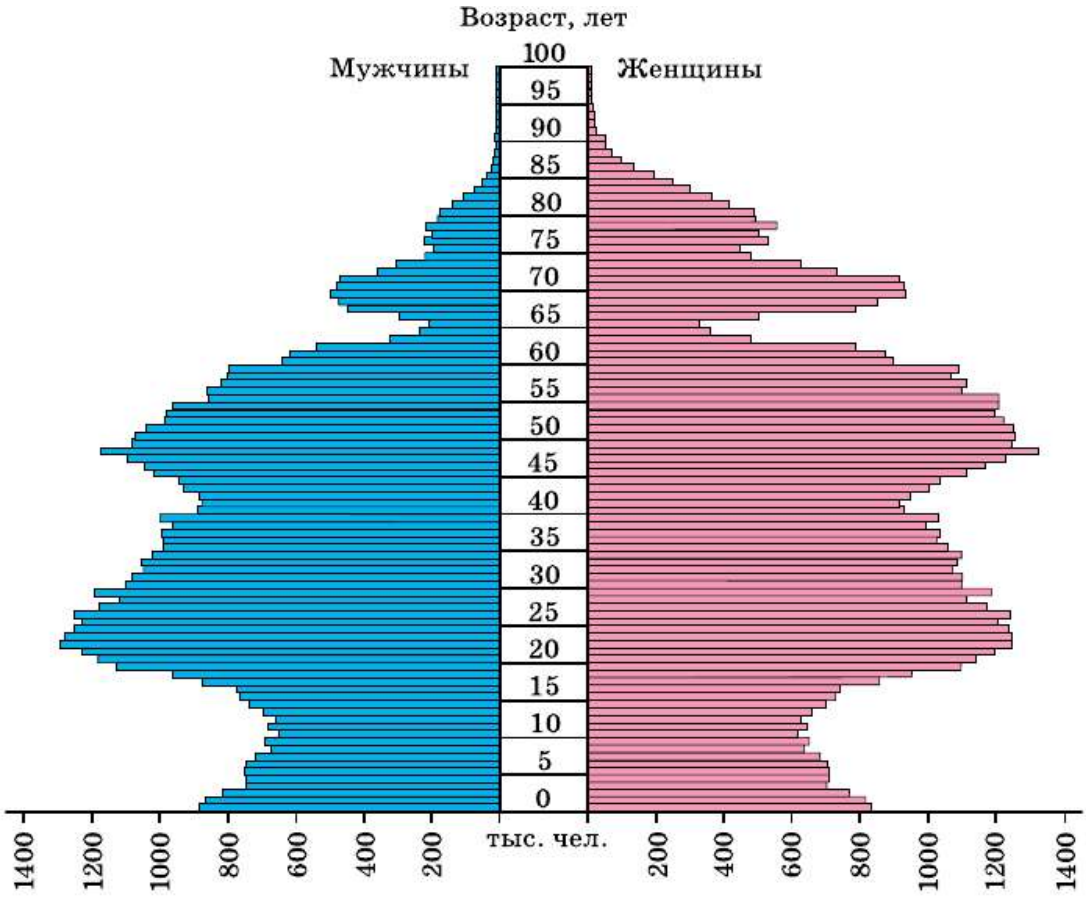


Рис. 8А. Возрастно-половая пирамида России, 2010 г.

Возрастной состав населения. Средняя продолжительность жизни, или ожидаемая продолжительность жизни, — важнейший демографический показатель. Для каждой страны характерны свои демографические показатели и особенности возрастного состава населения. Эти особенности можно оценивать с помощью разных характеристик.

> **Ожидаемая продолжительность жизни** — это расчётный показатель, характеризующий, сколько лет в среднем может прожить человек, родившийся в данном году.

Этот показатель зависит от множества факторов: наследственности, уровня доходов и образа жизни населения, качества жизни и т. д.

Ожидаемая продолжительность жизни людей в России за последние годы возросла. В 2015 г. в России было отмечено максимальное значение продолжительности жизни (табл. 8).

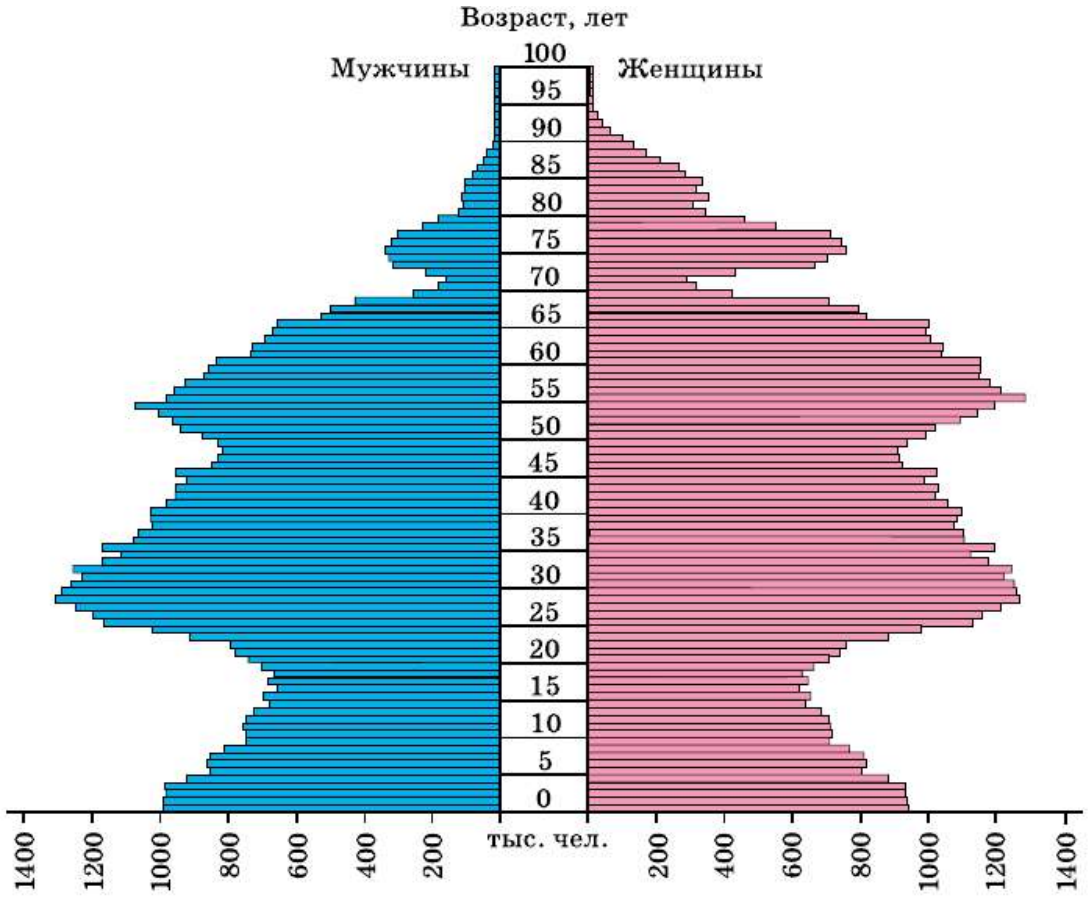


Рис. 8Б. Возрастно-половая пирамида России, 2016 г.

ТАБЛИЦА 8. **Ожидаемая продолжительность жизни населения в некоторых странах мира (лет), 2015 г.**

Страны	Всё население	Мужчины	Женщины
Россия	71,3	65,9	76,7
США	78,7	76,3	81,1
Германия	81,0	78,6	83,3
Франция	82,1	78,7	85,4
Япония	83,2	79,9	86,4

Показатель продолжительности жизни россиян зависит от нескольких причин. Во-первых, уровня смертности, и в том числе

младенческой смертности. Во-вторых, средней продолжительности жизни у мужчин.

? Используя данные таблицы 8, определите различия в продолжительности жизни в России и других странах.

Самый высокий показатель ожидаемой продолжительности жизни фиксируется в Республике Ингушетия (в среднем 79 лет, для женщин — 80 лет, для мужчин — 76 лет).

Возрастные особенности населения можно также определять соотношением трёх его возрастных групп. К первой группе относятся дети и подростки в возрасте до 15 лет (население дотрудоспособного возраста). Вторую группу составляет население в трудоспособном возрасте. Её возрастные границы в разных странах неодинаковы (от 15—16 до 60—65 лет). В России к трудоспособному населению относят мужчин в возрасте от 16 до 59 лет и женщин в возрасте от 16 до 54 лет. Третья группа — население старше трудоспособного возраста (рис. 9).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Почему в населении России преобладают женщины? В каких возрастах наиболее значителен их перевес? 2. Какую информацию можно получить при анализе возрастно-половой пирамиды? 3. Используя данные рисунка 9, определите особенности соотношения трёх групп населения в России, Франции и Индонезии.

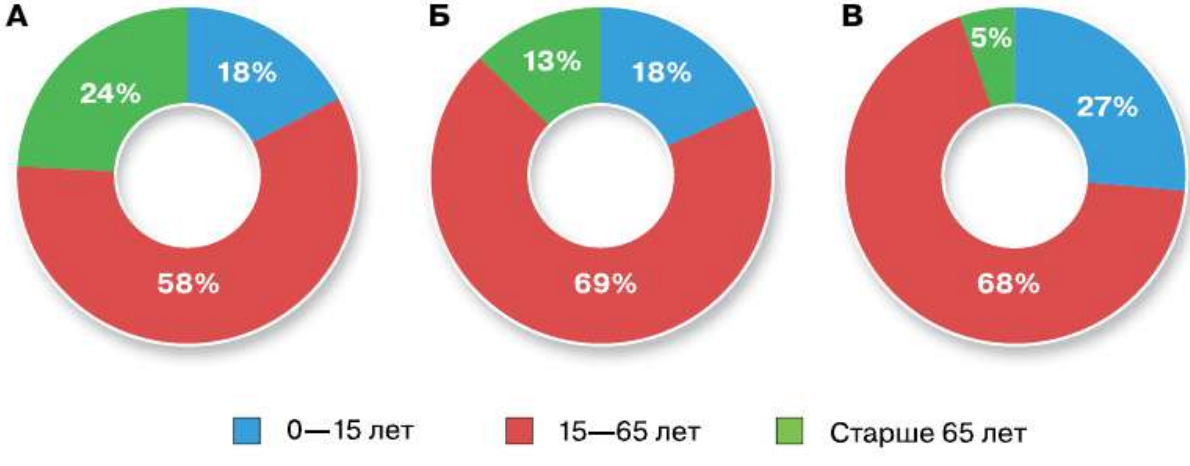


Рис. 9. Соотношение возрастных групп населения в России (А), Франции (Б), Индонезии (В)

Моя география

На сайте Федеральной службы государственной статистики (http://gotourl.ru/4225) найдите данные о возрастно-половой структуре населения вашего субъекта федерации. Сравните полученные данные со средними показателями по России.

§ 8. Народы, языки и религии России

Россия — одна из самых многонациональных стран мира. По данным переписи 2010 г., в России проживало более 190 народов. Из них более 100 народов постоянно проживают на территории нашей страны. Это коренные народы (русские, татары, башкиры и др.), составляющие 95% населения России. Значительную часть жителей России составляют представители народов, основная часть которых проживает за рубежом (украинцы, казахи, армяне, немцы и др.).

Численность народов России неодинакова. Основную часть её населения (96%) составляют 22 крупнейших народа, каждый из которых имеет численность более 400 тыс. человек. Лишь семь народов России имеют численность, превышающую 1 млн человек (табл. 9). Самый многочисленный народ страны — русские (111 млн человек, что составляет 78% населения страны).

Помимо крупных народов, в России есть и малочисленные. По данным последней переписи, в стране проживали всего четыре представителя народа кереков, 64 человека, которые отнесли себя к народу водь, 227 энцов.

В течение многовековой истории народы России перемещались по её территории. Поэтому практически все российские районы многонациональны. Тем не менее национальный состав каждого района имеет свои особенности. Наиболее сложен национальный состав на Европейском Севере, Европейском Юге, юге и севере Восточной и Западной Сибири, на Дальнем Востоке, в Среднем Поволжье. Во многих национально-территориальных образованиях этих районов преобладают коренные народы (табл. 10). В Центральной России, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке преобладают русские (80–90%).

По картам атласа определите особенности национального состава этих районов.

ТАБЛИЦА 9. **Классификация народов России по языковому признаку (по данным переписи населения 2010 г., млн чел.)**

I. Индоевропейская семья	
1. Славянская группа русские (111) П* украинцы (1,9) П белорусы (0,5) П	2. Народы других групп осетины (0,5) П немцы (0,3) Пр + К евреи (0,2) Иудаизм армяне (1,2) А
II. Алтайская семья	
1. Тюркская группа татары (5,3) И чуваши (1,4) П башкиры (1,6) И казахи (0,6) И якуты (0,5) П азербайджанцы (0,6) И тувинцы (0,2) Б	2. Монгольская группа буряты (0,5) Б + П калмыки (0,2) Б 3. Тунгусо-маньчжурская группа эвенки эвены нанайцы ульчи и др.
III. Уральско-юкагирская семья	
1. Финно-угорская группа мордва (0,7) П марийцы (0,5) П удмурты (0,5) П коми и коми-пермяки (0,3) П карелы (0,06) П ханты (0,03) П манси (0,01) П	2. Самодийская группа ненцы (0,04) селькупы (0,003) нганасаны 3. Юкагирская группа юкагиры
IV. Северокавказская семья	
1. Нахско-дагестанская группа народы Дагестана (2,0) И чеченцы (1,4) И ингуши (0,4) И	2. Абхазо-адыгская группа кабардинцы (0,5) И адыгейцы (0,1) И черкесы (0,07) И

* Буквенные индексы, помещённые справа от названия соответствующего народа, указывают на преобладающую религию у верующих этого народа: П — православие, К — католицизм, Пр — протестантство (лютеранство), И — ислам, Б — буддизм-ламаизм, А — армянская христианская церковь. Православие (наряду с остатками шаманизма) исповедуют верующие малочисленных народов Севера (ненцы, чукчи, эвенки) и др.

Юкагиры — малочисленные народы.

ТАБЛИЦА 10. **Основные характеристики населения республик России**

Республика	Площадь, тыс. км²	Население в 2010 г., тыс. жителей	Доля городского населения в 2010 г., %	Плотность заселения в 2010 г., чел./км²	Доля населения в 2010 г., %	
					Коренная национальность	Русские
I. С преобладанием коренного населения						
Дагестан	50,3	2910	45,3	59	80	4
Чеченская	15,7	1269	35,0	87	95	1,9
Ингушетия	3,7	413	38,3	122	93	0,8
Чувашская	18,3	1252	58,8	68	65	26
Тыва	170,5	308	53,1	2	81	16
Кабардино-Балкарская	12,5	860	54,5	69	60	22
Северная Осетия	8,0	713	63,8	89	65	21
II. С равенством коренного и русского населения						
Татарстан	68	3780	75,4	56	53	40
Калмыкия	76,1	289	44,1	4	56	30
Марий Эл	23,2	696	63,1	30	42	45
Карачаево-Черкесская	14,1	478	42,3	34	52	31
III. С преобладанием русского населения						
Карелия	172,4	645	78,1	4	7	79
Хакасия	61,9	532	67,3	9	12	80
Башкортостан	143,6	4072	60,4	28	29	35
Адыгея	7,6	440	51,0	58	24	62
Коми	415,9	901	77,0	2	22	62
Бурятия	351,3	972	58,4	3	30	65
Удмуртская	42,1	1521	69,2	36	27	60
Алтай	92,6	206	27,6	2	33	56
Мордовия	26,2	835	60,4	32	40	53
Саха (Якутия)	3103,2	958	64,1	0,3	49	37
Крым	26,1	1958	62	75	—	58

Языки. Каждый из народов России отличается по языку, укладу жизни, обычаям, историческим традициям, культуре, а также по трудовым навыкам. Один из основных признаков отличия — язык, на котором говорят люди. В нашей многонациональной стране насчитывается более 150 языков. Каждый язык — часть российской многонациональной культуры и нуждается в сохранении.

Многие языки по своим особенностям схожи, поскольку у них общий язык-предок. На основании схожих черт их объединяют в большие группы — языковые семьи. Языки народов России объединены в шесть языковых семей. Внутри каждой семьи выделяются группы языков.

Бóльшая часть языков народов России относится к четырём крупным ***языковым семьям*** (табл. 9): индоевропейской (87% населения), алтайской (8%), северокавказской (2%) и уральско-юкагирской (2%).

На языках двух малочисленных семей – чукотско-камчатской и эскимосско-алеутской — говорят чуть более 30 тыс. человек. Существуют языки, не входящие ни в одну из перечисленных языковых семей. В России на таких языках говорят малочисленные народы — кеты и нивхи.

В стране, люди которой говорят на множестве языков, необходим язык межнационального общения. Естественно, что им стал самый распространённый в России язык — русский, на котором говорят 98% россиян. Русский язык — один из крупнейших мировых языков. Он входит в число рабочих языков Организации Объединённых Наций.

Концепция государственной национальной политики России предусматривает развитие всех языков российских народов. Особое внимание уделяется языкам малочисленных народов (60 таких языков занесены в Красную книгу языков).

Религии. Многонациональность России, сложная история её формирования обусловили разнообразие религий, которые исповедуются жителями страны. В России существует более 27 тыс. религиозных организаций, представляющих несколько десятков религиозных направлений.

Официальной статистики, учитывающей точное количество верующих, в стране не существует. По данным общественных опросов, исповедуют ту или иную религию 61% россиян.

Наибольшее количество верующих в стране исповедует одно из трёх направлений христианства — православие. По различным

оценкам, доля православных христиан в России составляет от $^{2}/_{3}$ до $^{3}/_{4}$ всех верующих. Географически православие охватывает практически всю территорию страны, так как после Крещения Руси оно стало распространяться с волнами русских переселенцев. Доля верующих, исповедующих два других направления христианства, не превышает 2%. Католицизм исповедуют проживающие в России литовцы и поляки. Верующие латыши, эстонцы, финны и немцы — приверженцы протестантизма.

Значительная часть российских верующих (примерно 7%) — последователи ислама, преимущественно одного из его направлений — суннизма. Доля верующих, исповедующих буддизм-ламаизм и иудаизм, составляет чуть более 1%.

Традиционные верования, обожествляющие силы природы, животных (шаманизм, тотемизм), распространены среди коренных малочисленных народов Сибири и Дальнего Востока.

Используя данные таблицы 9 и карты атласа, определите народы, исповедующие различные религии, и основные районы их проживания.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Определите, в каких географических районах России находятся республики с наибольшей численностью коренного населения. 2. Используя данные таблицы 9, уточните, большинство верующих каких народов, помимо русского, исповедуют православие. Какова география других религий?

Моя география

Какой народ наиболее многочислен в вашем субъекте федерации? К какой языковой семье он относится? Какую религию исповедует большинство верующих?

§ 9. Городское и сельское население

Городские населённые пункты и городское население. В зависимости от типов поселений, в которых проживает население, оно делится на городское и сельское. Городское население живёт в городских населённых пунктах: городах и посёлках городского типа. В разных странах мира принципы выделения городских поселений неодинаковы.

В России **городами** считаются населённые пункты с численностью более 12 тыс. человек, бóльшая часть (85%) жителей которых заняты несельскохозяйственным трудом.

В ***посёлках городского типа*** число жителей меньше — от 3 до 12 тыс. человек.

Города выполняют разные функции: промышленные, транспортные, научные, туристско-рекреационные. Крупные города выполняют несколько функций и называются многофункциональными городами. В России немало и моногородов.

Различаются города и по людности: малые (до 20 тыс. жителей), средние (от 20 до 100 тыс.), большие (от 100 до 250 тыс. жителей), крупные (от 250 до 500 тыс. жителей), крупнейшие (от 500 тыс. до 1 млн) и города-миллионники (свыше 1 млн человек).

В ходе российской истории количество городов и доля горожан постоянно росли. Увеличивалась и роль городов в хозяйстве страны.

Процесс увеличения числа городов и повышения их роли в жизни общества называется **урбанизацией**.

Урбанизация — это всемирный процесс, проявляющийся в увеличении числа и людности городов, росте доли городского населения и распространении городского образа жизни.

В России процессу урбанизации присущи свои особенности. Древняя Русь была страной городов (Гардарика, как её называли в скандинавских сагах). Ещё до нашествия монголов на Руси насчитывалось до 300 городов. Наиболее крупные из них создавались на реках — вдоль торговых путей: Великий Новгород, Смоленск, Муром и др. В ходе нашествия значительная часть русских городов была уничтожена.

По картам атласа уточните, на каких реках были основаны эти города.

Позднее новые города создавались по мере колонизации новых территорий, первоначально в виде деревянных острогов-крепостей. Много городов было основано в период царствования Петра I. Ещё больше их возникло в конце XVIII в., когда при Екатерине II было изменено территориальное деление страны. Были учреждены 500 новых уездов, для управления которыми создавались и новые города.

? Вспомните этапы освоения и заселения территорий, присоединяемых к России. Какие города были созданы в это время?

В XIX в. новые города были образованы на границах империи: на Дальнем Востоке (Владивосток, Благовещенск), на Кавказе (Владикавказ, Грозный, Петровский порт). Города возникали при постройке портов, проведении железных дорог. Среди них и крупнейший город Сибири — Новосибирск.

В конце XIX в. в современных границах России насчитывалось 430 городов, в которых проживало 15% населения. По нынешним меркам значительная часть российских городов были небольшими. По данным переписи 1897 г., в Российской империи было всего два города-миллионника (Санкт-Петербург и Москва). Население немногим более десятка городов превышало 100 тыс. жителей (Ростов-на-Дону, Казань, Саратов, Тула, Нижний Новгород, Астрахань и др.).

Особенно бурно процесс урбанизации шёл в России XX в. В этот период возникло $^{2}/_{3}$ российских городов, прежде всего промышленных центров. Много городов возникло на Севере, в Сибири и на Дальнем Востоке. Близ крупнейших городов появились научные центры. Выросли города-курорты (Сочи, Кисловодск). Для укрепления обороноспособности страны было создано много закрытых городов — центров военного производства. Таким образом, в России преобладают новые города.

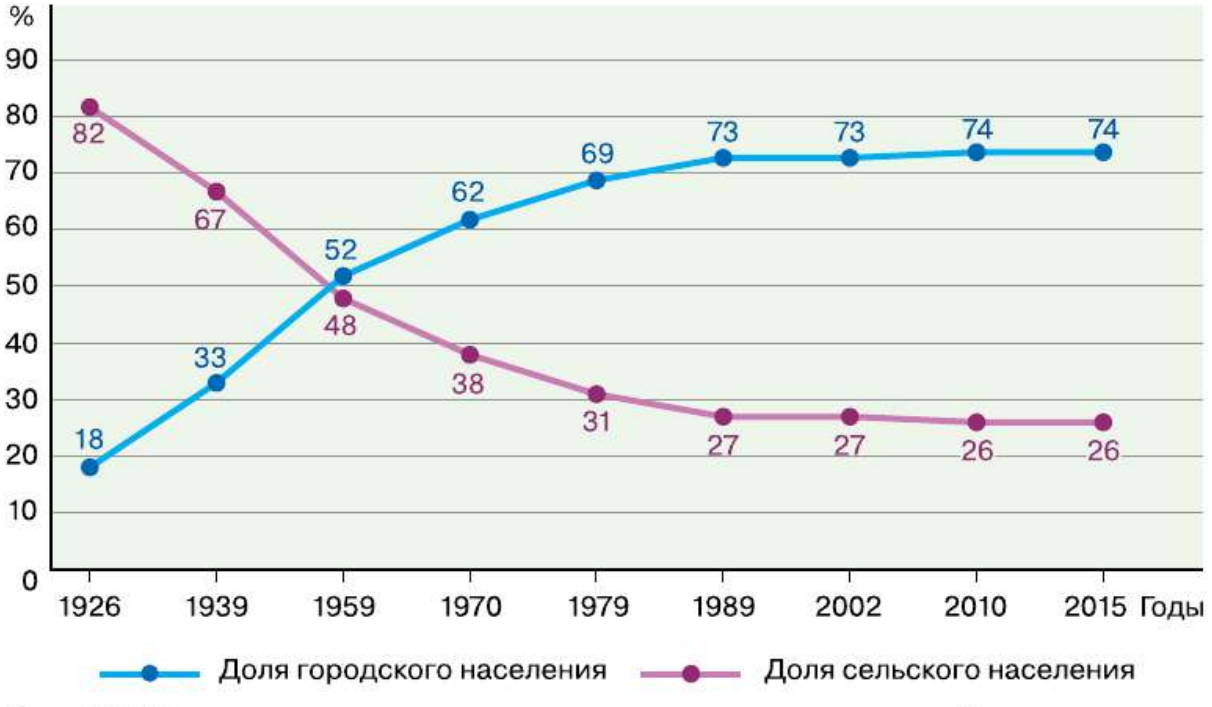


Рис. 10. Динамика доли городского и сельского населения в России

Сейчас в России насчитывается 1114 городов и 1192 посёлка городского типа. Доля горожан составляет 74% всего населения (рис. 10). Однако различия в уровне урбанизации внутри страны значительны. Самая высокая доля городского населения в Магаданской области (95%), в Чеченской Республике она в 2,5 раза меньше (35%).

Россия — страна больших городов. Их количество невелико — 165, или 15% всех городов страны, но в них сосредоточена почти половина всего населения России (74 млн человек) и около $^3/_4$ её горожан.

Города размещены по территории страны неравномерно. Их география формировалась под влиянием разнообразных факторов: природных, исторических особенностей территорий, её экономического развития и хозяйственного освоения.

География городов во многом определяет развитие хозяйства страны, поскольку города — центры обслуживания прилегающих к ним территорий. Для такой огромной страны, как Россия, существующая сеть городов может быть расширена. В среднем на один город приходится 16 тыс. км^2 территории. Бóльшая часть городов ($^4/_5$) расположена в европейской части страны, здесь зоны обслуживания городов гораздо меньше. Например, в Центральном районе она менее 2 тыс. км^2. В северных и восточных районах страны сеть городов довольно редкая. Поэтому, например, на Дальнем Востоке на один город приходится почти 90 тыс. км^2 территории, которую он обслуживает.

Вокруг крупнейших городов страны возникли огромные скопления городских поселений — ***городские агломерации***. Городских агломераций чуть более 50, но они концентрируют 50% населения страны. Крупнейшие агломерации возникли вокруг 15 городов-миллионников (табл. 11). В этих городах-гигантах проживает 32 млн человек ($^1/_6$ населения России).

ТАБЛИЦА 11. **Численность населения в городах-миллионниках и их агломерациях, 2015 г.**

Город	Численность населения, млн чел.		Город	Численность населения, млн чел.	
	города	агломерации		города	агломерации
Москва	12,2	17,3	Ростов-на-Дону	1,1	2,5

Окончание табл. 11

Город	Численность населения, млн чел.		Город	Численность населения, млн чел.	
	города	агломерации		города	агломерации
Санкт-Петербург	5,2	6,2	Омск	1,2	1,3
Новосибирск	1,6	2,0	Уфа	1,1	1,3
Екатеринбург	1,4	2,1	Красноярск	1,0	1,2
Нижний Новгород	1,3	2,1	Пермь	1,0	1,2
Казань	1,2	1,6	Воронеж	1,0	1,3
Самара	1,2	3,2	Волгоград	1,0	1,5
Челябинск	1,2	1,5			

Сельские населённые пункты и сельское население. Территории, на которых проживают люди за пределами городских населённых пунктов, называются сельской местностью. В ней располагаются сельские населённые пункты и проживает сельское население. Доля сельского населения и число сельских населённых пунктов в России на протяжении XX в. постоянно сокращались. В начале прошлого века в сельской местности страны (в её современных границах) насчитывалось около 500 тыс. сельских населённых пунктов, в которых проживало 85% населения. Сейчас их 153 тыс. с общим числом жителей 37,5 млн человек (26% населения России).

Сельские населённые пункты разнообразны по величине, внешнему облику и выполняемым функциям.

В среднем в каждом сельском поселении страны проживает около 250 человек. Но крупные поселения с числом жителей более 100 человек составляют всего $^1/_3$, в них проживает 55% всего сельского населения. Увеличивается доля мелких поселений с числом жителей менее 10 человек.

По своим особенностям сельские населённые пункты не менее разнообразны, нежели города. Существует несколько их типов, каждый из которых характерен для определённых территорий.

В горных районах республик Северного Кавказа это ***аулы***. В южных районах страны, где традиционно расселялись казаки, это ***станицы***. По числу жителей (до 20—40 тыс.) они нередко превосходят города. В центральных районах России люди издавна селились в ***сёлах*** — крупных поселениях с церковью, магазином, школой — или более мелких поселениях — ***деревнях***. Гораздо реже в России встречаются ***хутора*** — отдельная усадьба, удалённая от села или деревни.

По роли, выполняемой в хозяйстве страны, сельские поселения объединяют в три группы: 1) сельскохозяйственные поселения (люди, живущие в них, заняты в сельском хозяйстве, число таких поселений постоянно сокращается); 2) несельскохозяйственные поселения (их жители работают на промышленных предприятиях, в лесном хозяйстве, обслуживают места отдыха); 3) смешанные поселения, выполняющие одновременно сельскохозяйственные и несельскохозяйственные функции.

ТАБЛИЦА 12. **Распределение сельских населённых пунктов по числу жителей**

Группы сельских населённых пунктов по числу жителей	Доля в общей численности населения, %
Малые (до 100 жителей)	5
Средние (от 100 до 1000 жителей)	40
Крупные (более 1000 жителей)	55

Размещение сельских населённых пунктов прежде всего зависит от природных факторов: климатических условий, наличия пашни или пастбищ. Распределение этих факторов зонально. Поэтому в каждой природной зоне свои особенности сельского расселения. В тундре и тайге сельские поселения размещаются по долинам рек и берегам озёр, где расположены более плодородные почвы и луга. Рыболовецкие сёла тяготеют к рекам и морским побережьям. В зоне смешанных лесов деревни и сёла размещаются в основном на водоразделах рек, так как возвышенные участки лучше прогреваются, менее заболочены. В лесостепной и степной зонах ощутим дефицит влаги, поэтому сельские поселения длинными цепочками располагаются по долинам рек и балкам. В горных районах поселения сосредоточены в межгорных ущельях.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Проанализируйте по карте размещение крупнейших городов и городов-миллионников в России. Сформулируйте выводы об особенностях их размещения. 2. По данным сайта Федеральной службы государственной статистики (http://gotourl.ru/4225) определите высокоурбанизированные субъекты Федерации. Какова география их размещения? 3. Назовите причины увеличения числа городов в России.

Моя география

В каком населённом пункте вы проживаете — сельском или городском? Когда и почему он возник? Какие функции он выполняет?

§ 10. Человеческий капитал и трудовые ресурсы России

Люди — главные производители и потребители разнообразных благ. Именно они основная ценность страны, своим трудом создающие её богатство. Поэтому будущее России прежде всего зависит от её человеческого капитала.

> **Человеческий капитал** — это людские ресурсы страны, которые она может использовать для своего развития.

Для оценки человеческого капитала учитывают не только общую численность населения, количество людей, находящихся в трудоспособном возрасте. Но для оценки места и роли человеческого капитала в хозяйстве стран этих количественных характеристик недостаточно. В современных условиях всё более значимым становится качество населения: уровень его культуры и образования, профессиональная подготовка, производительность труда.

Точно оценить качество человеческого капитала сложно. Чаще всего для этого используют специальный показатель ООН — ***индекс человеческого развития*** (***ИЧР***). Он учитывает три основных показателя: 1. Ожидаемая продолжительность жизни людей, которая косвенно характеризует их здоровье и уровень развития медицины. 2. Уровень образования, позволяющий оценить профессиональные качества людей, их готовность к непрерывному обучению на протяжении всей жизни. 3. Размер валового внутреннего продукта в расчёте на душу населения, определяющий не только уровень благосостояния населения, но и производитель-

ность труда. ИЧР измеряют числом от 0 до 1. Максимального показателя не достигла ни одна страна в мире.

Мировой лидер — Норвегия (0,944). Россия находится в группе стран с высоким уровнем ИЧР (0,778).

В целом сейчас доля человеческого капитала в богатстве страны — 15%.

Рабочая сила. Важнейшая часть человеческого капитала — трудоспособное население.

> В России **трудоспособными** считаются мужчины в возрасте от 16 до 59 лет и женщины в возрасте от 16 до 54 лет.

Сейчас в России в трудоспособном возрасте находится более 82 млн человек.

В хозяйстве России, помимо жителей страны, находящихся в трудоспособном возрасте, работает часть пенсионеров и молодёжи в возрасте менее 16 лет, а также иностранные мигранты. С их учётом численность трудовых ресурсов в России составляет 93 млн человек.

Сегодня всё чаще применяется термин «рабочая сила» (экономически активное население).

> **Рабочая сила** включает лиц, занятых в экономике, и безработных.

В России это 76 млн человек. А её доля в общей численности населения страны — одна из самых высоких в мире (52%). Это обусловлено высоким уровнем занятости в производстве женщин.

От чего зависят занятость людей и безработица. Занятость населения изменяется в зависимости от ситуации в хозяйстве страны. В периоды быстрого роста хозяйства увеличивается число рабочих мест, а следовательно, и уровень занятости. В годы кризисов занятость населения снижается.

На уровень занятости влияет и то, в каких подразделениях хозяйства трудится основная часть людей.

Сейчас в России бóльшая часть работающих (чуть менее $^2/_3$) занята в сфере услуг. Эта сфера быстро развивается, так как в ней можно быстрее, чем в других звеньях хозяйства, получать прибыль. Следовательно, в тех частях страны, где сфера услуг хорошо развита, больше мест приложения труда. Около $^1/_5$ части работаю-

щих россиян трудится в различных отраслях промышленности (производство станков, тканей, одежды).

Безработными считаются люди, которые одновременно соответствуют нескольким признакам, определённым Международной организацией труда (МОТ). По стандартам МОТ безработными считаются лица: 1) не имеющие работы; 2) занимающиеся поиском работы; 3) готовые приступить к работе в течение определённого времени.

Доля безработных в общей численности рабочей силы России гораздо ниже, чем в большинстве стран мира, — чуть более 5%.

Но в отдельных субъектах страны доля безработных очень сильно различается. По этому показателю все субъекты федерации можно подразделить на три группы: а) с долей безработных выше среднего показателя по стране; б) с долей значительно ниже этого показателя; в) с долей, примерно соответствующей среднероссийской. В некоторых субъектах первой группы доля безработных довольно высока. Это связано с высоким естественным приростом населения в республиках. Доля людей ниже трудоспособного возраста здесь в три раза больше, чем доля людей выше него. Это означает, что ежегодно тысячи молодых людей вступают в трудоспособный возраст и для их занятости требуется быстрое создание новых рабочих мест.

Меньше всего доля безработных в Санкт-Петербурге (1,4%) и Москве (1,5%). Рынок труда в крупнейших городах страны огромен. Он предоставляет сотни видов работ, по большей части для квалифицированных работников. Здесь много разнообразных предприятий, банков, торговых фирм, центров подготовки кадров. В то же время многие жители этих городов не идут на «непрестижные» работы, особенно в строительстве и на транспорте, их место занимают приезжие из других областей и трудящиеся мигранты из других стран.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните смысл и содержание понятий «трудовые ресурсы» и «рабочая сила». 2. Какое население относится к трудоспособному? 3. Как определяется население в трудоспособном возрасте, моложе трудоспособного возраста и старше трудоспособного возраста? 4. От чего зависит безработица?

Моя география

Какие профессии наиболее распространены в вашем населённом пункте или субъекте федерации?

§ 11. Миграции населения

Как уже было отмечено ранее, миграции оказывают влияние на динамику численности населения страны.

> **Миграция населения** — это перемещение людей из одного района (страны) в другой с целью временного или постоянного изменения места жительства. Люди, совершающие миграцию, называются **мигрантами**.

Поскольку мигранты перемещаются в пространстве, миграцию называют *механическим движением населения*.

Не считаются мигрантами люди, совершающие ежедневные поездки на работу из одного населённого пункта в другой или изменяющие место жительства в пределах одного поселения.

Характеристик, которыми можно описывать миграции, достаточно много. Но все их можно объединить в три основные группы: виды миграций по причинам, по направленности и по продолжительности (рис. 11).

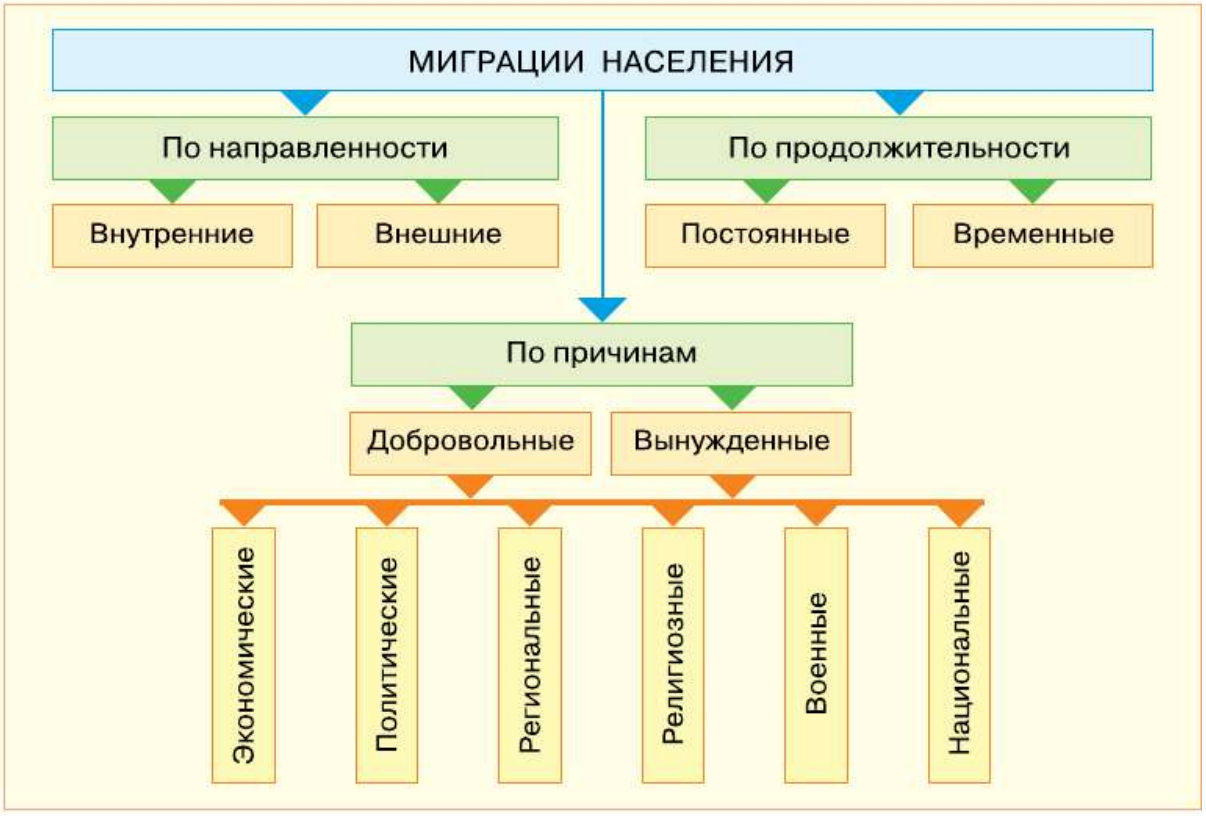


Рис. 11. Виды миграций в России

Причины миграций. Важно понимать мотивы (причины), побуждающие людей мигрировать. Полный перечень таких причин очень обширен. Это может быть и состояние здоровья, и низкий уровень доходов, и неблагоприятная экологическая ситуация и т. п. Кроме того, чаще всего людей побуждает мигрировать не одна, а совокупность причин. Для того чтобы лучше понимать механизмы миграции, причины, которые имеют одинаковый характер, объединяют в крупные группы: политические, экологические, экономические и пр.

Существуют определённые закономерности миграций. Большое количество миграций осуществляется на короткие расстояния. Чем крупнее территориальный центр, тем большее влияние он оказывает. Масштабы миграции возрастают с развитием промышленности и торговли, а также транспорта. Экономические причины являются определяющими.

Продолжительность миграций. Миграции различаются по продолжительности. Они могут быть временными и постоянными. Временные, сезонные миграции чаще всего бывают трудовыми, когда люди переезжают на работу в другие районы страны на определённый срок или отправляются в туристическую поездку.

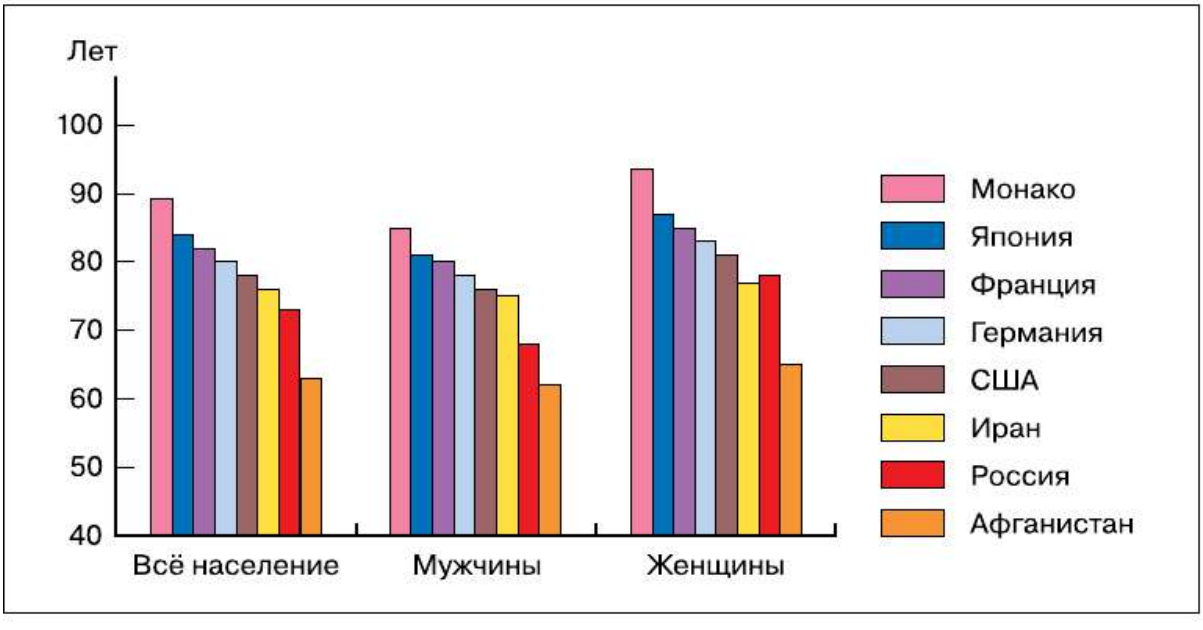


Рис. 12. Средняя ожидаемая продолжительность жизни в некоторых странах мира

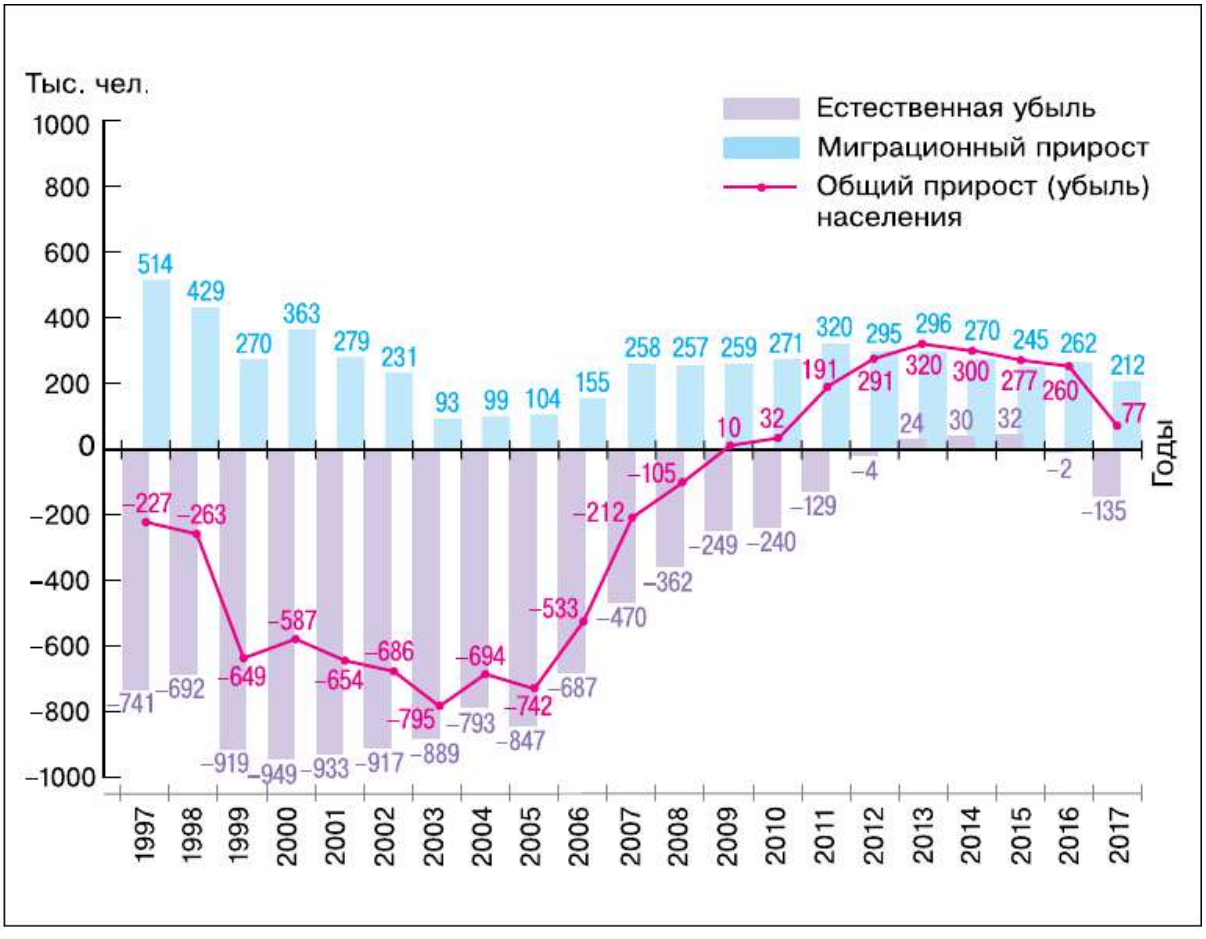


Рис. 13. Замещение естественной убыли населения миграционным путём

Направленность миграций. При анализе миграций необходимо учитывать их направленность. Мигранты могут перемещаться из одного места жительства в другое в пределах одной страны (*внутренние миграции*). Но определённая их часть переселяется из одной страны в другую (*внешние миграции*). Внутренние миграции — основной вид миграции населения в России (90%). Направление внутренних миграций на разных этапах исторического развития страны существенно менялось (рис. 14).

Главное направление внутренних миграций — переселение людей из сельской местности в города. Оно связано с тем, что город по сравнению с селом имеет целый ряд привлекательных черт. В нём легче найти работу, повысить свою квалификацию, более комфортабельные условия для жизни. С ростом благоустройства сёл количество таких мигрантов снижается.

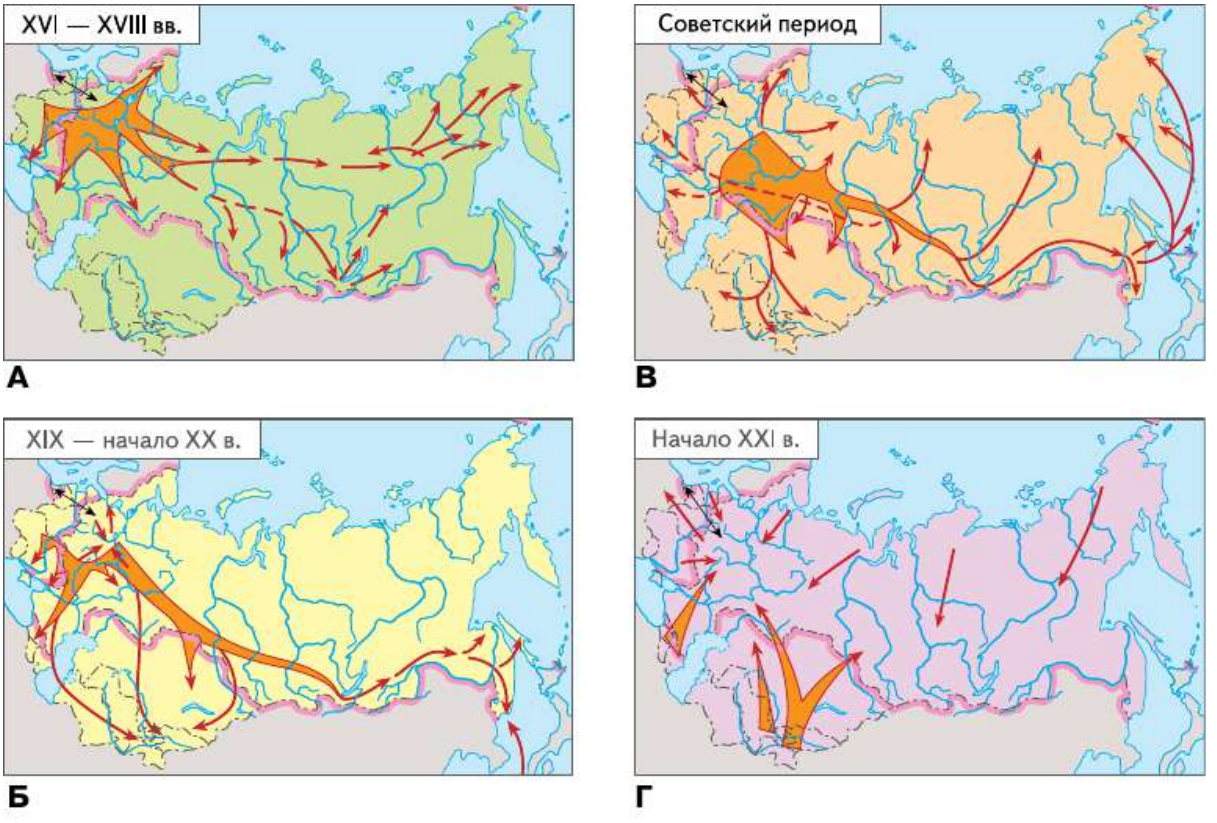


Рис. 14. Направления миграций в России в разные исторические периоды

Помимо миграции село — город, люди могут переезжать из района в район. Существуют районы, привлекательные для людей, и районы, теряющие население. Длительное время притягательными для мигрантов были районы европейского и азиатского Севера страны, поскольку за работу в сложных природных условиях они получали высокую заработную плату, раньше выходили на пенсию, обеспечивались жильём. Сейчас многие предприятия в этих районах закрыты, ухудшилась ситуация с трудоустройством, благоустройством поселений. Поэтому население из этих районов мигрирует в более привлекательные центральные и южные районы европейской части страны. Основные центры притяжения внутренних миграций — Москва и Московская область, Санкт-Петербург, Краснодарский край, Воронежская область и др.

Внешние (международные) миграции по направлению движения людей через государственную границу подразделяются на ***эмиграцию*** — переселение в другую страну временно или навсег-

да и ***иммиграцию*** — въезд в страну на постоянное или временное проживание.

> Разность между числом прибывших в страну и числом выбывших за её пределы за определённый срок называется **миграционным приростом**.

Ежегодный миграционный прирост в последние годы составляет в России около 70 тыс. человек. Подавляющая доля миграционного обмена происходит между Россией и странами СНГ. На жителей этих стран приходится и более 95% российского миграционного прироста.

Среди стран СНГ по числу въезжающих в Россию и выезжающих из неё лидируют Киргизия, Узбекистан, Казахстан, Таджикистан и Украина. Со странами дальнего зарубежья наиболее интенсивны миграционные обмены с Китаем и Германией.

Миграции людей не просто реакция людей на изменение условий жизни и стремление их улучшить. Повышение уровня подвижности населения позволяет ускорять темпы развития государства. Без миграций нельзя осваивать новые районы и строить новые крупные предприятия. Миграции перераспределяют трудовые ресурсы, направляя людей из трудоизбыточных районов в территории, где их не хватает. Миграции влияют не только на численность населения, но и на возрастной, религиозный и национальный состав районов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Приведите несколько примеров миграций населения. К каким видам они относятся? 2. Объясните причины миграций. 3. Сравните основные направления миграций в советский и современный периоды.

Моя география

Выясните, откуда родом ваши родители, бабушки и дедушки, родственники ваших одноклассников. Сделайте вывод о роли миграций в формировании населения вашего населённого пункта.

§ 12. Размещение населения России

Заселённость территории. Одна из важных характеристик степени освоения страны — уровень её заселённости. Он определяется показателем средней плотности населения.

> **Средняя плотность населения** — это число жителей, приходящихся на единицу площади (чел./км^2).

В России 146,5 млн человек проживает на площади 17,1 млн км^2. Таким образом, в среднем на 1 км^2 территории страны приходится 8,6 человека.

Во многих странах мира плотность населения намного больше. Мировой рекордсмен по этому показателю — Монако, площадь которого чуть более 2 км^2. Здесь на единицу площади приходится около 19 000 человек. Среди крупных стран высокой плотностью населения отличаются Китай (около 140 чел./км^2), США (33 чел./км^2), Бразилия (24 чел./км^2). Но в некоторых крупных странах плотность населения в несколько раз ниже, чем в России: в Канаде (почти в два раза), в Австралии (в три раза), в Монголии (более чем в четыре раза).

Что влияет на размещение населения России. Конечно, средняя плотность населения не даёт реального представления о размещении населения нашей страны, и между отдельными территориями различия в плотности населения очень значительны. В европейской части она близка к средней по миру — 27 чел./км^2. В азиатской части этот показатель в 13 раз ниже. Ещё больше различаются по плотности населения субъекты Российской Федерации. Если не брать в расчёт города федерального значения, наиболее заселена Московская область (более 160 чел./км^2).

Главная причина подобных различий — неравномерное размещение населения по территории страны. Из всех огромных российских пространств заселено всего 45%. Причём если европейская часть страны заселена на 87%, то азиатская — лишь на 30%. При этом огромная площадь приходится на территории, где постоянное население вообще отсутствует. Почему же население так неравномерно размещено по территории страны?

Различия в заселённости России складывались под влиянием взаимосвязанных факторов: природных, исторических, социально-экономических.

Природные условия определяют благоприятность той или иной территории для постоянного проживания, организации определённых видов хозяйственной деятельности людей. Доля территорий, благоприятных для жизни человека в России, — около 10%. Но именно они наиболее притягательны для людей, поэтому на них сосредоточено 30% всего населения (рис. 15, В).

Исторические факторы связаны с историей заселения и освоения территории страны. Исторически территория России формировалась по мере её продвижения с запада на восток. В восточных районах доля территорий, сложных для жизни людей, была значительно больше, чем в европейской части страны, а уровень хозяйственного освоения намного ниже. В значительной мере именно с этим связано уменьшение плотности населения в России с запада на восток (рис. 15, А—Д).

А

Б

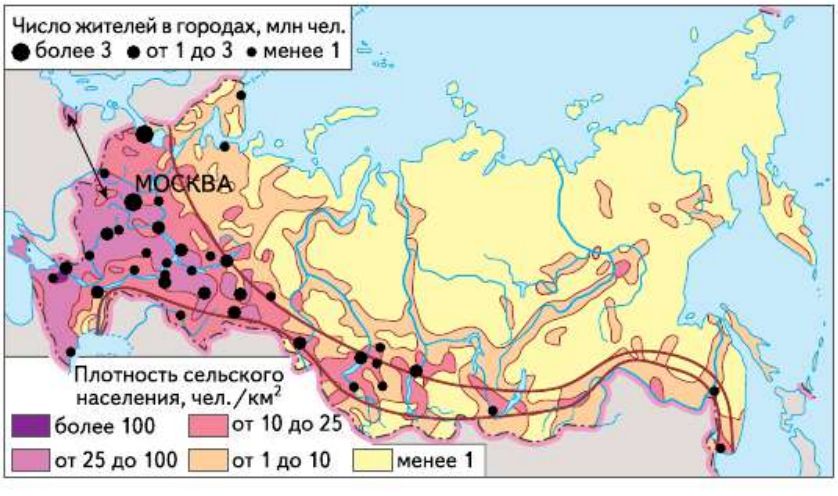


Рис. 15. Расселение и хозяйственное освоение территории России

Социально-экономические факторы отражают изменения в характере использования тех или иных территорий, в уровне их экономического развития и пр. Например, переход России от аграрной к промышленной стадии развития существенно повлиял на географию её населения. Развитие промышленности в меньшей мере зависит от природных условий. Поэтому промышленные предприятия зачастую строились в ранее необжитых районах. Особенно сильно это продвижение в новые районы коснулось добывающей промышленности. Вслед за ней в эти районы стало переселяться и население.

> Процесс заселения территории и сформировавшаяся в его результате сеть поселений называются **расселением населения**.

Зоны расселения. По особенностям расселения людей, плотности населения, преобладающим типам населённых пунктов, степени хозяйственного освоения в России различают две главные зоны расселения, протянувшиеся с запада на восток: ***основная зона*** и ***зона Севера*** (рис. 16, 17). Они сложились исторически под влиянием природных и социально-экономических факторов.

Основная зона расселения и хозяйственного освоения занимает $^1/_3$ территории страны и сосредоточивает 94% населения. Её природные условия наиболее благоприятны для жизни человека, поэтому освоение этой территории началось давно. В её пределах проживает 133 млн чел. при средней плотности населения 50 чел./км^2. Здесь располагаются все города с числом жителей более 500 тыс. человек и крупнейшие городские агломерации. Она занимает почти всю европейскую часть страны, за исключением Севера. В азиатских районах она сужается и тянется полосой по югу Сибири и Дальнего Востока.

К северу от основной зоны расселения и хозяйственного освоения простирается **зона Севера**, которая охватывает почти 64% территории России. Здесь концентрируются важнейшие ресурсы страны, а проживает всего 9 млн чел. при средней плотности 0,9 чел./км^2. Расселение в зоне Севера очаговое, т. е. вблизи крупных месторождений, по долинам рек и вдоль транспортных путей, близ морских портов. Жизнь в зоне Севера в сравнении с основной зоной расселения требует больших затрат на строительство, одежду, питание и др.

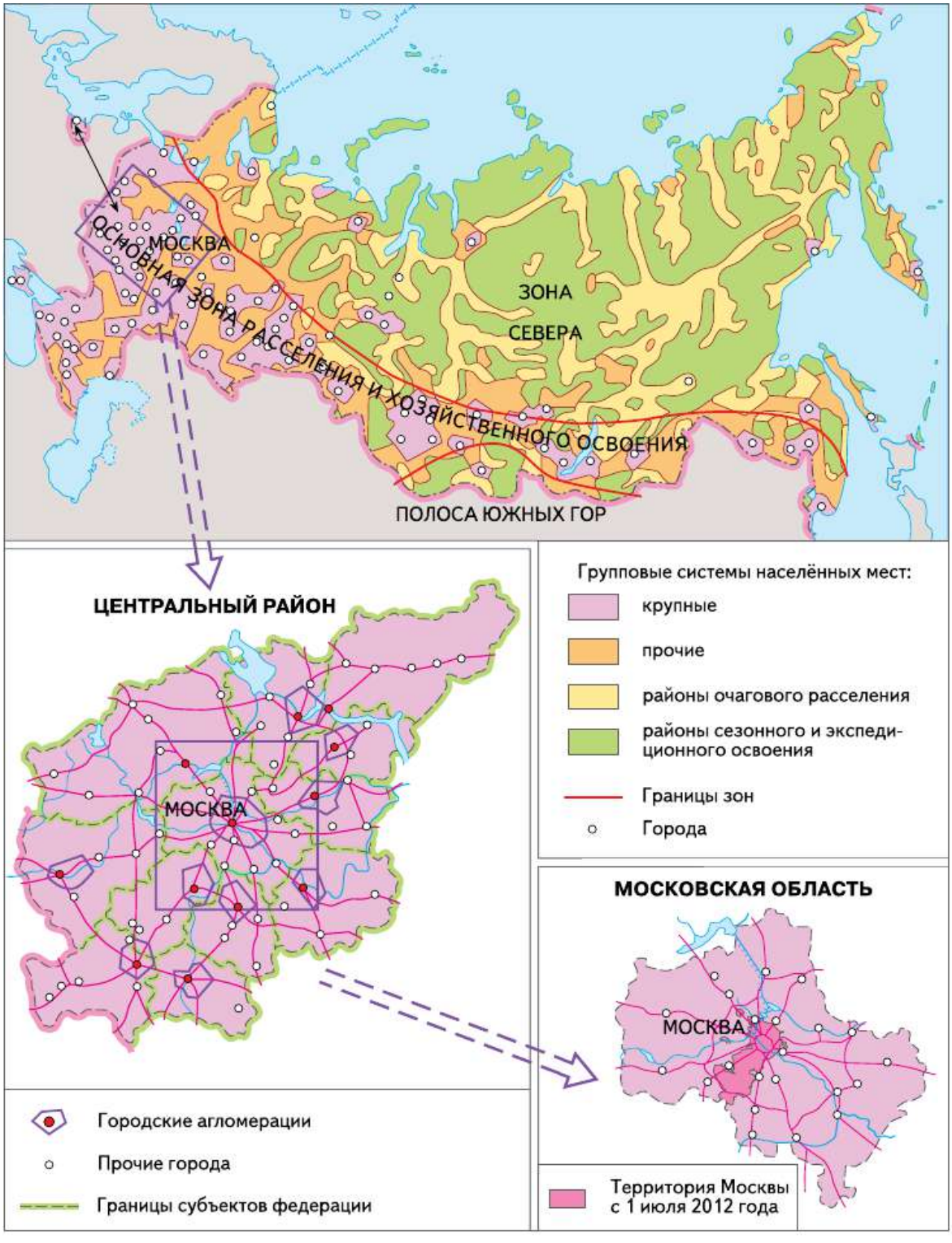


Рис. 16. Система расселения в России

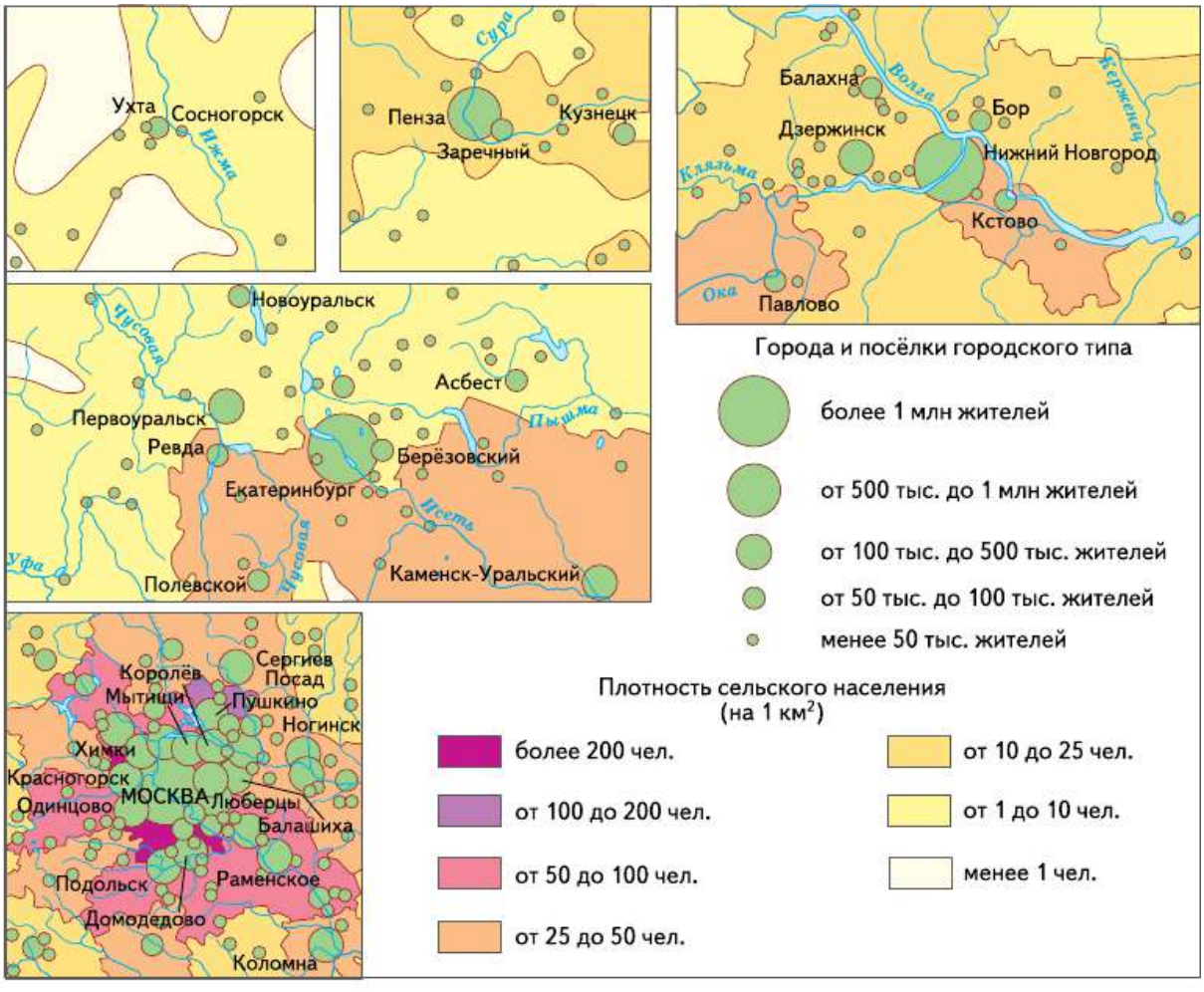


Рис. 17. Особенности расселения в разных районах России

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Проанализируйте карту плотности населения. Сделайте вывод об особенностях размещения населения в стране. 2. Назовите и покажите по карте плотности населения две главные зоны расселения и хозяйственного освоения России. 3. Дайте характеристику двух зон расселения России.

Моя география

В пределах какой зоны расселения находится ваш населённый пункт? Какова средняя плотность населения в вашем субъекте федерации?

География хозяйства России

✓ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ ВЫ НАУЧИТЕСЬ:

- *определять место России в современной мировой экономике;*
- *оценивать задачи перспективного развития хозяйства России в целом и его отдельных звеньев;*
- *характеризовать роль и особенности географии межотраслевых комплексов и отдельных отраслей хозяйства России;*
- *находить и анализировать разнообразную информацию для оценки тенденций развития межотраслевых комплексов и отраслей хозяйства России, их влияния на окружающую среду, жизнь и здоровье людей;*
- *использовать приобретённые знания для выбора профессии и решения социальных и экологических проблем своей малой Родины.*

Основные понятия темы:
• хозяйство страны; • предприятие; • отрасль;
• межотраслевой комплекс; • наука; • наукоград;
• научно-производственный кластер; • кооперирование;
• фактор размещения; • специализация; • комбинирование

§ 13. Что такое хозяйство страны и как его изучают географы

Хозяйство страны.

Хозяйство страны — это совокупность природных и созданных руками человека богатств, которые используются людьми для обеспечения жизни и улучшения условий её существования.

Для оценки уровня развития хозяйства можно использовать разные его характеристики. Обобщённо уровень развития страны

можно определять с помощью показателя **валового внутреннего продукта (ВВП)**.

В последнее время, по оценке Минэкономразвития, рост ВВП в России ускорился. Рост ВВП обусловлен развитием основных отраслей экономики, обрабатывающей и добывающей, строительством.

Но для географического изучения особенностей хозяйства только показателя ВВП недостаточно. Необходимо знать, как устроено хозяйство.

Устройство хозяйства России. Первичным хозяйственным звеном, из которого строится всё остальное, является предприятие (фирма).

> **Предприятие** — самостоятельная единица хозяйства, созданная для производства и реализации различной продукции, выполнения разнообразных работ, оказания услуг.

Основные цели предприятий — удовлетворение определённых потребностей общества и получение прибыли. Предприятия в зависимости от рода их деятельности могут быть разными: заводы, предприятия питания, магазины, кинотеатры и т. п. Кроме того, предприятия различаются по размеру (объёму и стоимости производимой продукции, численности работающих): малые, средние, крупные. В России насчитывается 4,9 млн предприятий, и их число постоянно растёт.

> Предприятия, производящие сходную продукцию или оказывающие одинаковые услуги, объединяют в более крупные хозяйственные звенья — **отрасли хозяйства**.

Крупные отрасли — промышленность, сельское хозяйство, транспорт и др. — подразделяются на более мелкие. Например, в состав промышленности входят машиностроение, химическая промышленность, электроэнергетика и др. Отрасли хозяйства образуют отраслевую структуру хозяйства (рис. 18).

Отраслевая структура хозяйства — состав, соотношение и связи между отраслями хозяйства. Изучение особенностей размещения предприятий разных отраслей по территории страны — одна из важных задач современной географии.

Рис. 18. Отраслевая структура хозяйства России (по данным на 2015 г.)

Отрасли хозяйства, в свою очередь, можно объединять в более крупные блоки — **межотраслевые комплексы**. Главный признак такого объединения — общая задача (функция), которую отрасли выполняют в хозяйстве.

Межотраслевые комплексы формируют ***функциональную структуру хозяйства*** (табл. 13, рис. 19).

Наконец, существует ещё более крупное объединение отраслей в **секторы хозяйства.**

Секторы экономики создавались по мере возникновения различных видов хозяйственной деятельности человека и формирования разных типов хозяйства: доиндустриального, индустриального и постиндустриального (рис. 20).

Сейчас в хозяйстве выделяются три основных сектора (хотя иногда хозяйство делят на четыре и даже пять секторов).

Исторически самый древний — ***доиндустриальный*** сектор, объединяющий все отрасли, связанные с эксплуатацией природы: добыча полезных ископаемых, сельское и лесное хозяйство, рыболовство. Он начал формироваться в эпоху, в которой главенствующая роль принадлежала сельскому хозяйству.

ТАБЛИЦА 13. **Межотраслевые комплексы России**

Межотраслевые комплексы	Хозяйственные функции
Научный	Осуществление всех видов работ по получению, хранению и распространению научных знаний
Машиностроительный	Обеспечение всех отраслей промышленности, сельского хозяйства и населения разнообразными машинами и механизмами
Топливно-энергетический	Производство и распределение энергии в разнообразных видах и формах
Конструкционных материалов и химических веществ	Производство разнообразных конструкционных материалов и химических веществ
Агропромышленный	Производство, переработка и доведение до потребителя сельскохозяйственной продукции
Инфраструктурный	Оказание услуг для нужд промышленности, сельского хозяйства и населения

Рис. 19. Межотраслевые комплексы

Рис. 20. Секторы хозяйства

Индустриальный сектор возник в ходе промышленной революции. Его слагают отрасли, перерабатывающие сырьё, получаемое от отраслей доиндустриального сектора (металлургия, химическая, лёгкая промышленность и др.). Из названия сектора становится понятно, что в этот период лидирующая роль принадлежит промышленности. Формирование этого сектора не закончилось, поскольку постоянно появляются новые промышленные технологии и новые виды промышленной продукции, а следовательно, и новые, неизвестные ранее отрасли: микроэлектроника, робототехника и пр.

Постиндустриальный сектор самый молодой. Его появлению мы обязаны научно-технической революции. Благодаря ей важнейшую роль в хозяйстве стали играть отрасли, производящие разнообразные услуги: наука и образование, здравоохранение, транспорт и связь и др.

Соотношение между секторами хозяйства в разных странах неодинаково, так как оно зависит от уровня развития страны. В пределах одной страны с течением времени это соотношение также изменяется (табл. 14).

ТАБЛИЦА 14. **Соотношение секторов хозяйства в разных странах мира, % от ВВП**

Страны	Доиндустриальный	Индустриальный	Постиндустриальный
Россия	4	29	67
Германия	1	26	73
США	1	16	83
Египет	14	33	53

Для географии важно не столько соотношение между отдельными секторами хозяйства, сколько географический рисунок современного размещения и сочетания доиндустриального, индустриального и постиндустриального хозяйств на территории России (рис. 21). Очевидно, что одна из важнейших особенностей современной России заключается в том, что хозяйство её отдельных территорий находится на разных этапах развития.

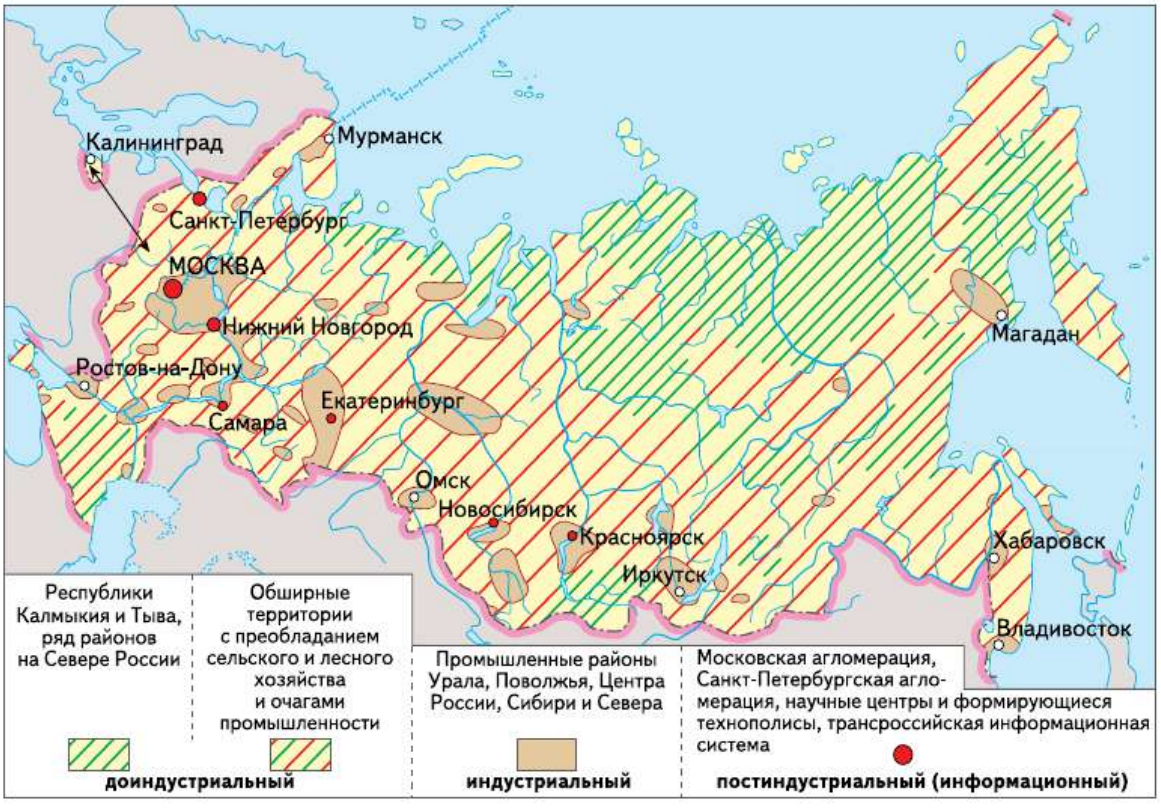


Рис. 21. Регионы России с преобладанием различных типов хозяйства

Проанализируйте рисунок 21 и определите районы с преобладанием разных типов хозяйства. Попробуйте объяснить причины выявленных различий. Как вы предлагаете учитывать сложившуюся ситуацию при разработке стратегии развития страны на перспективу?

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Что такое хозяйство страны? Как можно определить уровень его развития? 2. Чем отличаются понятия «отрасль» и «межотраслевой комплекс»? 3. Назовите особенности доиндустриального, индустриального и постиндустриального секторов хозяйства.

Моя география

Какой сектор хозяйства развит в вашем субъекте федерации? Перечислите отрасли хозяйства, получившие наибольшее развитие.

§ 14. Научный комплекс

> **Наука** — особый вид человеческой деятельности, главная задача которого — получение и систематизация разнообразных знаний.

В современном обществе роль науки в развитии общества стала определяющей. Сейчас практически невозможно найти вид человеческой деятельности, который бы в той или иной степени не использовал научные достижения. Именно поэтому современный этап развития человечества часто называют этапом экономики знаний. Российская наука и её выдающиеся учёные внесли огромный вклад в развитие мировой цивилизации. Особенно велики их заслуги в освоении космоса, в разных направлениях физики, геологии, хирургии и т. д.

В России действует более 3600 организаций, выполняющих научные исследования. В них работает более 720 тыс. человек, из которых более 50% составляют учёные-исследователи, т. е. люди, непосредственно занятые научными исследованиями, чей творческий труд позволяет получать новые знания.

Научный комплекс России по принадлежности организаций, ведущих научные исследования, и характеру проводящихся исследований можно подразделить на три основных блока (рис. 22).

Первый блок — ***академический***. В нём занята $^{1}/_{10}$ часть российских учёных, которые работают в организациях российских академий (Российской академии наук, Российской академии образования, Российской академии архитектуры и строительных наук и др.). Эти учреждения ведут преимущественно теоретические (фундаментальные) исследования. Второй блок — ***отраслевой*** —

Рис. 22. Состав научного комплекса

самый многочисленный ($^2/_3$ научных кадров страны). Его составляют работники научных, конструкторских и проектных организаций, относящихся к различным отраслям промышленности. В этих организациях ведутся научные разработки практического (прикладного) характера. Третий блок составляют ***научные работники высших учебных заведений.*** Число занятых в научном комплексе в России менялся. Это связано с реформами, проводящимися в нём. Реформирование российской науки способствует увеличению её эффективности. Доля экономики знаний и высоких технологий в ВВП страны — около 10%, а доля России в мировом производстве наукоёмкой продукции — 0,3%. Однако Россия является одним из лидеров физической науки. Наша страна — одна из немногих, которая успешно ведёт исследования в Антарктиде и Арктике.

Какова география российской науки. Научные организации и научные кадры размещены по территории страны крайне неравномерно. В европейской части России сконцентрировано 80% организаций науки и 90% работающих в них.

Около половины научных организаций страны расположено в Центральной России (более $^1/_3$) и на Европейском Северо-Западе ($^1/_{10}$). Здесь же сосредоточена и основная часть научных кадров (52 и 12% соответственно). Основная часть научных учреждений сконцентрирована в крупных городах и агломерациях. Это объясняется, во-первых, тем, что учреждения науки и образования первоначально создавались в столичных городах. Во-вторых, в крупнейших городах сосредоточены главные потребители научных разработок — предприятия наукоёмких отраслей и оборонного комплекса. В-третьих, для организации исследований научные учреждения устанавливают тесные связи, кооперируются. Поэтому они взаимопритягивают друг друга, способствуя терри-

ториальной концентрации науки. Крупнейшие центры науки — Москва (20% научных учреждений и 33% учёных России) и Санкт-Петербург (8% и 11% соответственно).

ИНТЕРЕСНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В Москве ведутся исследования практически по всем важнейшим направлениям. В городе расположено более 1000 организаций науки и научного обслуживания: все российские академии, десятки академических институтов. В Москве выполняется около $^1/_4$ научных исследований страны, готовятся научные кадры для всей России и ряда стран СНГ. Значительная часть научных центров расположена вокруг Москвы: Дубна, Пущино, Черноголовка, Троицк, Обнинск, Жуковский и др.

В Санкт-Петербурге ($^1/_{10}$ научных учреждений и научных кадров страны) учёные исследуют проблемы энергетики, ядерной физики, медицины, геологии и горного дела, Арктики и Антарктики. Большое место занимает наука, связанная с оборонным комплексом.

Таким образом, в географии российской науки исторически сложились значительные диспропорции. Они сглаживаются по мере создания крупных научных центров в других районах страны. Такие центры созданы на Урале (Екатеринбург), в Сибири (Новосибирск, Красноярск, Иркутск), на Дальнем Востоке (Владивосток, Хабаровск).

География российской науки и её организация могут существенно измениться в связи с созданием наукоградов и научно-производственных кластеров.

Наукоград — это город, основная функция которого — проведение научных исследований.

В наукоградах преимущественно осуществляются разработки по наиболее современным направлениям науки, обеспечивающим модернизацию российской экономики. В России определено несколько таких направлений (табл. 15). Официальный статус «наукоград Российской Федерации» присвоен 13 городам страны (рис. 23), но на него претендуют ещё несколько десятков городов.

ТАБЛИЦА 15. **Наукограды России**

Наукоград	Направление научных исследований
Бийск	Химия
Дубна	Ядерная физика
Жуковский	Авиа- и космические системы
Кольцово	Вирусология, биотехнологии
Королёв	Ракетно-космическое и авиастроение
Мичуринск	Генетика, селекционирование, биотехнологии
Обнинск	Атомная наука и техника
Протвино	Биосистемы
Пущино	Химия, биосистемы
Реутов	Аэрокосмические системы
Троицк	Нанотехнологии
Фрязино	Космические исследования
Черноголовка	Нанотехнологии, химия

Другая прогрессивная форма организации научных исследований и развития на их основе современных технологий – научно-производственные кластеры.

> **Научно-производственный кластер** — это группа взаимосвязанных и дополняющих друг друга предприятий науки и производства, размещённых на единой территории и совместно осуществляющих производство и реализацию определённой продукции.

Сейчас в России формируются 25 инновационных кластеров (рис. 24).

Каждый из них, так же как и наукоград, будет иметь свою специализацию: от разработки интеллектуальных систем управления освещением до разработки нанотехнологий. Кластеры создаются в городах с высоким уровнем развития науки и производства. Некоторые из них размещаются в так называемых закрытых административно-территориальных образованиях (Железногорск, Саров),

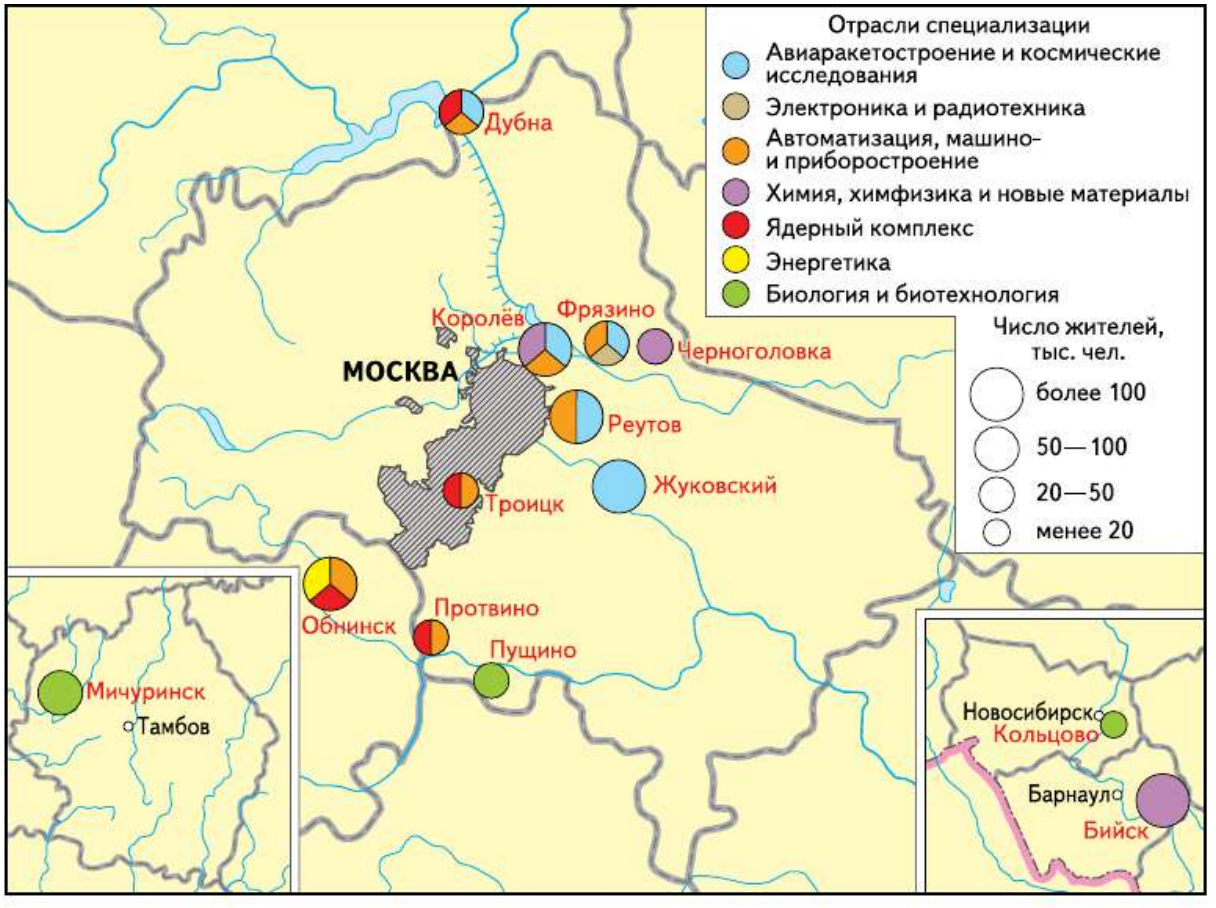


Рис. 23. Наукограды России

другие — в наукоградах (Протвино, Троицк), третьи — в крупнейших научных центрах (Санкт-Петербург, Томск).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Используя дополнительные источники информации, найдите сведения о российских учёных — обладателях Нобелевской премии. В каких областях науки они работали? **2.** Охарактеризуйте географию научного комплекса России. План характеристики составьте сами. **3.** Подготовьте компьютерную презентацию об одном из наукоградов или научно-производственных кластеров. Укажите источники информации, которыми вы пользовались.

Моя география

Выясните, какие учреждения научного комплекса есть в вашем субъекте федерации. К каким секторам они относятся? Какие исследования ведут?

Рис. 24. Научно-производственные кластеры России

Машиностроительный комплекс

§ 15. Роль, значение и проблемы развития машиностроения

Машиностроительный комплекс — совокупность отраслей промышленности, производящих разнообразные машины.

Машиностроительный комплекс — один из ведущих межотраслевых комплексов. Это обусловлено несколькими причинами. Во-первых, это один из крупнейших промышленных комплексов. На его долю приходится около 30% работающих и примерно $^1/_5$ продукции промышленности России.

Во-вторых, продукция машиностроения применяется повсеместно: в промышленности, сельском хозяйстве, быту, на транспорте, в вооружённых силах.

В-третьих, машиностроение наряду с электроэнергетикой и химической промышленностью определяет темпы инновационного развития общества. От его мощи, совершенства производимых машин во многом зависят общий уровень развития экономики страны, её обороноспособность, качество жизни населения. Следовательно, ***главная задача машиностроения — обеспечение общества новыми, всё более совершенными машинами.***

Машиностроительный комплекс России состоит из нескольких десятков отраслей. Каждая из этих отраслей выпускает продукцию определённого назначения. По роли в хозяйстве и влиянию на развитие НТР их можно объединить в три взаимосвязанные группы (рис. 25).

Рис. 25. Состав и связи машиностроительного комплекса

? По рисунку 25 определите три группы отраслей машиностроения. Объясните различие их роли в хозяйстве.

Для выполнения своей главной задачи машиностроению необходимы определённые условия. Основное из этих условий можно выразить отношением 1 : 2 : 4. Оно означает, что если темпы развития всего хозяйства принять за единицу, то машиностроение должно развиваться в два раза, а отрасли первой группы — в четыре раза быстрее, чем всё хозяйство страны.

Машиностроительный комплекс не только крупный поставщик продукции, но и её потребитель. Для производства современных машин нужны высококачественные металлы, пластики и другие материалы.

Доля машин в российском экспорте — более 5%, а их доля в импорте — почти 50%. На мировом рынке машиностроительной продукции Россия выделяется производством оборудования для АЭС (20%), разнообразных вагонов (5%), судов (4%), радиолокационного оборудования (3%). Производство конкурентоспособной продукции российским машиностроением — ключевое условие развития не только самого машиностроительного комплекса, но и российской экономики в целом.

ИНТЕРЕСНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Начиная с 2000 г. российские промышленники ведут сотрудничество с иностранными компаниями. Например, основанный в 1997 г. ТагАЗ начал с 2001 г. выпускать автомобили Hyundai Accent и Hyundai SantaFe, ставшие очень распространёнными, а также автомобили марки Daewoo. Впоследствии ТагАЗ начал выпускать машины собственной разработки С100. Собственные заводы на территории России имеют концерны Volkswagen (самый большой из них расположен в Калуге), Ford, Renault-Nissan, General Motors.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Докажите, что машиностроительный комплекс является одним из ведущих в хозяйстве страны. 2. Назовите современные задачи машиностроительного комплекса России. 3. Объясните, почему темпы развития машиностроительного комплекса должны превышать темпы развития всего хозяйства страны.

Моя география

Выясните, какие предприятия машиностроительного комплекса действуют на территории вашего субъекта федерации. К каким отраслям машиностроительного комплекса они относятся? Где располагаются? Какие проблемы испытывают?

§ 16. Факторы размещения машиностроения

География предприятий машиностроения определяется целым рядом факторов.

Наукоёмкость. Современное машиностроение в своём развитии опирается прежде всего на передовую науку. Поэтому предприятия его наиболее прогрессивных и сложных отраслей (электроники, радиотехнической, авиакосмической и атомной промышленности) концентрируются в районах и центрах, обладающих высокоразвитой научной базой: крупными НИИ, конструкторскими бюро, опытными заводами (*Москва* и *Подмосковье*, *Санкт-Пе-*

тербург, *Екатеринбург*, *Новосибирск* и т. д.). ***Ориентация на научный потенциал*** — ведущий фактор размещения современных машиностроительных предприятий. Наукоёмкие отрасли производят 3% продукции отечественного машиностроения.

Военно-стратегический фактор. Значительная часть машиностроительных предприятий выпускает оборонную продукцию. Поэтому при их размещении учитываются интересы национальной безопасности. Такие предприятия, как правило, удалены от границ. Многие из них расположены в городах, доступ в которые ограничен (*Саров*, *Новоуральск*, *Снежинск* и др.). Значительная часть оборонных предприятий сосредоточена в *Москве* и *Подмосковье*.

Трудоёмкость. Производство машин требует больших затрат труда. Поэтому многие отрасли машиностроения тяготеют к районам с высокой концентрацией населения. С учётом данного фактора размещена почти $^1/_4$ часть машиностроительных предприятий страны. Высокая трудоёмкость присуща станкостроению, приборостроению (*Воронеж*, *Пенза*, *Рязань*).

Пользуясь атласом, сопоставьте размещение крупнейших центров трудоёмкого машиностроения с основной зоной расселения России. Какую закономерность вы выявили?

Металлоёмкость. Производство некоторых видов машин (металлургического, энергетического, шахтного оборудования) требует много металла. Поэтому предприятия, выпускающие их, ориентированы на металлургические базы. К ним тяготеет примерно $^1/_8$ машиностроительных предприятий. Крупные заводы тяжёлого машиностроения расположены на *Урале* (*Екатеринбург, Нижний Тагил*), в *Сибири* (*Новосибирск*, *Красноярск*).

По картам атласа сопоставьте географию центров металлургии и металлоёмкого машиностроения. Какую закономерность вы выявили?

Трудоёмкость и металлоёмкость в машиностроении находятся между собой в определённой зависимости. Их сочетание влияет на размещение предприятий машиностроительных отраслей (табл. 16).

? По таблице 16 определите металло- и трудоёмкие отрасли. Какая зависимость существует между металло- и трудоёмкостью продукции? Подумайте, как изменяются эти характеристики под влиянием научно-технической революции.

Специализация и кооперирование (рис. 26). Машины состоят из множества деталей. В электровозе, например, их около 250 тысяч. Изготовить всё на одном предприятии невозможно. Проще и дешевле производить отдельные части машин на специализированных предприятиях, которые для выпуска готового изделия устанавливают кооперационные связи. Поэтому в машиностроении, как правило, создаются не обособленные предприятия, а их взаимосвязанные комплексы. Они состоят из групп заводов, бóльшая часть из которых — заводы-филиалы, поставляющие детали и оборудование для сборочного завода. Сборочные производства размещают в районах с экономико-географическим положением, благоприятным для организации кооперирования. Например, автомобилестроительные заводы — в *Центральной России* и *Поволжье*.

В ряде машиностроительных отраслей России сложилась узкая специализация. Она привела к ***монополизации производства***.

? В чём, на ваш взгляд, заключаются главные особенности монополизации производства? Как влияет борьба с монополизацией на географию машиностроения?

Рис. 26. Специализация и кооперирование в машиностроении

ТАБЛИЦА 16. **Размещение предприятий в зависимости от трудоёмкости и металлоёмкости производства**

Металлоёмкость производимой продукции / Трудоёмкость производимой продукции	Низкая В районах, удалённых от производителей металла	Средняя В районах, приближенных к производителям металла	Высокая В районах — производителях металла
Низкая В районах с незначительными трудовыми ресурсами		Сельскохозяйственное машиностроение, производство оборудования для химической промышленности	Тяжёлое машиностроение (оборудование для металлургии, угольной промышленности)
Металлоёмкость производимой продукции / Трудоёмкость производимой продукции	**Низкая** **В районах, удалённых от производителей металла**	**Средняя** **В районах, приближенных к производителям металла**	**Высокая** **В районах — производителях металла**
Средняя В районах, имеющих трудовые ресурсы		Автомобиле- и тракторостроение, производство станков и инструментов	
Высокая В районах с трудовыми ресурсами высокой квалификации и сосредоточения научных кадров	Приборостроение, радиотехническое и электронное машиностроение, производство вычислительной техники		

Транспортный фактор. Поскольку перевозка машин (или их деталей) осуществляется на большие расстояния и в разных на-

правлениях, машиностроительные заводы размещаются на крупных транспортных магистралях.

Ориентация на потребителя. Продукция предприятий машиностроения очень разнообразна. Многие предприятия машиностроительного комплекса (примерно $^1/_5$ от их общего числа) ориентированы на потребителей продукции, поскольку её сложно транспортировать из-за большого веса или крупных размеров. Так, в России тракторы для вывозки леса производятся на *Европейском Севере* (*Петрозаводск*), зерноуборочные комбайны — на *Европейском Юге* (*Ростов-на-Дону*).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите факторы размещения машиностроения. Как вы считаете, в чём заключаются особенности специализации в машиностроении?
2. Пользуясь атласом и другими источниками информации, приведите примеры предприятий и центров машиностроения, иллюстрирующие тот или иной фактор размещения.

Моя география

Выясните, какие факторы повлияли на размещение машиностроительных предприятий в вашем субъекте федерации.

§ 17. География машиностроения

Из-за многообразия факторов размещения и повсеместности потребления продукции машиностроение развито во всех районах России.

Сравните географию машиностроения (рис. 27), нефтяной, химической промышленности, металлургии. Чем различается размещение этих отраслей?

Географические различия в уровне и особенностях развития машиностроения довольно значительны.

Во-первых, велики различия в уровне развития машиностроения между западной (европейской) и восточной (азиатской) частями страны. Исторически машиностроение в России развивалось преимущественно в европейской части страны. В годы Великой Отечест-

Рис. 27. География машиностроения России

ТАБЛИЦА 17. **Специализация, факторы развития и перспективы машиностроения России**

Район	Специализация	Факторы развития	Перспективы
Европейская часть — 90% продукции машиностроения России			
Европейский Север	Оборудование для целлюлозно-бумажной промышленности, трелёвочные тракторы, судостроение	Ориентация на потребителя; развитая металлургия	Углубление сложившейся специализации
Европейский Северо-Запад	Судостроение, энергетическое, приборостроение, автомобилестроение, электротехническое машиностроение	Выгодное ЭГП и транспортно-географическое положение. Квалифицированные кадры. Ориентация на потребителя	

Окончание табл. 17

Район	Специализация	Факторы развития	Перспективы
Центральная Россия	Автомобильная, электротехническая, станкоинструментальная, тяжёлое, энергетическое, тракторное, сельскохозяйственное машиностроение, приборостроение	Высокоразвитые промышленность, наука и транспортная сеть. Выгодное ЭГП, квалифицированные кадры. Концентрация основной части потребителей, мощная металлургия	
Поволжье и Европейский Юг	Автомобильная, электротехническая, тракторное и сельскохозяйственное машиностроение, приборостроение, химическое и нефтяное машиностроение	Высокоразвитая промышленность. Выгодное ЭГП. Квалифицированные кадры	Развитие наиболее сложных, наукоёмких отраслей машиностроения
Урал	Транспортное, тяжёлое, энергетическое, химическое и нефтяное, дорожно-строительное, тракторное машиностроение	Высокоразвитая промышленность и наука. Выгодное ЭГП. Мощная металлургия. Квалифицированные кадры	
Азиатская часть — 10% продукции машиностроения России			
Сибирь и Дальний Восток	Электротехническое, тракторное и сельскохозяйственное машиностроение, судостроение, отдельные производства тяжёлого, энергетического, химического машиностроения	Развитая промышленность. Ориентация на потребителя и металлургическое производство. Высокий уровень обеспеченности водой и энергией. Сложные природные условия. Дефицит трудовых ресурсов	Развитие метало-, энерго- и нетрудоёмких отраслей

венной войны огромное число машиностроительных предприятий перебазировали в восточные районы. В дальнейшем здесь построили много новых производств, преимущественно оборонного характера. Но несмотря на это, 90% продукции машиностроения по-прежнему производится в европейской части Российской Федерации.

Во-вторых, районы России сильно различаются по уровню развития машиностроения:

— неодинакова их доля в производстве машиностроительной продукции (*Центральная Россия* — 35% производства, *Поволжье* и *Урал* — примерно по 20%);

— в промышленности районов машиностроение играет разную роль;

— различаются районы и по специализации машиностроения.

? По таблице 17 постарайтесь выявить географические закономерности в изменении:
а) набора отраслей специализации по территории страны;
б) числа факторов, благоприятствующих развитию машиностроения районов.

В-третьих, российское машиностроение сосредоточено главным образом в крупных городах: *Москве*, *Санкт-Петербурге*, *Екатеринбурге*, *Новосибирске* и др.

По рисунку 27 определите районы: а) производящие наибольшую часть машиностроительной продукции России; б) с наиболее высокой долей машиностроения в промышленности.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Пользуясь текстом параграфа, составьте краткий конспект о географии машиностроения России. 2. Составьте характеристику одной из отраслей машиностроения по плану: а) значение для экономики; б) факторы размещения; в) основные районы концентрации предприятий. 3. Составьте описание ближайшего к месту вашего проживания предприятия машиностроения. Укажите его мощности, вид выпускаемой продукции, связи с другими предприятиями. 4. Выясните, какие профессии необходимы для работы в машиностроительном комплексе. В чём специфика этих профессий? Где учат этим профессиям?

Топливно-энергетический комплекс (ТЭК)

§ 18. Роль, значение и проблемы ТЭК

Топливно-энергетический комплекс — совокупность отраслей, связанных с добычей и переработкой топлива, а также с производством и распределением энергии в её различных видах и формах.

Поскольку без энергии ни один вид человеческой деятельности невозможен, от развития ТЭК в значительной мере зависит всё хозяйство страны. Однако роль ТЭК в современной экономике России определяется не только этим. Этот комплекс — основной поставщик товаров внешней торговли страны. Доля топливно-энергетических ресурсов в экспорте России составляет чуть менее 40%.

В состав комплекса входят три крупных взаимосвязанных звена. Каждое из звеньев выполняет свою определённую функцию.

? Найдите звенья ТЭК на рисунке 28 и объясните функцию каждого из них, а также связи между ними.

ТЭК России развивается, целиком опираясь на собственные энергетические ресурсы. Для учёта общего количества добычи топлива и производства энергии, пропорций между различными видами топлива и энергии и их распределения между потребителями ежегодно составляются ***топливно-энергетические балансы*** (рис. 29).

Топливно-энергетический баланс — соотношение добычи разных видов топлива и выработанной энергии (приходная часть) и их использования в хозяйстве (расходная часть).

По рисунку 29 уточните, из чего складываются приходная и расходная части топливно-энергетического баланса.

Для составления топливно-энергетического баланса различные виды топлива переводят в условное (у. т.), теплота сгорания 1 кг

Рис. 28. Состав топливно-энергетического комплекса

Рис. 29. Топливно-энергетический баланс России

которого равна 7000 ккал. При пересчёте в условное топливо применяются так называемые тепловые коэффициенты, на которые умножается количество пересчитываемого вида топлива. Так, у нефти и природного газа этот коэффициент равен 1,5, у каменного угля — 1, у торфа — 0,5 и т. д. Электроэнергия, вырабатываемая на ГЭС и АЭС, пересчитывается в условное топливо из расчёта 1 т у. т. — 2—3 тыс. кВт · ч электроэнергии (в зависимости от КПД электростанции).

Развитие ТЭК связано не только с увеличением производства энергии. Энергию необходимо экономить. Во-первых, потому, что добыча топлива и производство энергии в мире становятся всё более дорогими. Это обусловлено тем, что новые месторождения располагаются в малообжитых районах с суровыми природными условиями. Во-вторых, постоянно растут затраты на транспортировку топлива и энергии. В-третьих, рост энергетики оказывает отрицательное влияние на окружающую среду.

Большое внимание в России уделяется энергосберегающим технологиям. Возможности для экономии энергии в нашей стране существуют. Только за счёт улучшения теплоизоляции зданий, применения экономичных источников освещения и прочего можно ежегодно экономить достаточное количество топлива.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, почему топливно-энергетический комплекс является важнейшим в хозяйстве страны. 2. Перечислите данные, которые необходимы для составления топливно-энергетического баланса. 3. Подумайте, что можете сделать для экономии энергии лично вы.

Моя география

Выясните, какие предприятия топливно-энергетического комплекса работают на территории вашего субъекта федерации. К каким звеньям они относятся? Где располагаются?

§ 19. Топливная промышленность

Человечество использует всё новые виды энергии: атомную и геотермальную, ветровую и солнечную. Но главным источником энергии было и остаётся топливо. Его добычей и переработкой занимается топливная промышленность. Наибольшее значе-

ние в ней принадлежит трём отраслям: нефтяной, газовой и угольной.

Рис. 30. Нефтяная платформа

Нефтяная промышленность — одна из ведущих отраслей ТЭК и всего хозяйства. В сыром виде нефть практически не используется. При переработке нефти получают не только высококачественное топливо (бензин, керосин, дизельное топливо, мазут), но и разнообразные соединения, служащие сырьём для получения современной химической продукции (пластмасс, полимеров, химических волокон и т. д.).

По запасам нефти (14 млрд т) Россия занимает 6-е место в мире, а по её добыче (более 500 млн т ежегодно) — второе место после Саудовской Аравии. Около 50% добываемой нефти экспортируется.

Большое внимание в нефтяной промышленности уделяется техническому оснащению и современным технологиям.

В последние годы на территории России открываются новые месторождения. Например, в Астраханской области открыты богатые залежи углеводородов. Разведаны новые месторождения в Республике Саха, Иркутской области, на шельфе Арктических морей. Новые месторождения — это результат долгой и кропотливой работы.

ИНТЕРЕСНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Платформа «Приразломная» в Печорском море — первая в мире нефтедобывающая платформа, предназначенная для долговременной работы в Арктике. Проект создавался с 1995 г. с перерывами и неоднократными изменениями проекта. Часть модулей верхнего строения платформы была изготовлена на производственном объединении «Севмаш» в Северодвинске с участием Выборгского судостроительного завода. В ноябре 2010 г. часть конструкции была отбуксирована для достройки на 35-й судоремонтный завод в Мурманске, а в 2011 г. доставлена на место эксплуатации. Добыча нефти с платформы началась в конце 2013 г. В ноябре 2015 г. на месторождении была добыта юбилейная — миллионная — тонна нефти.

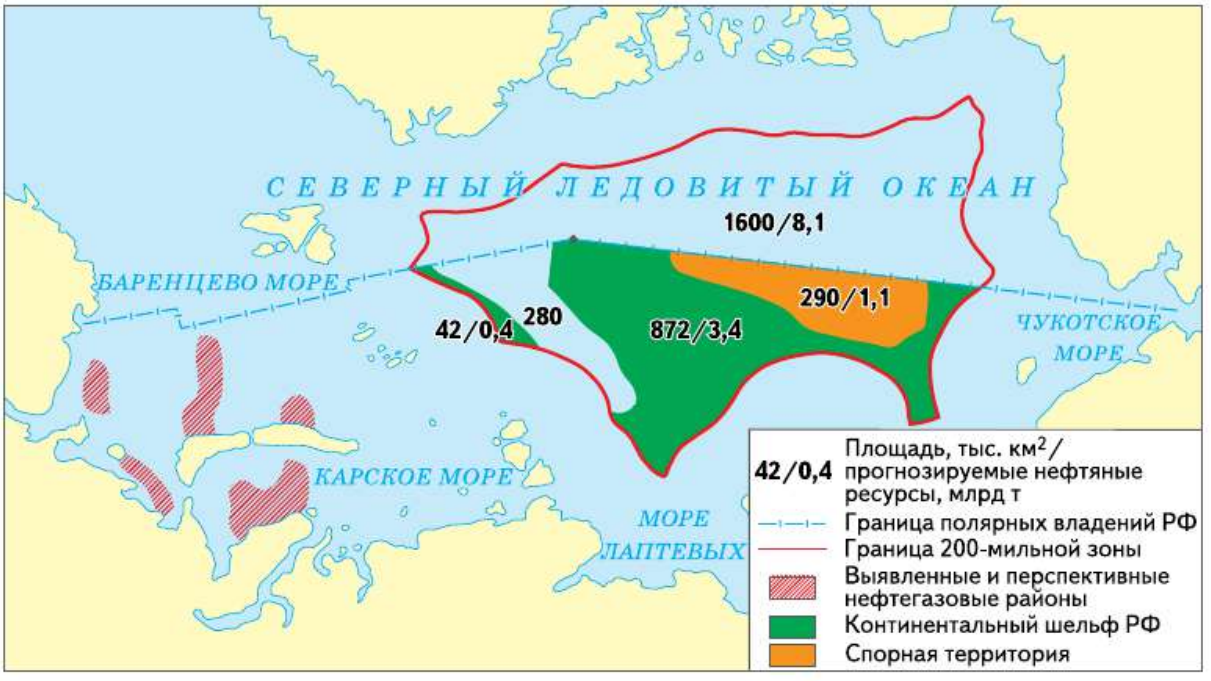


Рис. 31. Запасы нефти на шельфе Северного Ледовитого океана

Основная нефтяная база России — ***Западно-Сибирская***. Здесь добывается 60% нефти страны. Крупнейшие месторождения расположены в широтном течении реки *Оби* (*Самотлорское*, *Мамонтовское*). Из них уже извлечено 50—60% нефти. Однако, по оценкам, всего из недр *Западной Сибири* извлечено чуть более 10% нефти, поэтому в ближайшее десятилетие эта база останется ведущей.

Вторая по величине добычи нефтяная база России — ***Волго-Уральская*** (20% добычи). Добыча нефти здесь ведётся уже многие десятилетия. Из крупнейших месторождений (*Ромашкинское*, *Туймазинское*, *Арланское*) уже извлечено от 70 до 90% запасов. Ведётся разработка новых месторождений на шельфе *Каспийского* моря. Но развитие здесь нефтяной промышленности требует тщательного контроля. В северной части *Каспия* обитает уникальное поголовье осетровых рыб, не имеющее аналогов в мире, а *Волжская* дельта — заповедная территория. Не решён пока и вопрос о разделе *Каспийского* моря между прибрежными странами.

Большие запасы нефти обнаружены на шельфе морей, омывающих Россию (рис. 31). Помимо *Каспия*, это юго- и северо-восточные районы *Баренцева* моря, прибрежные зоны *Ямала* (*Карское*

Рис. 32. География нефтяной промышленности России

море) и *Сахалина* (*Охотское* море). Сейчас со дна этих морей извлечено всего около 1% имеющихся запасов. В отдалённой перспективе эти районы будут давать не менее 50% всей нефти страны. Но её добыча здесь сложна: суровый климат, льды, штормы. В России начинается выпуск оборудования, приспособленного к работе в таких условиях. Разработка месторождений на шельфе требует учёта экологических последствий, так как именно шельфовые районы очень богаты рыбой и морепродуктами.

Добытая нефть по ***нефтепроводам*** передаётся на нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ) и за рубеж. Протяжённость нефтепроводов — 55 тыс. км (рис. 32). Своеобразный центр нефтепроводной системы страны — город *Альметьевск* (*Республика Татарстан*). Магистральные нефтепроводы расходятся на восток (*Омск—Ачинск—Ангарск*), северо-запад (*Альметьевск—Нижний Новгород—Ярославль—Кириши—Приморск*), запад (экспортный нефтепровод «Дружба»), юго-запад (*Самара—Волгоград—Новороссийск*). Для транспортировки нефти в страны *Азиатско-Тихоокеанского* региона построен нефтепровод «Восточная Сибирь—Тихий океан» (ВСТО) протяжённостью около 5 тыс. км (*Тайшет—Сковородино—Козьмино*).

Продукты нефтепереработки перекачивают по нефтепродуктопроводам (общая протяжённость — 19 тыс. км).

Нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ) размещаются в основном в районах потребления нефтепродуктов. Сырую нефть транспортировать проще, чем продукты её переработки. В России 32 крупных и около 100 небольших НПЗ, которые ежегодно перерабатывают более 50% всей добываемой в России нефти. Этого вполне достаточно для обеспечения страны нефтепродуктами. Размещение нефтеперерабатывающей промышленности России имеет свои особенности. Основная часть НПЗ (80%) размещена в европейской части страны. На *Дальнем Востоке* расположены два НПЗ (*Комсомольск-на-Амуре*, *Хабаровск*). Российские НПЗ — очень крупные предприятия (средняя мощность — 12 млн т нефти в год), поэтому они также весьма удалены от потребителя.

Одна из проблем отечественной нефтепереработки — относительно низкий уровень выхода наиболее ценных нефтепродуктов (бензина, керосина и др.). Из каждой тонны нефти извлекают 72%. Крупные заводы нужно снабжать сырьём, водой, энергией. Они в большей степени воздействуют на окружающую среду. Кроме того, основная часть отечественных НПЗ расположена либо непосредственно в крупных городах (например, в *Москве*, *Уфе*), либо в их пригородах (близ *Ярославля*, *Санкт-Петербурга*). Поэтому необходимо учитывать возможные экологические последствия.

Газовая промышленность. Газ — самый дешёвый вид топлива. Его добыча обходится в два раза дешевле нефти. Природный газ используют не только в качестве топлива, но и как ценное химическое сырьё.

По доказанным запасам природного газа (более 50 трлн м^3) Россия занимает 1-е место в мире (около 18% мировых запасов), по добыче газа (640 млрд м^3) — 2-е место. Более $^1/_3$ добываемого газа экспортируется (в основном в страны *Европы*).

В России разведано около 800 месторождений газа. Но активно разрабатывается только 50% его разведанных запасов. Подавляющая часть добычи газа (около 90%) приходится на месторождения ***Западной Сибири*** (*Уренгойское*, *Ямбургское*). В ближайшей перспективе её доля останется столь же высокой. По оценкам, из недр здесь извлечено всего около 6% ресурсов газа.

Дальневосточная база (почти 5% добычи) занимает 2-е место. Её запасы оцениваются в 20 трлн м^3. Газ добывают как на суше

Рис. 33. География газовой промышленности России

(месторождения *Республики Саха* (Якутия) и *Камчатского края*), так и на шельфе *Охотского* моря (месторождения *Сахалина*). Доля базы в добыче будет расти в связи с началом эксплуатации *Чаяндинского* месторождения в *Республике Саха* (*Якутия*).

Большое значение имеет ***Оренбургско-Астраханская*** газодобывающая база (3% добычи). Добываемый здесь газ имеет очень сложный состав. В нём содержатся сера, гелий, этан, пропан и другие ценные компоненты. Для его переработки на *Оренбургском* и *Астраханском* месторождениях построены крупные газоперерабатывающие комплексы.

В ***Тимано-Печорском бассейне*** сейчас добывается менее 1% газа. Однако его роль может существенно возрасти за счёт разработки газовых месторождений на шельфе (*Штокмановское* и др.). Их ресурсы оцениваются почти в 2 трлн м^3.

Формируется ещё одна крупная газодобывающая база в *Восточной Сибири*. Уже сейчас она даёт 2% добываемого в России природного газа. В *Иркутской* области начата эксплуатация крупного *Ковыткинского* месторождения. Ведётся разведка месторождений в *Красноярском* крае. Газ *Восточной Сибири* содержит много полезных компонентов, что требует его комплексного использования.

Для транспортировки газа к потребителям в России создана ***единая газопроводная система*** общей протяжённостью около 175 тыс. км. Крупнейшие газопроводы страны построены от *Уренгоя*, полуострова *Ямал* и *Оренбурга* (рис. 33). Введён в строй газопровод «Голубой поток» (через *Чёрное* море в *Турцию*), газопровод в *Европу* по дну Балтийского моря — «Северный поток». В перспективе газ планируется поставлять и в страны *Азиатско-Тихоокеанского* региона. Начато строительство магистрального газопровода «Сила Сибири» от *Чаяндинского* месторождения в *Якутии* до *Владивостока*. Один из возможных вариантов прокладки газовой магистрали предполагает вести газопровод в одном коридоре с действующим нефтепроводом ВСТО. Это позволит значительно сократить расходы на строительство и газифицировать большое число населённых пунктов на территории *Якутии*.

Две трети добываемого газа используется внутри страны; $^1/_3$ экспортируется за рубеж: в *Белоруссию*, в страны *Балтии*, *Западной* и *Восточной Европы*, а также в *Турцию*.

Россия экспортирует также сжиженный природный газ. Единственный в стране завод по его производству действует на *Сахалине*. Начато строительство второго завода на *Ямале*. В перспективе

предполагается построить такие заводы в *Приморском* крае и *Ленинградской* области.

Угольная промышленность. Запасы угля гораздо больше запасов нефти и природного газа. Но его добыча обходится намного дороже. Поэтому после открытия и разработки крупных запасов нефти и газа доля угля в топливном балансе нашей страны сократилась с почти 60 (1950-е гг.) до 14%, хотя в восточных районах страны его потребление остаётся очень высоким. Бóльшая часть добываемого угля ($^3/_4$) используется как топливо в промышленности и на тепловых электростанциях. Остальной уголь (коксующийся) служит сырьём для чёрной металлургии и химической промышленности.

В России известно более 200 угольных бассейнов и месторождений. Их общие запасы превышают 6 трлн т (около 20% мировых запасов) — 2-е место в мире. Главный критерий вовлечения месторождения в эксплуатацию — себестоимость добычи угля. Она зависит от способа его добычи, качества (калорийности, наличия примесей и т. д.), горно-геологических условий залегания (глубины, толщины пластов и т. п.). Влияют на себестоимость также качество оборудования, применение современных технологий добычи.

Самый производительный и дешёвый способ добычи угля — открытый (в карьерах). Его доля постоянно растёт и сейчас составляет более 70%. Но он сильно нарушает природные комплексы. Запасы угля, которые могут добываться открытым способом, в основном сосредоточены на востоке страны.

Добыча угля в России в последние годы возрастает. Она составляет более 350 млн т (6-е место в мире по добыче каменного угля). Основные районы добычи угля в России сосредоточены в *Сибири* (75%). На европейскую часть приходится около 14%.

Важнейшие угольные бассейны *России — Кузнецкий, Канско-Ачинский, Южно-Якутский* и *Печорский*. Они существенно различаются по своим характеристикам (рис. 34, табл. 18).

Кузнецкий угольный бассейн — главный угольный бассейн России. Он обладает большими и хорошо изученными запасами высококачественного угля, в том числе и коксующегося. Сейчас на его долю приходится 58% добываемого угля в стране. В ближайшей перспективе объём добычи может быть увеличен на 30%. Несмотря на удалённость бассейна от основных потребителей, география использования кузнецкого угля обширна. Значительная часть добываемого угля используется в Западной Сибири. Помимо этого, он поставляется в 76 субъектов России и экспортируется в 48 стран мира.

Рис. 34. Крупнейшие угольные бассейны России

По рисунку оцените географические различия в размещении запасов угля и основных районов его потребления.

ТАБЛИЦА 18. **Характеристика основных угольных бассейнов России**

Бассейн	Доля подземной добычи, %	Средняя глубина добычи, м	Средняя мощность пластов, м	Калорийность угля, тыс. ккал/кг
Кузнецкий	60	315	6—14	0,9
Канско-Ачинский	—	—	15—100	0,5
Печорский	100	470	1,5	0,8
Южно-Якутский	—	—	5—20	0,9

Рис. 35. Доля угольных бассейнов в добыче угля в России, %

Канско-Ачинский бассейн — второй по значимости. Этот уголь — один из самых дешёвых в России. Несмотря на то что уголь этого бассейна низкого качества (бурый), он перевозится на большие расстояния и в европейскую часть страны, и на *Дальний Восток*. Но бóльшая часть используется в *Сибири* как топливо для тепловых электростанций.

Печорский угольный бассейн обладает значительными запасами качественного угля, $^1/_3$ которого — коксующийся. Однако его добыча ведётся в сложных климатических условиях. Бассейн достаточно удалён от основных потребителей угля. Поэтому потребление его угля ограничено *Европейским Севером*. Крупным его потребителем может стать *Урал*.

Угли ***Южно-Якутского*** бассейна отличаются достаточно высоким качеством, в основном коксующиеся. Доля бассейна в общероссийской добыче составляет 4% и постоянно растёт. Коксующиеся угли поставляются металлургическим и коксохимическим предприятиям европейской части России, а также экспортируются в страны АТР.

Резкое повышение цен на транспорт и огромные расстояния перевозок заставляют пересматривать сложившуюся географию угольной промышленности. Для многих районов *Сибири* и *Дальнего Востока* уголь (рис. 35), завозимый из крупнейших бассейнов

страны, оказывается чрезмерно дорогим. В процессе транспортировки его цена увеличивается в несколько раз. Поэтому целесообразнее разрабатывать собственные небольшие месторождения.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Составьте столбчатые диаграммы, отражающие долю: 1) нефтяных баз в общей добыче нефти в России; 2) газовых баз в общей добыче газа в России. 2. Сравните географию нефтяной и газовой промышленности России. 3. Дайте характеристику одного из угольных бассейнов. План характеристики составьте самостоятельно.

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

Существует мнение, что экономика России базируется на экспорте углеводородов. В реальности добыча полезных ископаемых в структуре промышленности РФ по состоянию на 2014 г. составляла всего 22,8%, а вклад доходов от экспорта топливно-энергетических товаров в ВВП составлял 15,5%. Поэтому говорить о том, что взятая в целом экономика критически зависит от нефти и газа, не приходится (при этом нефть и газ составляют лишь часть топливно-энергетических товаров, хотя и крупную).

Гораздо выше доля топлива и энергетики в российском экспорте (62,9% в 2015 г.) и в федеральном бюджете (42,9% в 2015 г.) — именно данные показатели часто подразумевают при оценке зависимости экономики и бюджета от экспорта топливно-энергетических товаров. Стоит признать, что данные показатели действительно говорят о ключевой роли экспорта углеводородов для внешней торговли России и, следовательно, для её экономики вообще.

Однако российская экономика отнюдь не исчерпывается внешней торговлей, а федеральный бюджет — это лишь часть консолидированного бюджета. Кроме того, значительная часть топливно-энергетического экспорта — это нефтепродукты и прочие товары промышленной переработки (в 2016 г. доля необработанного сырья в экспорте составляла 44%).

При обращении к данным статистики по размеру ВВП, экспорту нефти и газа легко убедиться, что вклад экспорта углеводородов в ВВП не особенно велик — не более 8%. С точки зрения геополитики Россия — крупная страна, экспортирующая достаточно нефти, чтобы серьёзно влиять на события в мире. Так, в 2014 г. Россия экспортировала 222,9 млн т сырой нефти, в 2015 г.– 242,7 млн т, в 2016 г. — 252,8 млн т.

Очень сложно назвать Россию «страной-бензоколонкой» и с точки зрения подушевого экспорта нефти — по данным 2010 г., Россия экспортировала 12,8 баррелей нефти на душу населения, что в 14 раз меньше экспорта Норвегии и ещё меньше экспорта по-настоящему «нефтяных стран». Это доказывает сравнительно низкую роль экспорта нефти в экономике России.

Значительная часть нефти сейчас перерабатывается внутри страны, на нефтеперерабатывающих заводах. В 2000 г. Россия экспортировала 62,6 млн т нефтепродуктов, в 2014 г. — уже 165,3 млн т.

Энергетика является основой любой прочной экономики. Страны, которые не имеют контроля над нефтяными месторождениями, менее устойчивы экономически: они обычно сильно зависят от поставок углеводородов из-за рубежа.

Добыча нефти является весьма высокотехнологичным производством, и Россия — одна из немногих стран мира, которая располагает собственными технологиями по добыче нефти.

Но самое главное — экспорт углеводородов является далеко не единственной отраслью промышленности России. Значимую роль в ней играют ОПК, машиностроение, атомная промышленность, ракетно-космическая отрасль и другие производственные секторы.

§ 20. Электроэнергетика

Электроэнергетика относится к числу отраслей, определяющих развитие НТР. Поэтому по темпам своего развития она должна опережать всё хозяйство.

В России ежегодно производится более 1 трлн кВт · ч электроэнергии; по этому показателю наша страна является одним из мировых лидеров.

Электроэнергия производится на электростанциях различных типов. Каждый из них имеет свои технико-экономические особенности и факторы размещения.

Тепловая электроэнергетика — ведущее направление российской электроэнергетики (табл. 19). Тепловые электростанции (ТЭС) обладают крупными достоинствами. Они могут работать на разных видах топлива, поэтому их можно строить в различных районах страны. Стоимость и время строительства ТЭС относительно невелики. Их мощность может быть очень большой. Это позволяет получать дешёвую электроэнергию. Крупнейшая ТЭС страны — *Сургутская* ГРЭС-2 (5,6 млн кВт).

ТАБЛИЦА 19. **Производство электроэнергии в России**

Годы	Производство, млрд кВт · ч	Доля производства электроэнергии по типам электростанций, %		
		ТЭС	ГЭС	АЭС
1970	470	80	19,9	0,1
1980	805	76	16	8
1990	1082	74	15	11
2000	878	66	19	15
2014	1047	66	17	17

Однако ТЭС имеют и существенные недостатки. Они используют невозобновимые энергетические ресурсы и дают много твёрдых и газообразных отходов. В связи с ростом стоимости транспортировки топлива возросла и себестоимость электроэнергии, вырабатываемой на ТЭС.

Размещение ТЭС зависит от качества топлива, на котором они работают. Топливо низкого качества (бурый уголь) перевозить на большие расстояния невыгодно. В этих случаях ТЭС создают непосредственно в районах его добычи (*Канско-Ачинский* бассейн). Высококачественное топливо (природный газ, мазут) можно транспортировать достаточно далеко. Поэтому его используют на ТЭС, построенных в районах с большим потреблением электроэнергии, но бедных собственными ресурсами, таких, как *Центральная Россия* и др.

Особая разновидность тепловых электростанций — теплоэлектроцентрали (ТЭЦ). На них, помимо электроэнергии, вырабатывается тепло (горячая вода и пар). Они строятся непосредственно в крупных городах, поскольку передача тепла возможна только на расстояние в 20—30 км.

Гидроэлектроэнергетика. Гидроэнергетический потенциал России, который может быть использован в энергетике, второй в мире после *Китая* — 850 млрд кВт · ч в год. Он использован сейчас только на 18%. Это меньше, чем в некоторых других странах: во *Франции* гидроэнергетический потенциал используется на 90%, в *Германии*, *Швеции* — на 65—90%, в *США*, *Канаде*, *Бразилии* — на 45—65%, в *Китае*, *Индии* — на 20—45%.

Рис. 36. Гидроэнергетические ресурсы России

ГЭС наиболее выгодно строить на реках с большим падением и расходом воды. Их главное достоинство — использование возобновимого вида ресурсов — энергоресурсов, кроме того, они производят самую дешёвую электроэнергию. Работа ГЭС позволяет экономить 60 млн т топлива в год.

Мощность крупнейших ГЭС больше, чем крупнейших ТЭС (*Саяно-Шушенская* — 6,4 млн кВт). Однако крупные ГЭС очень дороги и долго строятся (15—20 лет). Их работа требует создания крупных водохранилищ, которые затапливают ценные земли, изменяют гидрологический режим и микроклимат прилегающих территорий. Поэтому для снижения ущерба от крупных ГЭС их целесообразно строить в малообжитых горных районах. Перспективно также создание небольших ГЭС на малых реках.

На крупнейших реках России — *Волге*, *Енисее*, *Ангаре* — построены каскады ГЭС. Они позволяют полнее использовать гидроэнергетический и транспортный потенциал рек, создавать крупные запасы воды.

По рисунку 36 определите районы России с наибольшими запасами гидроэнергоресурсов. Уточните, в каких районах затраты на производство электроэнергии минимальны, а в каких — строительство ГЭС наиболее перспективно.

Но одновременно создание каскадов ГЭС снижает скорость течения воды. Это способствует сильному загрязнению рек, нарушает естественные миграции рыб, затрудняет хозяйственные связи между берегами и т. д. (рис. 37).

Атомная энергетика. Мощность атомных электростанций (АЭС) и производство электроэнергии на них постоянно растут. Из 1 кг ядерного топлива (уран, плутоний и др.) выделяется столько же энергии, сколько образуется при сжигании 3000 т каменного угля. Для работы ядерного реактора в течение нескольких лет достаточно загрузить в него 20—30 т ядерного топлива. Поэтому АЭС строят в районах, где нет достаточных энергетических ресурсов или они дороги, но электроэнергии требуется много, например в европейской части России, на *Чукотке*. В России работает десять АЭС: *Балаковская* (4 млн кВт), *Курская*, *Смоленская*, *Кольская*, *Калининская*, *Нововоронежская* и др. Предполагается построить ряд АЭС нового типа в *Центральной России*, на *Европейском Юге* и *Северо-Западе*, *Урале* и *Дальнем Востоке*.

Главные проблемы, возникающие в ходе работы АЭС, — обеспечение радиационной безопасности, переработка и хранение радиоактивных отходов.

В перспективе предусматривается всё более широкое использование ***нетрадиционных источников энергии***: солнечной, гео-

Рис. 37. Плотина Саяно-Шушенской ГЭС

Рис. 38. Солнечная электростанция

Рис. 39. Перспективные районы производства экологически чистой энергии

термальной, приливной, ветровой. Но пока использование этих источников энергии в России незначительно из-за высокой цены получаемой с их помощью электроэнергии. В России действует одна приливная электростанция в *Баренцевом* море (*Кислогубская*) и три геотермальные электростанции небольшой мощности на *Камчатке* (*Верхнемутновская*, *Мутновская* и *Паужетская*). Солнечные электростанции построены в республиках Крым, Алтай и Хакасия, в Оренбургской области. Ветроэнергетика представлена электростанциями в республиках Крым и Башкортостан, Калининградской области, Чукотском автономном округе.

Кроме того, рассматривается внедрение новых технологий во всех отраслях топливно-энергетического комплекса, а также энерго-сберегающих технологий во всех отраслях экономики и коммунально-бытовой сферы.

По рисунку 39 определите районы страны, где производство экологически чистой энергии наиболее перспективно. Какие источники энергетических ресурсов есть на территории этих районов?

Энергосистемы. Создание энергосистем повышает надёжность обеспечения потребителей электроэнергией и позволяет передавать её из района в район.

> **Энергосистема** — группа электростанций разных типов, объединённых линиями электропередачи (ЛЭП) и управляемых из одного центра.

В *России* несколько десятков крупных энергосистем, которые, в свою очередь, слагают районные энергосистемы: *Центральную*, *Уральскую*, *Сибирскую* и др. Большая часть районных энергосистем входит в состав *Единой энергосистемы России* (*ЕЭС*), которая работает в параллельном режиме с энергосистемами *Украины*, *Прибалтики*, *Белоруссии*, *Азербайджана* и *Монголии*. Она контактирует с энергосистемами *Казахстана* и *Финляндии*, поставляет электроэнергию в *Норвегию* и *Китай*.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите основные факторы, влияющие на размещение ТЭС, ГЭС и АЭС. 2. Пользуясь текстом параграфа, найдите положительные и отрицательные факторы гидроэнергетики, теплоэнергетики, атомной энергетики. 3. Докажите, что решение создавать энергосистемы было правильным.

Комплексы, производящие конструкционные материалы и химические вещества

§ 21. Состав и значение комплексов

Некоторые межотраслевые комплексы настолько сильно взаимодействуют и взаимодополняют друг друга, что их объединяют в более крупные системы. Подобную систему образуют комплексы, производящие конструкционные материалы и химические вещества. Их объединение целесообразно по ряду причин. Во-первых, все они участвуют в производстве материалов, именуемых конструкционными.

> **Конструкционными** называют материалы, предназначенные для производства готовых изделий или сооружений.

Во-вторых, их продукция часто взаимозаменяема. Например, вместо металла и строительных материалов всё шире используют пластики и полимеры. Они дешевле, обладают лучшими свойствами, значительно снижают вес изделий. Например, 1 т пластмасс заменяет 10 т стали, 5 т меди, 16 т древесины.

Россия производит много конструкционных материалов (табл. 20), особенно традиционных, давно использующихся в хо-

ТАБЛИЦА 20. **Классификация конструкционных материалов**

Степень новизны	Происхождение материалов		
	Металлические	Неметаллические	Композиционные
Традиционные	Чугун, сталь, медь	Стекло, кирпич, древесина, цемент	—
Новые	Специальные сплавы с использованием редких металлов	Пластмассы, полимеры, древесные пластики	Металлокерамика, стеклопластики

зяйстве: металлов, цемента, древесины. Для обеспечения хозяйства конструкционными материалами нужно не только наращивать их производство, но и использовать вторичные ресурсы: металлолом, макулатуру и пр.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Приведите примеры конструкционных материалов, из которых изготовлены предметы в вашем доме. Какими отраслями они произведены?
2. Можно ли установить зависимость уровня развития комплексов по производству конструкционных материалов от богатства страны природными ресурсами? Подкрепите свою точку зрения примерами, взятыми из дополнительных источников информации.

Моя география

Выясните, какие предприятия, производящие конструкционные материалы, действуют на территории вашего субъекта федерации. Какую продукцию они производят? Где располагаются?

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

Пропорции между рассматриваемыми комплексами, их доля и роль в российской промышленности иные, нежели в некоторых других странах мира (табл. 21).

ТАБЛИЦА 21. **Удельный вес комплексов, производящих конструкционные материалы и химические вещества, в обрабатывающей промышленности некоторых стран, % по стоимости продукции**

Комплекс	Россия	Великобритания	Италия	США	ФРГ
Металлургический	15	11	15	11	12
Химико-лесной	14	23	19	24	19
Производство строительных материалов	5	3	5	3	3

1. Сравните долю рассматриваемых комплексов в промышленности России и других стран. Как вы думаете, как влияют сложившиеся в России пропорции между комплексами на развитие отечественной экономики?

2. Предложите пути совершенствования системы комплексов конструкционных материалов в России.

§ 22. Металлургический комплекс

Металлургический комплекс — совокупность отраслей, производящих разнообразные металлы.

Современное хозяйство не может обходиться без металла. В экономике России металлургический комплекс играет большую роль. Он потребляет $^1/_4$ добываемого угля и производимой электроэнергии. На его долю приходится почти 20% грузовых железнодорожных перевозок.

Состояние российской металлургии существенно влияет на уровень жизни населения, так как многие металлургические предприятия — ***градообразующие***.

Найдите на карте города, выросшие рядом с металлургическими предприятиями.

Металлургический комплекс состоит из двух крупных отраслей — чёрной и цветной металлургии. Несмотря на значительные различия, они имеют ряд общих черт.

1. Производство большей части металла на крупных предприятиях. Три крупнейших предприятия чёрной и цветной металлургии выпускают более $^1/_2$ всего металла. Таким образом, металлургия — отрасль с высоким уровнем концентрации производства.

2. Высокий уровень комбинирования производства. Металлургия включает в себя не только производство металлов, к ней относятся и другие производства, связанные с получением металлов: добыча и подготовка руды, топлива, вспомогательных материалов (огнеупоров, кислорода и пр.). Поэтому основная часть чёрных и цветных металлов производится на так называемых комбинатах.

Комбинаты — это предприятия, на которых осуществляются не только все стадии собственно металлургического процесса, но также и технологически и экономически связанные с ними производства других отраслей.

Такая форма организации производства называется ***комбинированием*** (рис. 40). В чёрной металлургии основа комбинирования — последовательная переработка сырья (руда → чугун → сталь → прокат). В цветной — его комплексное использование, поскольку из руд цветных металлов одновременно можно получить несколько металлов.

3. Большой расход исходных материалов. Для получения 1 т стали необходимо затратить 7 т разнообразного сырья и топлива. В цветной металлургии их потребление ещё больше. Таким образом, металлургия относится к отраслям с высокой материалоёмкостью.

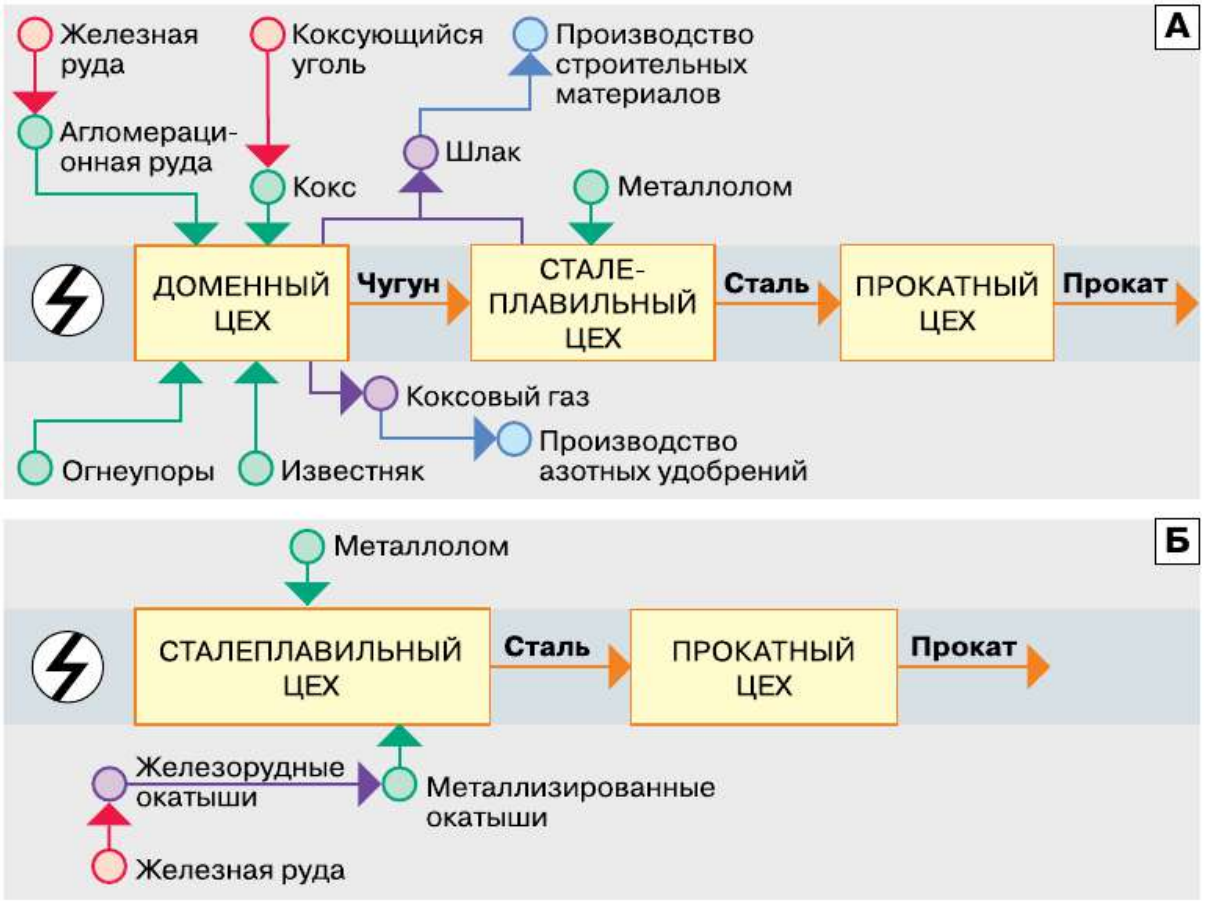


Рис. 40. Производственные процессы и типы предприятий чёрной металлургии: А — доменная металлургия; Б — бездоменная металлургия

? По рисунку 40 определите принципиальные отличия технологий доменного и бездоменного производства чёрных металлов. Как бездоменная технология изменяет традиционные факторы размещения предприятий чёрной металлургии?

4. Металлургия — крупный загрязнитель окружающей среды. При производстве 1 т чёрных металлов образуется примерно 3 т твёрдых отходов, 300 т сточных вод и 6 тыс. м^3 газообразных отходов. Цветная металлургия значительно сильнее загрязняет окружающую среду. Во-первых, это связано с небольшим содержанием металла в руде. Поэтому при обогащении руд и их плавке возникает очень много твёрдых отходов. Во-вторых, в рудах цветных металлов содержится большое количество химических соединений, губительно воздействующих на растительность и животный мир (сера, мышьяк и др.).

Российские металлургические предприятия, как правило, имеют большую мощность и расположены непосредственно в городах.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Сравните чёрную и цветную металлургию. 2. Объясните, почему и для чёрной, и для цветной металлургии характерно комбинирование производства. 3. Вспомните из курса истории, когда и где в России появились первые металлургические заводы. С какими именами связывается зарождение российской металлургии? Используя дополнительные источники информации, подготовьте небольшое сообщение на эту тему.

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

Металлургия загрязняет не только воздух и воду. При открытой добыче руд из хозяйственного оборота изымаются десятки тысяч гектаров земли. Можно ли добывать руду, не нарушая ландшафты? Можно! На помощь приходят гео- и биотехнологии.

При использовании геотехнологий в одну из пробурённых скважин закачивают растворитель руды. По другой скважине полученный под землёй рудный раствор выкачивают на поверхность.

При биотехнологических методах добычи вместо растворителя в скважину закачивается бактериальный раствор. Содержащиеся в нём бактерии способны накапливать в своих телах добываемый металл. Добыча руды с помощью этих методов позволяет снизить стоимость металла в два раза, а затраты — в четыре раза, возрастает производительность труда.

В России с помощью биометодов добывают в год более 3 тыс. т меди. Как вы думаете, стоит ли нам продолжать развивать добычу руд подобными методами?

§ 23. Факторы размещения предприятий металлургического комплекса. Чёрная металлургия

Чёрными называют металлы, основу которых составляет железо (чугун, сталь, ферросплавы). Почти 90% всех металлов, применяемых в современном производстве, — чёрные. Для производства чёрных металлов необходимы железная руда, хром, марганец, кокс и другие компоненты.

Доля *России* в мировых запасах железных руд — 17% (57 млрд т), а их ежегодная добыча в стране составляет 100 млн т (5-е место в мире). Отечественная металлургия обеспечена собственной железной рудой по меньшей мере на столетие. Но 90% добываемой в *России* руды имеет невысокое содержание железа. А марганец и хром *Россия* почти целиком завозит из *Казахстана*.

На размещение металлургических предприятий наибольшее влияние оказывают: 1) качество используемого сырья (руды); 2) применяемый для получения металла вид энергии; 3) география источников энергии и сырья (табл. 22).

Металлургические предприятия выгоднее всего создавать: 1) в районах добычи руд (*Урал*, *Норильск*, *КМА*); 2) в районах добычи коксующихся углей (*Кузбасс*) или производства дешёвой электроэнергии (*Восточная Сибирь*); 3) на пересечении потоков руды и угля (*Череповец*). При размещении металлургических предприятий учитывают также обеспеченность водой, транспортными путями, необходимость охраны природы.

Пользуясь атласом, приведите примеры различных вариантов размещения металлургических предприятий.

Под действием рассмотренных факторов металлургические предприятия размещаются по территории страны не равномерно, а сгустками, получившими название ***основных металлургических баз***.

Основная металлургическая база — группа металлургических предприятий, использующих общие рудные или топливные ресурсы для производства большого количества металла.

ТАБЛИЦА 22. **Расход сырья, топлива и электроэнергии на производство 1 т чёрных и цветных металлов**

<table>
<tr><th>Число сопутствующих веществ в руде</th><th>Расход руды, т</th><th>Металл</th><th>Расход топлива и электроэнергии</th></tr>
<tr><td colspan="4">Чёрные металлы</td></tr>
<tr><td>1—5</td><td>5</td><td>Сталь</td><td>1,4 т</td></tr>
<tr><td colspan="4">Цветные металлы</td></tr>
<tr><td colspan="3">Тяжёлые (материалоёмкие)</td><td>Топливоёмкие</td></tr>
<tr><td>4</td><td>>300</td><td>Олово</td><td>1 т</td></tr>
<tr><td>11</td><td>>100</td><td rowspan="2">Медь, Цинк, Свинец</td><td rowspan="2">2—3 т</td></tr>
<tr><td>18</td><td>16</td></tr>
<tr><td colspan="3">Лёгкие</td><td>Электроёмкие</td></tr>
<tr><td rowspan="3">7</td><td rowspan="2">15—16</td><td rowspan="2">Титан, Магний</td><td>30—60 тыс. кВт · ч</td></tr>
<tr><td>18—20 тыс. кВт · ч</td></tr>
<tr><td>4—8</td><td>Алюминий</td><td>17 тыс. кВт · ч</td></tr>
</table>

? Пользуясь данными таблицы 22, определите самые материало-, топливо- и электроёмкие металлургические производства. Сделайте вывод о факторах их размещения.

Чёрная металлургия. В чёрной металлургии на территории России выделяют четыре металлургические базы: *Уральскую*, *Центральную*, *Северо-Европейскую* и *Сибирскую*. Каждая из них имеет свои особенности обеспеченности сырьём, топливом, электроэнергией, набора и мощности производств (рис. 41).

Уральская металлургическая база — ведущая база по производству чёрных металлов. Она обладает крупными запасами железных руд (15% общероссийских запасов). Богатые месторождения уже частично выработаны. Среднее содержание железа в уральской руде — 21%. Крупнейшее месторождение *Урала* — *Гусевогорское* в *Свердловской* области.

Собственной руды *Уралу* не хватает давно, и $^2/_3$ её завозится из *Казахстана* (*Соколовско-Сарбайское* месторождение), с *Кольского*

Рис. 41. География чёрной металлургии России

полуострова, *Курской магнитной аномалии* (*КМА*). Коксующийся уголь сюда поступает из *Кузбасса*.

Исторически на базе некогда богатейших уральских месторождений возникло несколько десятков металлургических заводов разной величины. Многие из них существуют и поныне. Основная часть металла (80%) производится на четырёх крупнейших предприятиях (комбинатах полного цикла), расположенных в *Нижнем Тагиле*, *Магнитогорске*, *Челябинске* и *Новотроицке*.

Центральная по масштабам производства уступает *Уральской*, она производит около 20% стали и проката. Здесь находятся основные запасы железной руды страны ($^2/_3$ общероссийских). Руда высокого качества, содержащая 45% железа, добывается преимущественно открытым способом. Основные запасы сконцентрированы в *Курской магнитной аномалии* — крупнейшем в мире железорудном бассейне (месторождения *Михайловское*, *Лебединское* и др.) (рис. 42). Кроме того, здесь много металлолома, однако весь необходимый уголь завозится из *Кузбасса*. Крупные центры металлургии — *Липецк*, *Старый Оскол*. В *Старом Осколе* действует

Рис. 42. Добыча железной руды. КМА

единственное в *России* предприятие, на котором металл производится по новой (бездоменной) технологии.

Северо-Европейская по объёму производства почти сравнялась с Центральной, она даёт около 20% стали и проката. Железная руда добывается на *Кольском* полуострове (*Ковдорское* месторождение) и в *Карелии* (*Костомукшское* месторождение), коксующиеся угли — в *Печорском* бассейне. Главный центр металлургии — *Череповец*.

Сибирская металлургическая база развивается на кузнецком угле и месторождениях железной руды *Приангарья* (*Коршуновское*) и *Горной Шории* (*Таштагольское*). Их используют два металлургических комбината в *Новокузнецке*. Доля этой базы в производстве стали и проката страны — 16%.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Опишите металлургические базы России по плану: 1) название; 2) доля в общероссийском производстве проката; 3) используемые источники сырья; 4) используемые источники топлива; 5) основные города — металлургические центры. Представьте описание в виде таблицы, оставив место для данных по цветной металлургии. 2. Пользуясь дополнительными источниками информации, подготовьте компьютерную презентацию (6—7 слайдов) об одном из крупнейших металлургических заводов России. 3. Выясните, какие профессии необходимы в металлургии. В чём специфика этих профессий? Где на них учат?

§ 24. Цветная металлургия

Насчитывается более 70 цветных металлов. Они обладают многими ценными свойствами: жаропрочны, хорошо проводят электрический ток, не ржавеют, поэтому их широко применяют в современных отраслях промышленности: космической, атомной, радиоэлектронике.

Цветная металлургия России использует в основном отечественные ресурсы. В России сосредоточено 15% мировых запасов меди, 12% свинца, 16% цинка, 21% кобальта, 27% олова, 8% никеля. Значительна и добыча руд. Например, добыча кобальтовых и никелевых руд в России составляет более 30% от мировой. Но некоторые виды цветных металлов и их руд *Россия* вынуждена завозить, например алюминиевые руды (бокситы), ртуть, сурьму.

Найдите на карте атласа основные районы добычи медных руд и центры производства меди.

На размещение предприятий цветной металлургии прежде всего влияют особенности используемых руд. Во-первых, руды цветных металлов отличаются от железных руд более низким содержанием металла. Транспортировать их на большие расстояния невыгодно. Поэтому в районах добычи обязательно создаются предприятия по обогащению руды. Во-вторых, руды цветных металлов — комплексные. В них одновременно присутствуют несколько металлов и другие ценные компоненты (сера и пр.). В связи с этим комбинаты, работающие на руде одного месторождения, извлекают из неё несколько различных металлов.

По своим свойствам цветные металлы подразделяют на несколько групп:

— тяжёлые (медь, олово, свинец, цинк, никель);
— лёгкие (алюминий, титан, магний);
— благородные (золото, серебро, платина);
— прочие (редкие, рассеянные и др.).

География производства различных групп металлов неодинакова. Производство ***тяжёлых металлов*** приурочено к районам добычи руд этих металлов. Это связано с низким содержанием металлов в рудах. Предприятия по переработке ***лёгких металлов*** сосредоточиваются у источников дешёвой электроэнергии. Например, крупнейшие алюминиевые заводы страны построены рядом с крупными ГЭС.

Цветная металлургия сосредоточена в нескольких металлургических базах.

Уральская металлургическая база отличается разнообразием отраслей цветной металлургии. Здесь велики запасы медных (*Гайское*), алюминиевых (*Красная Шапочка*), никелевых (*Буруктальское*) руд, золота (*Воронцовское*), платины. Но более $^1/_3$ руд цветных металлов на *Урал* завозится. Необходима дополнитель-

ная электроэнергия. На *Урале* построено несколько заводов по производству меди (*Медногорск, Ревда, Карабаш* и др.), выплавляется алюминий (*Каменск-Уральский, Краснотурьинск*), никель (*Орск*).

На **Европейском Севере**, в *Кольско-Карельском* районе, из местных и норильских руд производят медь и никель (*Мончегорск*). Алюминиевые руды добываются в *Хибинах*, на *Северо-Онежском* и *Среднетиманском* месторождениях. Металлический алюминий выплавляют в *Волхове*, *Кандалакше* и *Надвоицах*.

Сибирскую металлургическую базу можно подразделить на два района. Юг *Сибири* — крупнейший в стране производитель алюминия из местного (*Ачинск*), уральского и зарубежного концентрата (глинозёма). Гигантские алюминиевые заводы работают в *Братске*, *Красноярске*, *Саяногорске*, *Шелехове*. Строится *Богучанский* алюминиевый завод. На них производится около 80% российского алюминия. В этом же районе ведётся добыча и переработка полиметаллических руд (*Горевское* и *Рубцовское* месторождения), золота (*Олимпиадинское* месторождение). Планируется начать освоение *Удоканского* месторождения медных руд. На севере *Сибири* разрабатываются залежи комплексных медно-никелевых руд *Норильска*. Часть из них перерабатывается на месте (Норильский комбинат), остальные — на предприятиях *Кольского* полуострова и в *Красноярске*. Все предприятия, связанные с переработкой норильских руд, объединены в компанию «Норильский никель». Она даёт 95% российского никеля и кобальта, 55% меди и 90% платины. В будущем, помимо месторождений *Норильска*, предполагается использовать новые, расположенные к северо-востоку от него.

Дальний Восток выделяется добычей олова (месторождение *Правоурмийское*), золота (месторождения *Купол, Пионер, Албазино* и др.), свинцово-цинковых руд (месторождение *Николаевское*).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Дополните таблицу «Металлургические базы России» данными по цветной металлургии. 2. Сравните географию предприятий, производящих чёрные, тяжёлые и лёгкие цветные металлы. 3. Объясните, почему в цветной металлургии выгоднее, чем в чёрной, создавать комбинаты с комплексной переработкой сырья.

1. В России нет крупных месторождений марганцевых, хромовых, титановых руд. Значителен дефицит медных, алюминиевых и др.

2. Важное направление развития чёрной металлургии — строительство автоматизированных мини-заводов. Они работают на металлоломе, экологически относительно чисты, быстро реагируют на изменения спроса. Затраты труда на таких предприятиях в пять раз меньше, чем на крупных заводах. В России они уже активно вводятся в эксплуатацию.

3. По оценкам, в России накопились сотни миллионов тонн металлолома. Его переплавка даёт очень большой эффект (табл. 23). Рассчитайте возможную экономию ресурсов для современного уровня производства стали при 80%-ном использовании металлолома.

ТАБЛИЦА 23. **Экономический эффект при использовании 1 т металлолома**

Ресурс	Экономия	Сокращение
Железная руда	4 т	Выбросы в атмосферу — в 7 раз; загрязнения воды — в 4 раза; количество отходов — в 16 раз
Медная руда	530 т	
Коксующийся уголь	1,5 т	
Электроэнергия	7,5 тыс. кВт · ч	

Какую проблему металлургического комплекса России вы считаете наиболее существенной? Объясните почему.

§ 25. Химико-лесной комплекс. Химическая промышленность

Химико-лесной комплекс слагается двумя отраслями — химической и лесной промышленностью.

Ведущая среди них — химическая промышленность. Именно с её помощью, применяя химико-механические и химические процессы, лесная промышленность производит широкий набор современной продукции: древесные плиты и пластики, целлюлозу и пр. В состав химической промышленности входит много отраслей, которые производят десятки тысяч видов продукции.

Химическая промышленность наряду с машиностроением и электроэнергетикой влияет на развитие НТР в стране путём химизации её хозяйства.

> **Химизация** — широкое применение химических технологий и материалов во всех хозяйственных отраслях.

Значение химизации определяется рядом особенностей химической промышленности, которые влияют и на размещение её предприятий. Во-первых, она создаёт новые материалы, которых нет в природе. По своим качествам они часто превосходят натуральные продукты. Их применение экономит труд людей и сырьё. Поэтому предприятия химической промышленности часто создают в уже сложившихся районах, центрах производства и потребления традиционных конструкционных материалов (машиностроительных центрах, металлургических базах).

? Приведите примеры таких химических материалов. Какими ценными свойствами они обладают?

Во-вторых, у химической промышленности почти неограниченная сырьевая база: нефть, газ, древесина, вода, воздух и пр. При этом очень часто один и тот же продукт можно получать из разных видов сырья. Например, азотные удобрения можно производить на основе коксования угля, электролиза воды, переработки нефти и природного газа. Поэтому теоретически предприятия химической промышленности можно создавать повсеместно. Но на сегодняшний день основным химическим сырьём являются продукты нефте- и газопереработки, т. е. специально подготовленное сырьё. В результате современная химическая промышленность в значительной мере тяготеет к районам добычи и переработки этих видов сырья (*Поволжье, Центральная Россия, Урал*).

В-третьих, химические технологии очень разнообразны. Это открывает огромные возможности для комплексной переработки сырья. Так, например, из нефти получают сотни видов продукции. Поэтому и в самой химической промышленности, и при её взаимодействии с другими отраслями широко развито ***комбинирование***. Оно способствует формированию разнообразных комбинатов: химических, нефтехимических, лесохимических и др.

Некоторые особенности химической промышленности, напротив, ограничивают потенциальную повсеместность её размеще-

ния. К ним относятся высокая энерго- и водоёмкость многих её отраслей, особенно современных. Особо учитывается влияние экологического фактора, поскольку часть химических производств является загрязнителем окружающей среды.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните значение химической промышленности для развития хозяйства. 2. Составьте тезисы об особенностях химической промышленности, влияющих на размещение её предприятий. 3. Выясните, какие профессии необходимы в химической промышленности. В чём их специфика? Где на них учат?

§ 26. Факторы размещения предприятий химической промышленности

Многочисленные отрасли химической промышленности объединяются в несколько групп (рис. 43). Продукция и факторы размещения этих групп отраслей неодинаковы. Наибольшее влияние на размещение химических производств оказывают четыре важнейших фактора (табл. 24).

Потребительский фактор существен для предприятий, производящих продукцию, которую сложно транспортировать, например различные кислоты. К сырью тяготеют производства, где значительны затраты исходных материалов и велики отходы их переработки. Сочетание на одной территории больших запасов сырья, водных ресурсов и дешёвой электроэнергии встречается достаточно редко. Поэтому производства, ориентирующиеся на эту систему факторов, могут размещаться только в ограниченном числе районов. Без учёта влияния производств химической промышленности на экологическую ситуацию их размещение в настоящее время немыслимо.

Сырьевые отрасли (горно-химическая промышленность) размещаются в районах добычи полезных ископаемых: на *Кольском* полуострове (добыча апатитов), *Урале* (добыча калийных и поваренной солей) и т. д.

К полупродуктовым относят отрасли, продукция которых подвергается дальнейшей переработке: основная химия — производ-

ТАБЛИЦА 24. **Факторы размещения важнейших производств химико-лесного комплекса**

Тяготение к районам		
Потребительский фактор	Сырьевой фактор	Сочетание сырьевого, водо- и энергоёмкого факторов
Производство серной кислоты, азотных и фосфорных удобрений, изделий из пластмасс, мебели	Производство калийных удобрений, лесозаготовка, лесопиление, производство фанеры	Производство пластмасс, синтетических смол, химических волокон, целлюлозы, бумаги, картона
Экологический фактор		

Рис. 43. Состав химической промышленности России

ство неорганических кислот, щелочей, солей; химия органического синтеза — производство органических кислот, спиртов и пр. Размещаются они по-разному. Серную кислоту трудно перевозить, поэтому сернокислотные заводы строят в местах её значительного потребления (*Центральная Россия*). Предприятия органического синтеза используют преимущественно нефтяное и газовое сырьё и расположены в основных районах их добычи (*Поволжье*, *Западная Сибирь*) и вдоль трасс нефтепроводов.

Перерабатывающие отрасли производят разнообразную продукцию (минеральные удобрения, полимерные материалы). Заводы, выпускающие калийные удобрения, тяготеют к источникам сырья — месторождениям калийных солей и расположены на *Урале* (*Соликамск*, *Березники*). Для производства азотных удобрений используют природный, попутный и коксовый газы. Эти предприятия построены в центрах нефтепереработки (*Салават*), коксохимии (*Кемерово*), вдоль трасс газопроводов (*Новомосковск, Тольятти*). Производство фосфорных удобрений в основном связано с использованием апатитового концентрата, производимого на *Кольском* полуострове (*Апатиты*). Из каждой его тонны в районах потребления получают 2 т фосфорных удобрений (*Воскресенск*, *Балаково*).

Химия полимеров расходует много воды, тепла, электроэнергии и специально подготовленного сырья (главным образом продуктов химии органического синтеза). Поэтому производство полимерных материалов тяготеет к районам, где имеются сочетания этих компонентов (*Поволжье*, *Западная Сибирь*).

Отрасли, производящие конечную продукцию (переработка полимеров, тонкая и бытовая химия и пр.), венчают весь комплекс химических производств. Химия переработки полимеров (*Центральная Россия*) ориентируется на потребителя, так как перевозить сырьё дешевле и проще, чем изделия из него. Предприятия тонкой химии производят особо чистые вещества и реактивы, которые резко повышают качество продукции в самой химической промышленности и других отраслях народного хозяйства. Они потребляют много сырья, топлива и воды и сконцентрированы в районах с развитой химической промышленностью (*Центральная Россия*, *Поволжье*).

По картам атласа приведите примеры, подтверждающие влияние рассмотренных факторов размещения.

В размещении химической промышленности особо выделяются ***химические комплексы*** (*Соликамско-Березниковский*, *Уфимско-Салаватский* и др.) и ***химические базы*** (районы). В России выделяют четыре химико-лесных района (рис. 44).

Северо-Европейский район богат разнообразными ресурсами, используемыми для получения химической продукции. Но пока разрабатываются только хибинские апатиты (*Кольский* полуостров). Концентрат, получаемый из них, является сырьём для производства высококачественных фосфорных удобрений (*Череповец*). В перспективе химическая промышленность здесь продолжит развиваться за счёт переработки местных ресурсов нефти и газа.

Центральный район беден ресурсами. Он сформировался благодаря огромному спросу на химическую продукцию в его преде-

Рис. 44. Химико-лесные районы России

лах. Все производства используют привозные ресурсы. В настоящий момент это препятствие для дальнейшего развития химических производств. Здесь также имеется дефицит воды, энергии, сложная экологическая обстановка.

Центральный район — основной регион разработки и апробации новых химических технологий. Здесь производят синтетический каучук и шины (*Воронеж*, *Ярославль*), химические волокна (*Щёкино*, *Курск*), пластмассы (*Москва*, *Орехово-Зуево*, *Санкт-Петербург*), сложные удобрения (*Воскресенск*, *Дорогобуж*).

ИНТЕРЕСНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Первое в России производство широко использующегося в органической химии вещества меламина было построено на заводе «Невинномысский азот» в Ставропольском крае. Строительство продолжалось с 2007 по 2012 г. Производственная мощность предприятия — 50 тыс. т/год, что должно полностью удовлетворить потребности российского рынка. В результате реализации проекта существенно уменьшились выбросы углекислого газа, который используется в качестве сырья в этом производстве.

Урало-Поволжский район наиболее пропорционально развит. Этому способствуют большие запасы разнообразного сырья, обилие воды, дешёвая электроэнергия *Волжско-Камского* каскада ГЭС. Именно поэтому сформировавшийся здесь комплекс химических производств — крупнейший в России. Его основа — гигантские химические комплексы: *Соликамско-Березниковский*, *Уфимско-Салаватский*, *Самарский*, дающие минеральные удобрения, соду, каучук, пластмассы.

Сибирский район наиболее перспективен. По запасам и разнообразию сырья, водным ресурсам и производству дешёвой электроэнергии он превосходит *Поволжье* и *Урал*. Химической переработке здесь подвергают нефть, газ (*Тобольский* и *Томский* комплексы, *Омск*, *Ангарск*) и уголь (*Кемерово*), соли (*Усолье-Сибирское*).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Составьте таблицу «Химико-лесные районы России». Внесите в неё данные по химической промышленности. Оставьте место для данных по лесной промышленности. 2. Составьте вопросы для своих одноклассников на тему «Факторы размещения химической промышленности».

Моя география

Пользуясь дополнительными источниками информации, подготовьте сообщение об экологических проблемах, порождённых деятельностью предприятия химической промышленности, расположенного на территории вашего субъекта федерации или любого субъекта в вашем географическом районе. Как они решаются?

§ 27. Лесная промышленность

Основа развития лесной промышленности — лес. По площади лесов на душу населения Россия занимает 2-е место в мире. Общий запас древесины в российских лесах составляет 24% мировых запасов.

По характеру использования все леса России подразделяются на три группы. К первой группе относятся защитные леса, имеющие природоохранное назначение (рекреационное, почво- и водоохранное и т. д.). На их долю приходится около 20% лесопокрытой площади. Вторая группа (около 10%) — резервные леса, в которых в течение 20 лет не планируется осуществлять заготовку древесины, но в ограниченной мере эксплуатируемые. Третья группа (примерно 70%) — эксплуатационные леса.

Российский лес имеет очень высокое качество. Например, в *Центральной Европе* леса повреждены кислотными дождями и другими промышленными выбросами. В России же 90% лесов здоровы, при этом почти $^{3}/_{4}$ покрытой лесом территории занимают наиболее ценные хвойные породы. Поэтому ценность российской древесины не только в её качестве, но и в экологической чистоте.

Лесные ресурсы в России размещены неравномерно (табл. 25, рис. 45).

Проанализируйте таблицу 25. В чём конкретно заключается неравномерность размещения лесных ресурсов России?

Лесная промышленность России полностью обеспечена собственными ресурсами. В настоящее время рассматривается вопрос об эффективном их использовании. Необходимо внедрение новых технологий заготовки леса и его переработки. По заготовке древесины и производству пиломатериалов Россия занимает 6-е место в мире, а по производству бумаги и картона — 14-е место.

ТАБЛИЦА 25. **Лесные ресурсы России и их размещение**

Часть страны	Площадь, покрытая лесом, млн га	Удельный вес территории, %		
		по населению	по запасам древесины	по заготовке леса
Европейская	166	80	25	55
Азиатская	605	20	75	45
ВСЕГО	771	100	100	100

Рис. 45. География лесной промышленности России

Лесная промышленность состоит из нескольких взаимосвязанных производств: лесозаготовки, лесопиления и деревообработки, лесохимии и целлюлозно-бумажной промышленности. Их размещение определяют те же факторы, что и в химической промышленности (табл. 24).

Заготовка леса ведётся в основном в лесоизбыточных районах: на *Европейском Севере* и *Урале*, в *Восточной Сибири* и на *Дальнем Востоке*. Она осуществляется вдоль рек и железных дорог, в том числе и специально построенных для этого.

Лесопиление осуществляют в районах заготовки леса, так как перевозить круглый лес на дальние расстояния невыгодно. Многие центры лесопиления расположены в устьях рек (*Игарка*, *Салехард*) и на пересечении их с железными дорогами (*Казань*, *Омск*).

На географию **деревообработки**, **лесохимии** и **целлюлозно-бумажного производства** влияет близость потребителя, а также условия ресурсо-, водо- и энергообеспечения. Например, мебель перевозить дороже и сложнее, чем сырьё для её изготовления. Поэтому её производство развивается в районах потребления (крупные города). Производство целлюлозы и бумаги одновременно требует значительного количества древесины, воды и электроэнергии. Целлюлозно-бумажные комбинаты расположены в *Восточной Сибири*, на *Европейском Севере* и *Северо-Западе*, *Урале*.

Для комплексного использования древесины выгоднее создавать не обособленные производства, а объединяющие их ***лесопромышленные комплексы*** (рис. 46). Такие комплексы построены в *Архангельске*, *Сыктывкаре*, *Братске*, *Усть-Илимске*.

Объясните, какие факторы способствовали созданию лесопромышленных комплексов.

Так же как и химическая, лесная промышленность сконцентрирована в четырёх основных районах.

Северо-Европейский район традиционно славится большими запасами и высоким качеством леса. В сочетании с выгодным географическим положением, хорошей обеспеченностью водой и энергией это определило его широкую специализацию на производстве продукции лесной промышленности. Крупные лесоперерабатывающие предприятия производят бумагу и целлюлозу (*Коряжма*, *Сегежа*, *Новодвинск*), пиломатериалы и древесные плиты (*Архан-*

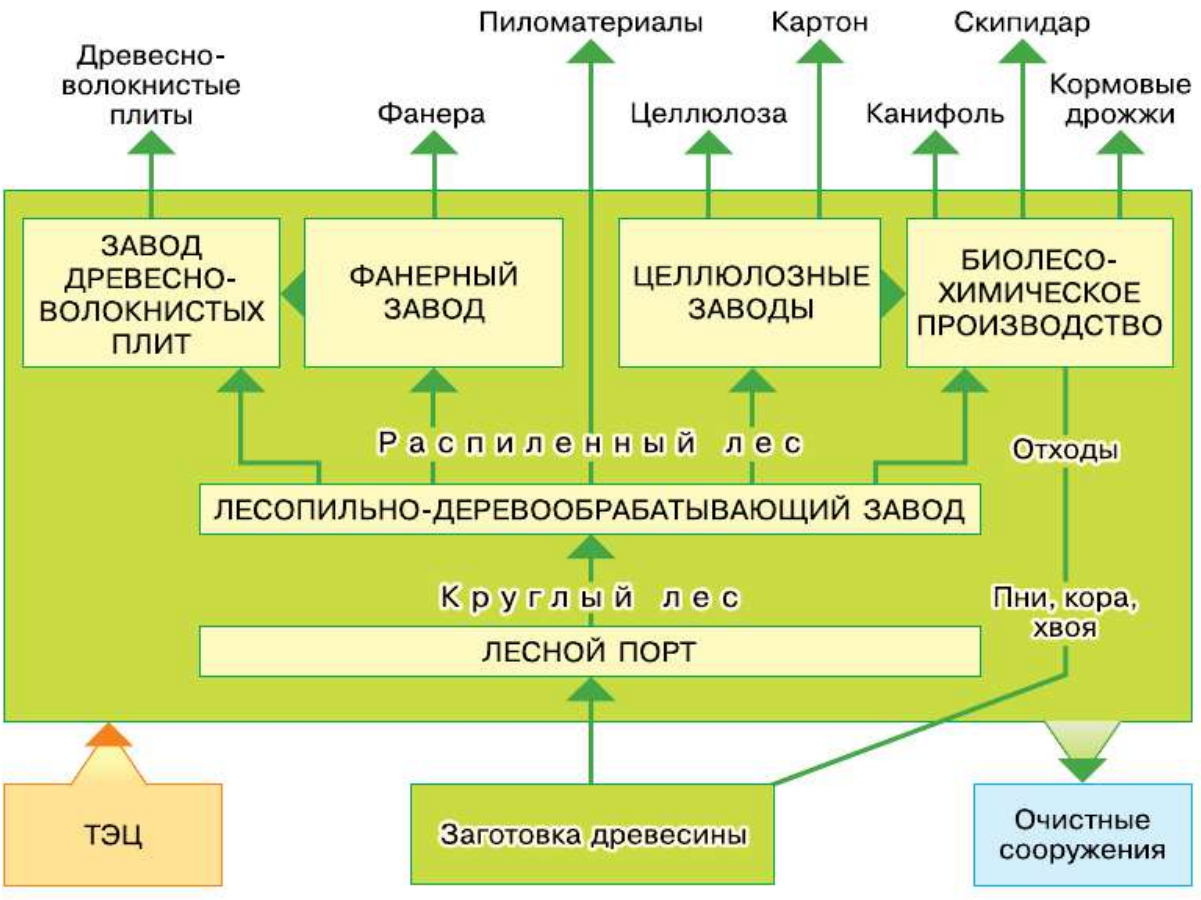


Рис. 46. Схема Братского лесопромышленного комплекса

? Проанализируйте рис. 46. Сделайте выводы о преимуществах лесопромышленных комплексов по сравнению с обособленными предприятиями лесной промышленности.

гельск, *Сыктывкар*). Возможности для наращивания производства очень велики. Но для этого необходимо строительство новых железных дорог в восточной части базы.

Центральный район. На большей части его территории леса играют природоохранную роль. Однако в северо-восточных районах запасы древесины значительны. Здесь производят целлюлозу, бумагу (*Балахна*). Во всех крупных городах действуют мебельные фабрики.

Уральский район. В северной части *Урала* запасы леса достаточно велики. Срубленный лес удобно транспортировать в европейскую часть страны по рекам. Благодаря сочетанию сырья,

воды и дешёвой электроэнергии на *Урале* получила развитие целлюлозно-бумажная промышленность (*Соликамск*, *Краснокамск*). Серьёзное препятствие на пути дальнейшего развития этой базы — экологический фактор.

Сибирский район относится к наиболее перспективным. *Сибирь* наряду с *Дальним Востоком* должна стать ведущим районом лесной промышленности России. Здесь расположены крупнейшие в стране лесопромышленные комплексы: *Братский*, *Усть-Илимский* и др. Они производят самую разнообразную продукцию: целлюлозу, бумагу, кормовые дрожжи, фанеру, пиломатериалы и др.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Дополните таблицу «Химико-лесные районы России» данными по лесной промышленности. 2. Составьте тезисы об особенностях лесной промышленности, влияющих на размещение её предприятий. 3. Используя дополнительные источники информации, подготовьте компьютерную презентацию (6—7 слайдов) об одном из крупнейших лесопромышленных комплексов России. 4. Выясните, какие профессии необходимы в лесной промышленности. В чём их специфика? Где на них учат?

Моя география

Есть ли в вашей местности предприятия лесной промышленности? Какие экологические проблемы порождены их присутствием? Как они решаются?

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

1. Общий запас древесины в российских лесах огромен — 83 млрд м^3. Половину его составляют спелые и переспелые леса. Ежегодный прирост древесины — 0,9 млрд м^3. Ежегодные заготовки составляют около 0,1 млрд м^3.

В районах лесозаготовок остаётся несрубленная древесина. Предложите проект её использования.

2. Основная часть продукции лесной промышленности продаётся на внешнем рынке. Экспортируются главным образом круглый лес и пиломатериалы. Некоторые специалисты считают, что экспорт круглого леса наносит природе меньше ущерба, чем развитие деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной или лесохимической промышленности. Согласны ли вы с ними? Аргументируйте свою точку зрения.

Агропромышленный комплекс (АПК)

§ 28. Состав и значение АПК

Агропромышленный комплекс — совокупность взаимосвязанных отраслей хозяйства, участвующих в производстве, переработке сельскохозяйственной продукции и доведении её до потребителя.

Этот комплекс занимает особое место в жизни общества, так как обеспечивает людей продовольствием. Это главная задача АПК. В составе АПК выделяют три основных звена, каждое из которых выполняет свою определённую функцию (рис. 47).

Что же объединяет эти звенья в единый комплекс? Для выполнения своей главной задачи АПК недостаточно только произвести сельскохозяйственную продукцию. Её нужно сохранить, качественно переработать и вовремя доставить населению. Сельское хозяйство не может справиться с этим без помощи других отраслей. Поэтому его связи с другими звеньями комплекса постоянно крепнут и расширяются.

Первое звено АПК обеспечивает его машинами и оборудованием, удобрениями, ядохимикатами и пр. От него во многом зависят успехи всего комплекса, поскольку оно обеспечивает такие важные процессы, как механизация, автоматизация и химизация АПК. АПК использует огромное количество разнообразной техники: тракторы, грузовые автомобили, экскаваторы.

Сельскохозяйственная техника достаточно громоздка, её трудно перевозить. Поэтому места её производства приближены к районам потребления. Зерноуборочные комбайны производят в *Ростове-на-Дону*, кормоуборочные — в *Брянске* и т. д.

По картам атласа найдите центры: а) сельскохозяйственного машиностроения и тракторостроения; б) производства минеральных удобрений. Вспомните факторы, влияющие на размещение этих предприятий.

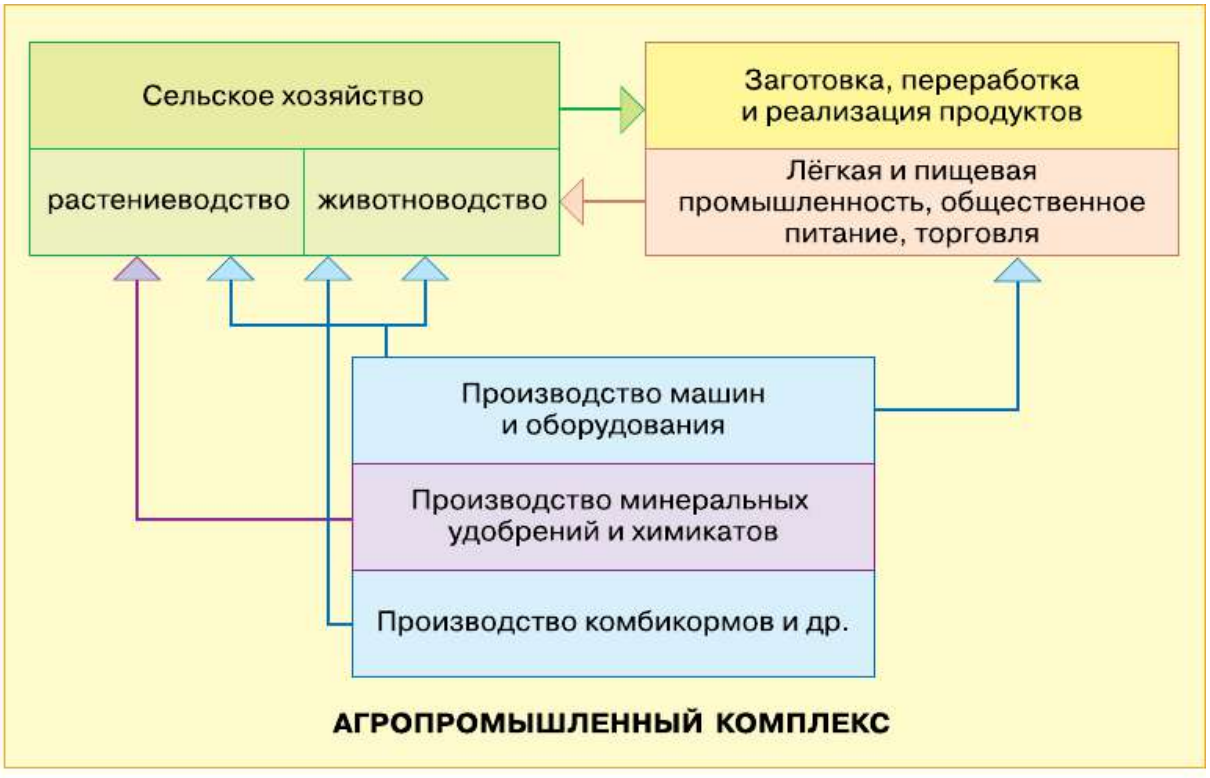


Рис. 47. Состав агропромышленного комплекса России

Второе, центральное звено АПК — это сельское хозяйство. От других отраслей хозяйства его отличают: 1) сильная зависимость от природных условий, которые в России очень разнообразны; 2) сезонность производства большей части сельскохозяйственной продукции вследствие природных особенностей России; 3) использование живых организмов (растений, животных), которые растут и развиваются по определённым биологическим законам; 4) использование земли в качестве незаменимого средства труда и одновременно предмета труда.

Площадь земель ограниченна и не может постоянно расширяться. Качество и плодородие почв различны, при правильном использовании они могут повышаться, но только до определённого предела. Россия располагает огромной земельной площадью — 1712,5 млн га. Но значительная её часть приходится на тундру, тайгу, горные массивы. Сельскохозяйственные угодья, т. е. земли, используемые в сельском хозяйстве, составляют 220 млн га (13%). Доля же самых ценных земель — пашни — 7% (115 млн га). В сравнении с другими странами мира российские показатели достаточ-

Рис. 48. Основные направления использования земельных ресурсов

Определите по рисунку 48 территории, наиболее благоприятные для ведения сельского хозяйства. Объясните их размещение.

но высоки. В таблице 26 (на с. 128) приведены показатели АПК (на душу населения) в некоторых странах мира.

Значительная часть сельскохозяйственных угодий страны подвержена переувлажнению и заболачиванию (20%), засолению (18%), водной и ветровой эрозии (23%), засухе (в отдельные годы — до 77%). Всего же в защите от неблагоприятных природных условий нуждается 58% пашни и 95% пастбищ. В связи с этим для России огромное значение имеет ***мелиорация*** земель. Сейчас мелиорировано 5% сельскохозяйственных угодий.

ТАБЛИЦА 26. **Показатели развития АПК в некоторых странах мира (на душу населения, 2014 г.)**

Показатель	Россия	ФРГ	США	Япония	Франция
Сельскохозяйственные угодья, га	1,5	0,2	2,0	0,04	0,2
Пашня, га	0,8	0,2	0,7	0,03	0,3
Зерно, кг	659	547	1308	90	1070
Картофель, кг	229	125	58	16	105
Мясо, кг	53	100	136	25	93
Молоко, кг	221	363	283	61	385
Улов рыбы и добыча морепродуктов, кг	26	3	14	30	6

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите отрасли АПК, участвующие: 1) в производстве сельскохозяйственной продукции; 2) в переработке сельскохозяйственной продукции; 3) в доведении сельскохозяйственной продукции до потребителя. Приведите примеры взаимосвязи между звеньями АПК. 2. Сравните сельскохозяйственное и промышленное производства, выделите их общие черты и различия. 3. Проанализируйте таблицу 26. Охарактеризуйте место России в ряду других стран по указанным в таблице показателям.

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

Сельхозмашины негативно влияют на почву. Они сильно уплотняют её. Если в 1950-е гг. трактор весил 5 т, то сейчас его вес составляет уже от 7 до 13 т. Вес дождевальной установки — 55 т. Уплотнение почвы снижает урожайность на 10—50%. Пользуясь дополнительными источниками информации, найдите способы борьбы с эрозией почв.

§ 29. Земледелие и животноводство

Сельское хозяйство состоит из двух взаимосвязанных отраслей: ***земледелия (растениеводства)*** и ***животноводства.***

Они дают соответственно 52 и 48% стоимости всей производимой в стране сельскохозяйственной продукции.

Земледелие. В связи с большим разнообразием культурных растений отраслевой состав земледелия очень сложен. Бóльшую часть продукции даёт ***полеводство***. Его ключевая отрасль — зерновое хозяйство. Зерновые культуры занимают более половины всех посевных площадей. Общее производство зерновых в России в 2000-х гг. составляло 80—100 млн т в год (максимальный урожай был в 2016 г. — 120 млн т, минимальный в 2010 г. — 61 млн т). Урожайность зерновых культур в России составляет 24 ц/га.

Важнейшая зерновая культура России — ***пшеница*** (более 50% сбора). Она достаточно теплолюбива и плохо переносит кислые почвы. Поэтому её посевы в основном сосредоточены в южных районах страны. Из-за сурового климата России примерно половина посевов этой культуры приходится на яровую пшеницу, высеваемую весной. Её сеют в степях *Поволжья, Урала, Сибири,* в *Нечернозёмной* зоне России. Урожайность озимой пшеницы, которая высевается осенью, выше, так как она использует влагу осенних и зимних осадков. Но она плохо переносит морозы, поэтому выращивается на юге *Центрально-Чернозёмного* района, в *Крыму* и на *Северном Кавказе*. Вторая по сбору зерновая культура России — ***ячмень***. Он идёт на корм скоту, применяется как пищевой продукт. Ячмень хорошо переносит и высокие, и низкие температуры, не очень требователен к почвам. Его посевы практически повсеместны, но наиболее обширны они в *Центрально-Чернозёмном* районе, *Поволжье*, в *Крыму* и на *Северном Кавказе*.

Видное место по сбору занимает ***рожь***. Рожь устойчива к низким температурам, хорошо растёт на кислых почвах. Поэтому её выращивают в средней полосе и на севере европейской части страны.

К техническим относятся культуры, используемые как сырьё для отдельных отраслей промышленности. В отличие от зерновых, они трудоёмки и размещаются компактными очагами. ***Лён-долгунец*** даёт волокно, используемое для изготовления тканей. Для получения хорошего волокна нужен нежаркий и влажный климат. Поэтому лён выращивают на севере *Центральной России* и в *Западной Сибири*. ***Подсолнечнику*** и ***сахарной свёкле***, напротив, необходимо сухое и жаркое лето, способствующее накоплению масла в семенах и сахара в корнеплодах. Кроме того, они

Рис. 49. Уборка урожая

Рис. 50. Посевы подсолнечника

плохо растут на кислых дерново-подзолистых почвах. Поэтому основные районы их выращивания — *Центрально-Чернозёмный* и *Европейский Юг*.

Посевы *картофеля* (90%) сосредоточены в центре европейской части России. Картофелеводческие хозяйства созданы вблизи крупных городов и предприятий, перерабатывающих картофель. Здесь же выращивается бóльшая часть *овощей*, главным образом в парниках и теплицах.

Садоводство и ***виноградарство*** как крупные отрасли земледелия представлены только в южных районах страны.

Найдите на карте атласа территории выращивания упомянутых в параграфе сельскохозяйственных культур. Сделайте общий вывод о географии российского растениеводства.

Животноводство. В составе животноводства выделяют несколько отраслей: скотоводство, свиноводство, овцеводство, птицеводство, коневодство, оленеводство и звероводство.

Скотоводство (разведение крупного рогатого скота) имеет наибольшую численность поголовья и даёт самый большой объём продукции. Основная продукция скотоводства — молоко и мясо. По их соотношению в скотоводстве выделяют два основных направления (табл. 27). Поголовье крупного рогатого скота в России — 19 млн голов.

ТАБЛИЦА 27. **Основные направления скотоводства**

Направление	Соотношение молока и мяса, % по объёму производства	Кормовая база	Основные районы размещения
Молочное	Молока — более 50	Пастбищные и сочные корма	Север и северо-запад европейской части, пригороды больших городов
Мясное	Мяса — более 50	Грубые корма и концентраты	Степи Европейского Юга, Урала, Поволжья, Сибири

Свиноводство в России в основном мясное и мясо-сальное. Поголовье свиней — 17 млн голов. Свинья практически всеядное животное. Она не нуждается в пастбищах. Поэтому разводить свиней можно повсеместно. Но свиноводство наиболее развито в районах выращивания зерна и картофеля, а также вблизи крупных городов и центров пищевой промышленности, где оно ориентируется на использование отходов пищевой промышленности. Главные районы свиноводства — *Поволжье* и *Центральная Россия*.

Большое хозяйственное значение в России имеет ***овцеводство***. Оно даёт мясо, шерсть, овчину. Овцы очень неприхотливы. Они поедают низкие и сухие растения, хорошо переносят длинные переходы, круглогодичное содержание на пастбищах, выпас на горных склонах. Поэтому для их разведения используют земли, непригодные для других отраслей сельского хозяйства. Главное направление российского овцеводства — тонкорунное, ориентированное на получение высококачественной шерсти (юг европейской части и *Сибири*). В центральных районах и на севере европейской части доминирует овчинно-шубное овцеводство. Поголовье овец и коз — 25 млн голов.

Птицеводство сосредоточено главным образом в районах выращивания зерновых культур, вблизи крупных городов.

Табунное ***коневодство*** развито в ряде республик страны: в *Калмыкии*, *Башкортостане*, *Татарстане*, *Якутии*. Основные районы ***оленеводства*** — *Крайний Север Сибири* и *Дальнего Востока*. В некоторых районах нашей страны разводят пушного зверя (***звероводство***).

ИНТЕРЕСНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В Омске компанией «Титан» создается территориально-отраслевой кластер «Биокомплекс» — комплекс производств по глубокой переработке углеводородного и растительного сырья. В рамках кластера уже работает свиноводческий комплекс (мощность — 100 тыс. голов в год), завод по производству полипропилена «Полиом» (мощность — 210 тыс. т полипропилена в год), комбикормовый завод (мощность — 125 тыс. т/год). Крупнейшим объектом кластера станет завод по глубокой переработке зерна, рассчитанный на объёмы переработки до 1 млн зерновых в год. Завод сможет выпускать крахмал, клейковину, аминокислоты, биоэтанол, кормовые дрожжи и другую продукцию. В рамках кластера предполагается строительство индустриального парка, в котором разместятся предприятия малого и среднего бизнеса, выпускающие продукцию с высокой добавленной стоимостью, в том числе импортозамещающую (упаковку, одноразовую посуду, полипропиленовые трубы и т. д.). В кластер привлечены учебные заведения и НИИ, подготавливающие кадры для производств и научные разработки в сфере переработки зерновых.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните размещение на территории России районов выращивания яровой и озимой пшеницы. **2.** Приведите примеры влияния специализации земледелия на специализацию животноводства в разных районах страны. **3.** Какие профессии распространены в земледелии и животноводстве? В чём их специфика? Где на них учат?

Моя география

Каково направление земледелия и животноводства в вашей области, крае, республике? Чем оно объясняется?

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

1. В настоящее время в России часть продукции сельского хозяйства производится в индивидуальных хозяйствах. По некоторым видам продукции их роль значительна: молоко и мясо, овощи, картофель. В России активно развиваются фермерские (крестьянские) хозяйства. Их доля в производстве сельскохозяйственной продукции более 10%.

2. Доля убыточных хозяйств за последние годы значительно снизилась: с 42 до 26%. Но за эти годы сокращалась доля посевных площадей.

Как вы считаете, какие хозяйства более эффективны: фермерские или государственные, большие или маленькие? Почему?

§ 30. Пищевая и лёгкая промышленность

Третье звено АПК составляют ***пищевая*** и ***лёгкая промышленность.***

Пищевая промышленность. Основное назначение пищевой промышленности — производство продуктов питания. Практически всё потребляемое людьми продовольствие проходит промышленную обработку. Поэтому роль пищевой промышленности постоянно возрастает. Её развитие позволяет устойчиво обеспечивать людей пищевыми продуктами в течение всего года. Пищевые концентраты, консервы, замороженные овощи и фрукты не портятся при перевозке и долгом хранении. Без их производства освоение территорий со сложными природными условиями, неблагоприятными для сельского хозяйства, было бы невозможно. Всё это особенно важно для России, где производство многих видов сельскохозяйственной продукции сезонно.

Пищевая промышленность тесно связана с сельским хозяйством. Отрасли, входящие в её состав, подразделяются на две группы по характеру используемого сырья (рис. 51).

Пищевая промышленность встречается практически всюду, где постоянно проживают люди. Этому способствует разнообразие используемого сырья и повсеместное потребление пищевых продуктов. Тем не менее в размещении пищевой промышленности имеются определённые закономерности.

Отрасли первой группы тяготеют к районам производства сельскохозяйственного сырья. При получении многих видов продуктов вес исходного сырья сильно снижается. Это связано или с его обезвоживанием (сушка фруктов, чая), или с возникновением значительных отходов при переработке. Например, для получения 1 т сахара нужно переработать 7 т сахарной свёклы. Кроме того, многие сельскохозяйственные продукты портятся при длительной транспортировке (молоко, фрукты и др.). Поэтому сырьё нужно перерабатывать как можно скорее и перевозить на расстояние не бо-

лее 50—60 км. Но при этом ещё необходимо, чтобы количество сырья, получаемого с окружающей территории, соответствовало мощности установленного на перерабатывающих заводах оборудования. Избыток сырья ведёт к его потерям, недостаток — к простою дорогостоящей техники. Таким образом, география рассматриваемых отраслей зависит не только от наличия сырья в тех или иных районах, но и от размеров сырьевой базы.

Особое место среди отраслей первой группы занимает ***рыбная промышленность***. В её состав входят добыча рыбы, морепродуктов и их переработка.

На морской промысел приходится 90% вылова рыбы, а на речной и озёрный — 10%. Ежегодный вылов рыбы в стране превышает 4 млн т. Морской промысел ведётся флотом специальных судов (траулеров, сейнеров). Районы рыболовства постепенно удаляются от берегов. Запасы рыбы в 200-мильной экономической зоне Рос-

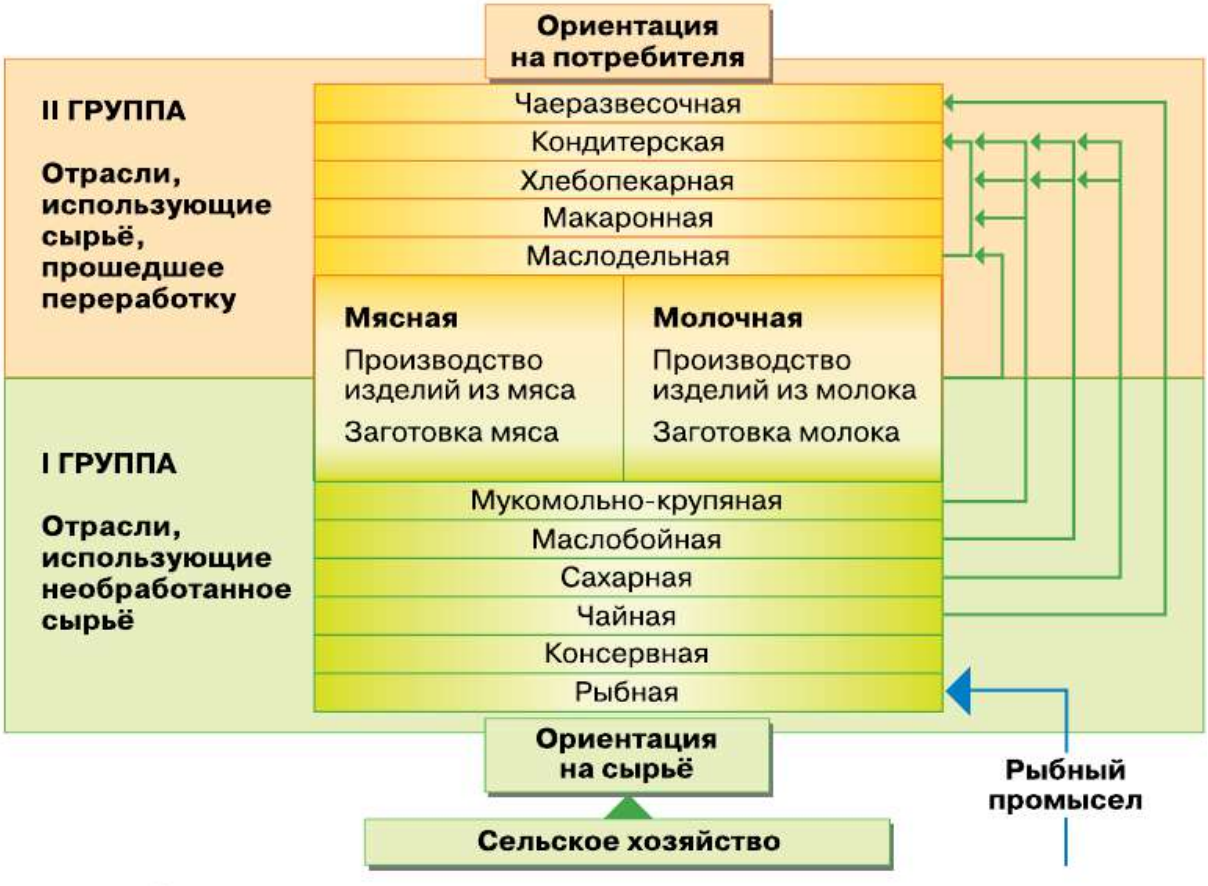


Рис. 51. Отраслевой состав и факторы размещения пищевой промышленности

сии рассчитаны на внутреннее потребление. Около 70% вылова рыбы и морепродуктов даёт *Дальний Восток*. Россия также увеличивает вылов рыбы в зонах иностранных государств, с которыми она имеет соответствующие договоры. При этом бóльшая часть рыбоперерабатывающих предприятий находится на суше (*тихоокеанское* побережье, *Мурманск*, *Калининград*).

Отрасли второй группы пищевой промышленности тяготеют к потребителям готовой продукции. Сырьё, используемое ими, уже прошло первичную переработку. Перевозить его выгоднее, чем готовую продукцию (так, в шестидесятитонный вагон умещается всего 40 т макарон, мукой же, идущей на их изготовление, он может быть загружен полностью). Предприятия этой группы создают непосредственно в городах и крупных сельских населённых пунктах.

Некоторые отрасли пищевой промышленности в равной степени ориентируются и на сырьё, и на потребителя. Мясокомбинаты, расположенные в *Сибири*, *Поволжье*, на *Европейском Юге*, производят мясные консервы, ведут заморозку мяса. Мясные изделия изготавливают и в районах потребления. Такой же двойственностью характеризуется размещение молочной и мукомольной промышленности.

Хотя продукты питания производятся во всех районах страны, среди них можно выделить явных лидеров: *Центральная Россия* (40%), *Европейский Северо-Запад* (15%), *Европейский Юг* (более 10%).

Устойчивое обеспечение населения России продуктами питания — одна из важнейших государственных задач. От её успешного решения зависит и уровень продовольственной безопасности страны. В России в 2010 г. была принята *Доктрина продовольственной безопасности*. Она устанавливает для важнейших видов продовольствия минимально необходимый уровень их производства (табл. 28).

ТАБЛИЦА 28. **Минимально допустимый уровень производства в стране важнейших видов продовольствия (в % от уровня потребления)**

Вид продовольствия	Минимальный уровень производства, %
Зерно	95
Сахар	80

Окончание табл. 28

Вид продовольствия	Минимальный уровень производства, %
Растительное масло	80
Мясо	85
Молоко	90
Рыба	80
Картофель	95

По всем перечисленным видам продовольствия эти показатели практически достигнуты. Только по молоку доля собственного производства пока составляет 80% .

Лёгкая промышленность. Географические проблемы развития лёгкой промышленности связаны с некоторыми её особенностями. Во-первых, продукция лёгкой промышленности непосредственно влияет на уровень жизни людей, но также она широко используется и в других отраслях: химической, электротехнической, авиакосмической и пр. Во-вторых, это трудоёмкая отрасль, в которой заняты преимущественно женщины (75% всех работающих). В-третьих, размеры предприятий лёгкой промышленности, как правило, невелики и они не требуют много энергии и воды.

Правильное размещение предприятий лёгкой промышленности позволяет решить ряд важных задач: 1) удовлетворять материальные потребности людей с учётом особенностей спроса в отдельных частях страны; 2) расширять сферу приложения женского труда, что особенно важно в районах тяжёлой индустрии; 3) строить промышленные предприятия в районах, не имеющих крупных энергетических, водных и других ресурсов.

По особенностям размещения все отрасли лёгкой промышленности можно объединить в три группы (рис. 52).

Одна из основных отраслей — ***текстильная промышленность***. Она использует преимущественно сельскохозяйственное сырьё. Но всё более широкое применение синтетических красителей, химических волокон удешевляет и ускоряет производство тканей и ослабляет зависимость лёгкой промышленности от сельского хозяйства. С добавлением химических волокон изготавливается бóльшая часть хлопчатобумажных, шёлковых, шерстяных, льняных тканей.

Процесс изготовления ткани состоит из нескольких стадий. Предприятия первичной переработки сырья рационально размещать ближе к его источникам, так как отходы переработки достигают у льна 80%, у шерсти — 50% от первоначального веса. Шерстомойные фабрики построены на *Северном Кавказе*, льнообрабатывающие — на *севере Центральной России* и *юге Европейского Севера*. Особенно важны завершающие, отделочные стадии. Именно от них зависит спрос на ткани у населения. Эти стадии тяготеют к центрам высокой художественной культуры, обладающим квалифицированными кадрами (*Центральная Россия*).

Продукция текстильной промышленности используется в швейной промышленности, предприятия которой имеются практически в каждом крупном городе.

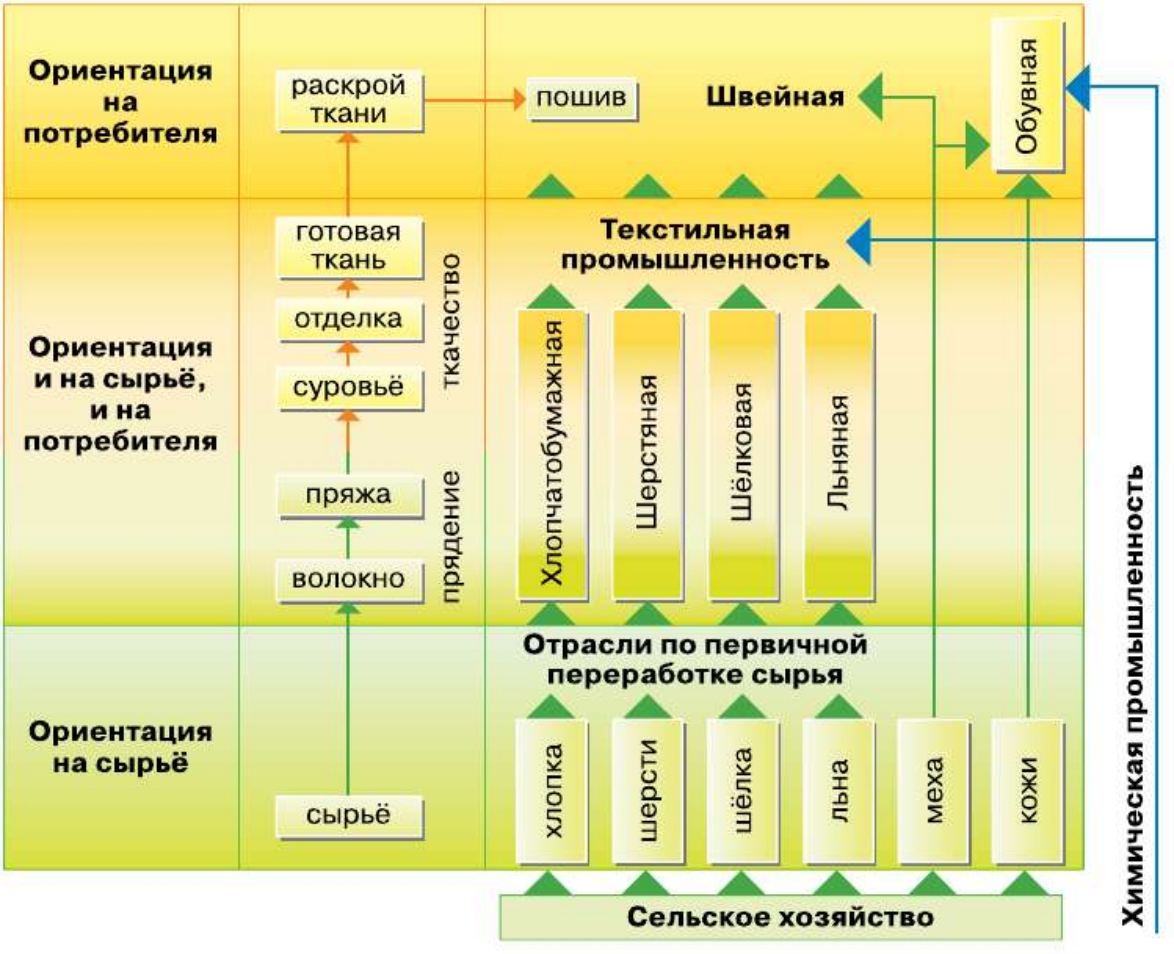


Рис. 52. Отраслевой состав и факторы размещения лёгкой промышленности

Основная часть продукции лёгкой промышленности производится в *Центральной России* (55%). Значительно уступают ей *Урал* и *Европейский Юг* (по 10%).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие предприятия пищевой и лёгкой промышленности есть в вашем регионе? Сделайте вывод о факторах размещения предприятий соответствующих отраслей. **2.** Подумайте, как будет изменяться география пищевой промышленности при расширении производства продуктов питания нового поколения: замороженного хлеба, вторых и десертных блюд и т. п. **3.** Используя дополнительные источники информации, сделайте вывод о факторах размещения предприятий лёгкой промышленности России. **4.** Какие профессии распространены в пищевой и лёгкой промышленности? В чём их специфика? Где на них учат?

Моя география

Приведите примеры предприятий пищевой и лёгкой промышленности, размещённых в вашем населённом пункте или вблизи него. Назовите факторы, определившие их размещение.

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

1. Потребление некоторых продуктов питания в России ниже рекомендованных медицинских норм. По ряду продуктов эти нормы существенно превышены (табл. 29). Как вы считаете, с чем связаны такие особенности потребления продуктов питания?

ТАБЛИЦА 29. **Потребление продуктов питания населением России (на душу населения)**

Продукты	Россия	Медицинские нормы
	2014 г.	
Хлебные продукты, кг	118	95—105
Сахар, кг	40	24—28
Картофель, кг	111	95—100
Овощи и бахчевые культуры, кг	111	120—140

Окончание табл. 29

Продукты	Россия	Медицинские нормы
	2014 г.	
Фрукты и ягоды, кг	64	90—100
Мясо и мясопродукты, кг	69	70—75
Рыба, кг	22	22
Молоко и молочные продукты, л	244	320—340
Яйца, шт	277	260

2. За счёт собственных ресурсов в России на 90—95% может удовлетворяться потребность в шерсти и льноволокне, искусственных волокнах, кожевенном и меховом сырье. Россия импортирует хлопок, синтетические волокна и химические нити.

Нужна ли России собственная лёгкая промышленность или проще и дешевле завозить её продукцию из зарубежных стран?

Инфраструктурный комплекс

§ 31. Состав комплекса. Роль транспорта

Инфраструктурный комплекс объединяет отрасли хозяйства, производящие разнообразные услуги (рис. 53). Этим он отличается от всех других межотраслевых комплексов.

> **Услуга** — особый вид продукции, которая потребляется не в виде вещи, а в качестве деятельности.

Услуги бывают разными по своему характеру, широте круга потребителей и периодичности потребления.

? Рассмотрите классификации услуг (табл. 30, 31). Приведите примеры услуг, которыми вы пользуетесь в жизни. Каков их характер; периодичность потребления? К какому виду они относятся?

Жизнь современного общества трудно себе представить без услуг. Они обеспечивают нормальную работу промышленности,

Рис. 53. Состав инфраструктурного комплекса

сельского хозяйства и других звеньев экономики, определяют качество жизни населения. Однако роль инфраструктурного комплекса определяется не только этим. Освоение и использование любой территории невозможны без соответствующей инфраструктуры: жилых и производственных зданий, дорог, водопроводов, линий электропередачи и пр. При этом чем лучше освоена территория, тем больше на ней разнообразных инфраструктурных сооружений. Например, в наиболее развитом районе страны — *Центральной России* — инфраструктурой занято 10% территории, а на *Дальнем Востоке* — 0,5% территории. Затраты на создание инфраструктуры, как правило, очень велики. Например, 1 км современной автомобильной магистрали стоит около 30 млн рублей. Но экономить на этих затратах нельзя, так как это в результате приводит к гораздо большим потерям.

ТАБЛИЦА 30. **Классификация услуг по характеру и видам**

Характер услуг		Виды услуг
Материальные	Материализуемые в предметах своего воздействия	Торговля, общественное питание, жилищно-коммунальное, бытовое обслуживание
	Нематериализуемые в предметах своего воздействия	Транспорт и связь
Нематериальные	Необходимые	Образование, культура, здравоохранение, физическая культура
	Вынужденно-необходимые	Государственное управление, оборона, охрана общественного порядка

Инфраструктурный комплекс подразделяется на две относительно самостоятельные части: 1) ***коммуникационную систему*** (транспорт и связь), которую часто называют производственной инфраструктурой; 2) ***сферу обслуживания*** (торговля, общественное питание, наука и пр.), именуемую социальной инфраструктурой.

ТАБЛИЦА 31. **Классификация услуг по периодичности потребления и распространённости**

Периодичность потребления услуг	Услуги, нужные		
	всем	большинству	не всем
Постоянные	Жилищно-коммунальное обслуживание, торговля	Транспортное обслуживание	Образование
Нужные иногда	Парикмахерские, ремонтные	Рекреационное обслуживание	Автосервис

ТАБЛИЦА 32. **Доля инфраструктурного комплекса в экономике отдельных стран**

Страна	Доля, % ВВП	Страна	Доля, % ВВП
Россия	60	Великобритания	75
ФРГ	69	США	78

? Сравните долю инфраструктурного комплекса в экономике России с данными по некоторым странам (табл. 32). Какие проблемы нашей страны являются следствием сложившейся ситуации?

Коммуникационная система охватывает транспорт и связь. Её главная задача — перемещение в пространстве людей, информации, энергии и различных грузов.

Транспорт. Все виды транспорта делятся на две группы. Те из них, которые могут перевозить и различные грузы, и людей, называются универсальными. Специализированные виды транспорта перемещают лишь определённые грузы (например, газ).

? Приведите примеры универсальных и специализированных видов транспорта.

Основная задача транспорта — надёжно связывать между собой отдельные звенья хозяйства и районы страны. Какой-либо один вид транспорта решить эту задачу не может. Поэтому все виды транспорта взаимодействуют и дополняют друг друга, образуя транспортную систему.

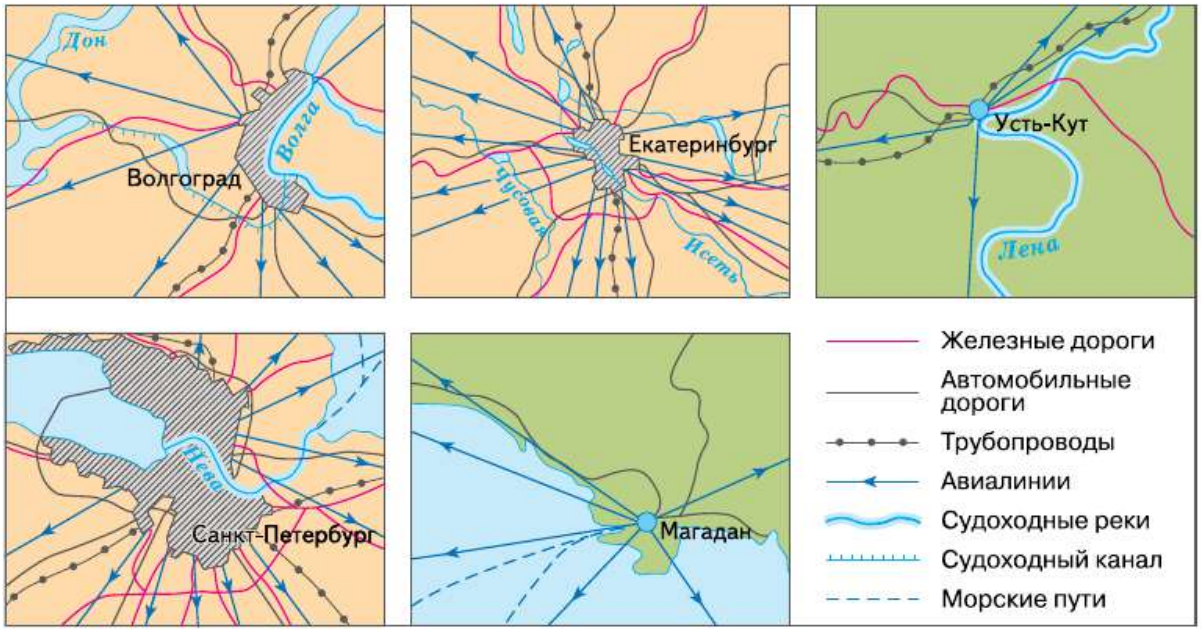


Рис. 54. Типы транспортных узлов

Транспортная система — совокупность всех видов транспорта, объединённых между собой транспортными узлами, т. е. пунктами, в которых сходятся несколько видов транспорта и осуществляется обмен грузов между ними.

В России несколько сотен транспортных узлов разных типов (рис. 54). Крупнейший из них — *Москва*.

Роль различных видов транспорта в транспортной системе определяется их долей в работе транспорта. Работа транспорта оценивается несколькими показателями: 1) количеством перевезённых грузов (млн т) и пассажиров (млн чел.); 2) грузо- и пассажирооборотом (табл. 33, 34).

Грузооборот (т • км) — произведение количества перевёзенного груза (т) на дальность его перевозки (км).
Пассажирооборот (чел. • км) — произведение количества перевезённых пассажиров (чел.) на дальность их перевозок (км).

При выборе вида транспорта обычно учитывают себестоимость и скорость транспортировки, грузоподъёмность и влияние природных условий на его работу.

ТАБЛИЦА 33. **Доля различных видов транспорта в грузообороте и перевозках грузов в 2014 г., %**

Вид транспорта	Перевозки грузов	Грузооборот
Трубопроводный	13,5	47,7
Железнодорожный	17,1	45,4
Автомобильный	67,7	4,8
Морской	0,2	0,6
Внутренний водный	1,5	1,4
Воздушный	< 0,1	0,1

ТАБЛИЦА 34. **Доля различных видов транспорта в пассажирообороте и перевозках пассажиров в 2014 г., %**

Вид транспорта	Перевозки пассажиров	Пассажирооборот
Железнодорожный (железные дороги и метрополитен)	23,1	31,4
Автомобильный (автобусы, такси, троллейбусы)	68,4	24,1
Воздушный	0,5	43,5
Трамвайный	7,9	0,9
Водный (морской и речной)	Менее 0,1	0,1

? Постройте диаграммы, отражающие долю отдельных видов транспорта: 1) в перевозках грузов; 2) в грузообороте; 3) в перевозках пассажиров; 4) в пассажирообороте. Сравните диаграммы и сделайте вывод.

Себестоимость перевозок по отдельным видам транспорта очень сильно различается. Грузы дешевле всего перевозить морем. Но скорость этих перевозок невысока (25—35 км/ч).

Второй по экономичности транспорт — железнодорожный. Он всего на 30% дороже морского, но примерно в два раза быстрее.

Автомобильные перевозки почти в 15 раз дороже морских и в 10 раз — железнодорожных.

Самый дорогой, но и самый быстрый вид транспорта — авиационный. Наиболее дешёвый вид пассажирских перевозок — автомобильный.

Транспорт оказывает огромное влияние на географию населения и хозяйства. Населённые пункты тяготеют к транспортным путям ради экономии времени. Затраты рабочего и личного времени у людей, живущих вблизи магистралей, намного ниже, чем в удалённых от них поселениях.

Перемещение грузов по транспортным магистралям изменяет их стоимость. Величина транспортных затрат в общей стоимости продукции влияет на размещение предприятий (табл. 35).

ТАБЛИЦА 35. **Влияние транспорта на размещение отраслей промышленности**

Фактор, отрасли	Решающее влияние	Существенное влияние	Незначительное влияние
Доля транспортных расходов	30—35%	10—25%	3—5%
Ориентация предприятий	На сырьё	На сырьё и на потребителя	На потребителя
Отрасли промышленности	Чёрная и цветная металлургия, основная химия	Пищевая (молочная, мясная)	Точное машиностроение, лёгкая промышленность

? Проанализируйте данные таблицы 35. Назовите отрасли, где доля транспортных расходов в стоимости продукции велика. Как это отражается на размещении их предприятий?

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

В развитии инфраструктурного комплекса России существует много задач. Необходимо продолжать развитие транспортной сети. Необходимо увеличить пропускную способность важнейших автомобильных дорог. Кое-где в сельской местности отсутствуют дороги с твёрдым покрытием. В стране необходимо дальнейшее развитие высокоскоростного железнодорожного сообщения, реконструкция действующих аэропортов и аэродромов.

Быстро реконструировать весь инфраструктурный комплекс достаточно сложно, поскольку создание его элементов требует значительного времени и затрат.

Какие виды транспорта, вы считаете, необходимо развивать в вашем районе? Почему?

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните роль инфраструктурного комплекса в экономике России. 2. Составьте план параграфа. К каждому пункту плана придумайте задание тестового характера. Постарайтесь, чтобы они были разными по форме. 3. Составьте список новых понятий по теме урока. Придумайте рассказ об инфраструктурном комплексе, употребляя эти понятия.

§ 32. Железнодорожный и автомобильный транспорт

Железнодорожный транспорт — ведущий среди универсальных видов транспорта в России. Это обусловлено прежде всего географическими особенностями нашей страны. Территория России сильно вытянута в широтном направлении, поэтому основное направление перевозок также широтное. Для их осуществления использовать морской и речной транспорт практически нельзя.

Обоснуйте это утверждение, используя карты атласа.

У железнодорожного транспорта есть много достоинств: высокая грузоподъёмность, низкая себестоимость перевозок, всепогодность, возможность строить железные дороги почти повсеместно.

Однако высокая доля железнодорожного транспорта объясняется прежде всего возможностью перевозок грузов на большие расстояния.

Протяжённость железных дорог в России — 86 тыс. км. Длина электрифицированных железных дорог (44 тыс. км) — одна из наибольших в мире.

Основные черты географии российских железных дорог определились ещё в дореволюционный период и мало изменились с того времени. В европейской части их конфигурация напоминает гигантское колесо, центр которого — *Москва*. От неё в разные стороны отходят «спицы» — 11 железнодорожных магистралей (см.

карту атласа). На расстоянии 40—100 км и 150—300 км от Москвы эти радиусы пересекаются двумя кольцевыми дорогами. На восток от европейского «колеса» протянулись широтные магистрали (к *Екатеринбургу, Челябинску, Оренбургу*). Чем восточнее, тем их меньше.

Такая география железнодорожных путей создаёт некоторые затруднения в обеспечении надёжной транспортной связи между западными и восточными районами страны. Особенно сложно стало выполнять эту задачу после распада *СССР*. Значительные участки крупнейших широтных магистралей — *Среднесибирской* и *Южносибирской* — теперь оказались за пределами России. Единственный собственно российский участок *Транссибирской магистрали — Екатеринбург—Тюмень—Омск*.

Сложившийся рисунок российских железных дорог обеспечивает связь между: 1) западными и восточными районами страны; 2) государствами, граничащими с Россией, но не граничащими друг с другом (приведите примеры); 3) странами *Европы* и странами *Азиатско-Тихоокеанского* региона.

В перспективе важной остаётся задача строительства новых железных дорог, особенно на востоке России. В этом направлении в последние годы достигнуты определённые успехи. Построена и продолжает развиваться *Байкало-Амурская магистраль* (*Усть-Кут—Комсомольск-на-Амуре — Советская Гавань*). *Амуро-Якутская магистраль* (*Беркакит—Томмот—Якутск*) практически достроена. Железнодорожные пути проложены до посёлка *Нижний Бестях*, что на противоположном берегу от *Якутска*. Построено ответвление от *Печорской* магистрали на Ямал (*Обская — Бованенково — Карская*).

В перспективе возможно продолжение *Печорской магистрали* на восток (*Обская — Салехард — Надым — Новый Уренгой*). Эта магистраль, получившая название *Северный широтный ход*, может быть продолжена до *Игарки*.

Особое направление — создание высокоскоростных железнодорожных магистралей. По маршруту *Москва—Санкт-Петербург*, *Санкт-Петербург—Хельсинки* уже пущены высокоскоростные пассажирские поезда «Сапсан» и «Аллегро» соответственно. Между Москвой и Нижним Новгородом курсируют высокоскоростные поезда «Стриж» и «Сапсан». Проектируются сугубо пассажирские магистрали со скоростью движения поездов 300—350 км/ч и затратами времени в пути 2—3 часа. Предполагаемая стоимость каждой магистрали — около 240 млрд рублей.

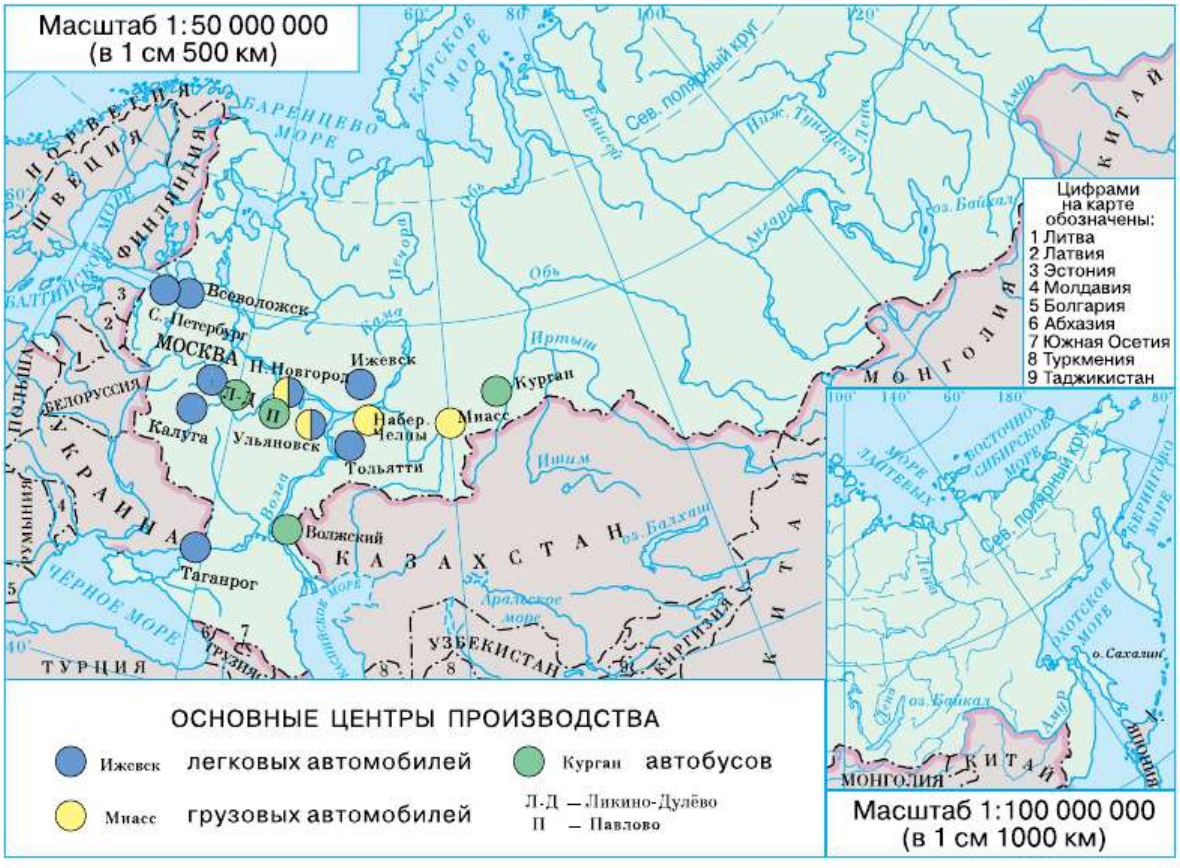


Рис. 55. Основные центры автомобилестроения

Строительство железных дорог связано со значительным экологическим ущербом. При их прокладке отчуждается полоса земли шириной 30—45 м, на которой ведутся разнообразные работы. Следовательно, на каждую 1000 км железнодорожного полотна уничтожается до 45 км^2 естественного растительного покрова. Насыпь существенно нарушает водный режим территорий. Но железнодорожный транспорт экологически чище других. Он выбрасывает в атмосферу в 20 раз меньше вредных веществ, нежели автомобильный, и в 640 раз меньше, чем авиационный транспорт.

Автомобильный транспорт в российских условиях по себестоимости перевозок — один из самых дорогих. Вместе с тем автомобильный транспорт обладает большой манёвренностью и скоростью движения, а также возможностью доставлять грузы непосредственно потребителям.

Рис. 56. Автомобильная развязка

Дальние перевозки автомобильный транспорт осуществляет в северных и восточных, а также горных районах страны, где отсутствуют другие виды сухопутного транспорта.

Эффективность работы автомобильного транспорта во многом зависит от густоты и качества автодорог. Их общая протяжённость в России — около 1450 тыс. км. Из них около 70% — с твёрдым покрытием.

География автодорог России схожа с географией железных дорог. От *Москвы* лучами расходятся 12 крупнейших автомобильных магистралей. В восточных районах число автодорог снижается.

Развитие автомобильного транспорта России идёт по нескольким направлениям: прокладываются новые магистрали, создаются новые дороги в сельской местности.

Автомобильный транспорт воздействует на окружающую среду. Особенно его влияние на атмосферу. Выхлопные газы содержат более 300 химических соединений. При эксплуатации автомобилей образуются жидкие (масла) и твёрдые (отработанные детали, автомобильные шины) отходы.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, почему железнодорожный транспорт — ведущий среди универсальных видов транспорта России. 2. Сравните российский железнодорожный и автомобильный транспорт. Параметры для сравнения отберите, используя текст параграфа. Сделайте вывод. 3. Какие профессии распространены на железнодорожном и автомобильном транспорте? В чём их специфика? Где на них учат?

Моя география

1. Проходит ли через ваш населённый пункт железная дорога? Как часто по ней проезжают составы? Какие грузы и куда везут по этой дороге? В каком направлении едут по ней пассажиры? 2. Проходит ли через ваш населённый пункт автомобильная дорога? Какие районы страны, вашего субъекта федерации она связывает?

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

1. Главная железная дорога страны — Транссибирская магистраль (Транссиб). В 1980-е гг. она имела важное международное значение как железнодорожный «мост» между Азией и Европой. По ней ежегодно перевозилось 140 тыс. контейнеров. Позднее этот поток сократился в семь раз. Для перевозки контейнеров Япония создала гигантский контейнерный флот. Но перевозка в Европу морем дороже и занимает 35 суток (по Транссибу — 18). Недавно у Транссиба появился конкурент — Трансазиатская магистраль. Сейчас на Транссибе внедрена специальная система слежения за транспортировкой и сохранностью груза. Заказчик сможет в любой момент определить местонахождение контейнера и при желании изменить маршрут.

2. Представьте, что вы — глава российских железных дорог. Какие проблемы железнодорожного транспорта вы станете решать в первую очередь? Почему?

3. Зачем нужны новые железные дороги в Сибири и на Дальнем Востоке? Главное богатство этих районов — разнообразные природные ресурсы. Потребность в них исчисляется тысячами, а иногда миллионами тонн. Самый надёжный и дешёвый способ транспортировки сырья и техники для его добычи — по железной дороге.

В настоящее время основная часть грузов в глубинные районы Сибири и Дальнего Востока доставляется по морям и рекам. При этом время доставки удлиняется до года. Резко возрастают потери.

Есть и другие обстоятельства, говорящие в пользу строительства новых железных дорог. Попробуйте сформулировать их.

4. Где, что и как нужно строить?

Очевидно, что в восточных районах страны не нужна столь густая железнодорожная сеть, как в европейской части России. Необходимо создать её каркас, охватывающий наиболее перспективные с хозяйственной точки зрения районы. Недостатка в проектах нового железнодорожного строительства на востоке России никогда не было (рис. 57). Проведите географическую экспертизу представленных проектов, учитывая:

а) природные условия рассматриваемых трасс, прилегающие к ним месторождения полезных ископаемых и потребность России в них;

б) географию населения в районах предполагаемого строительства и возможности её изменения;

Рис. 57. Варианты строительства железных дорог в азиатской части России

в) техническую возможность строительства и его экологические последствия.

Предложите и обоснуйте свои варианты новых железных дорог России.

§ 33. Водный и другие виды транспорта

Морской транспорт имеет важное значение благодаря географическому положению России ($^2/_3$ российских границ — морские). Морские суда имеют большую грузоподъёмность, движутся по относительно прямолинейным трассам. Поэтому морские перевозки — одни из самых дешёвых.

Но этот вид транспорта имеет сложное хозяйство: флот, порты, судоремонтные заводы — и требует больших затрат на строительство судов и портов. К тому же он сильно зависит от природных условий (штормы, ледовитость и пр.). Тем не менее протяжённость морских судоходных линий, используемых сейчас Россией, составляет около 1 млн км.

История российского гражданского флота насчитывает более 300 лет. Ныне по числу торговых судов российский флот уступает некоторым странам мира. По общей вместимости (тоннажу) торгового флота (6 млн т) Россия занимает 19-е место в мире. При этом в ближайшие годы будут построены десятки новых судов.

Средний возраст российских судов — 24 года. Доля новых (возраст до 5 лет) судов в российском флоте составляет менее 10%. Доля наливных судов в структуре морского флота — около 15%, пассажирских и грузопассажирских судов — 2% (рис. 58).

Бóльшая часть российских судов (60%) ходит под флагами других стран.

Россия обладает крупнейшим в мире атомным флотом, состоящим в основном из атомных ледоколов.

Рост морских перевозок зависит не только от численности флота, но и от количества портов, их пропускной способности. В России более 40 портов, из них относительно крупных — 11 (рис. 59).

Собственные морские порты обеспечивают потребности страны примерно наполовину. Аренда зарубежных портов (украинских, стран Балтии) очень дорога. Поэтому построены и модернизируются *Усть-Лужский, Приморский* порты и продолжается реконструкция действующих портов (*Новороссийский, Восточный, Ванинский* и др.) .

Распределение флота и портов между морскими бассейнами, а следовательно, и роль бассейнов в российском морском транспорте неодинаковы (табл. 36).

? По таблице 36 определите крупнейшие порты России и их специализацию.

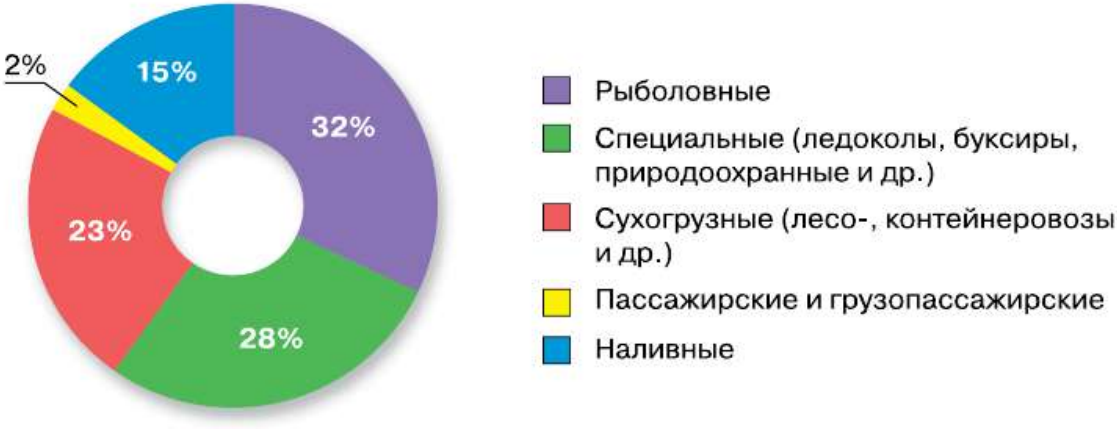


Рис. 58. Структура морского флота России

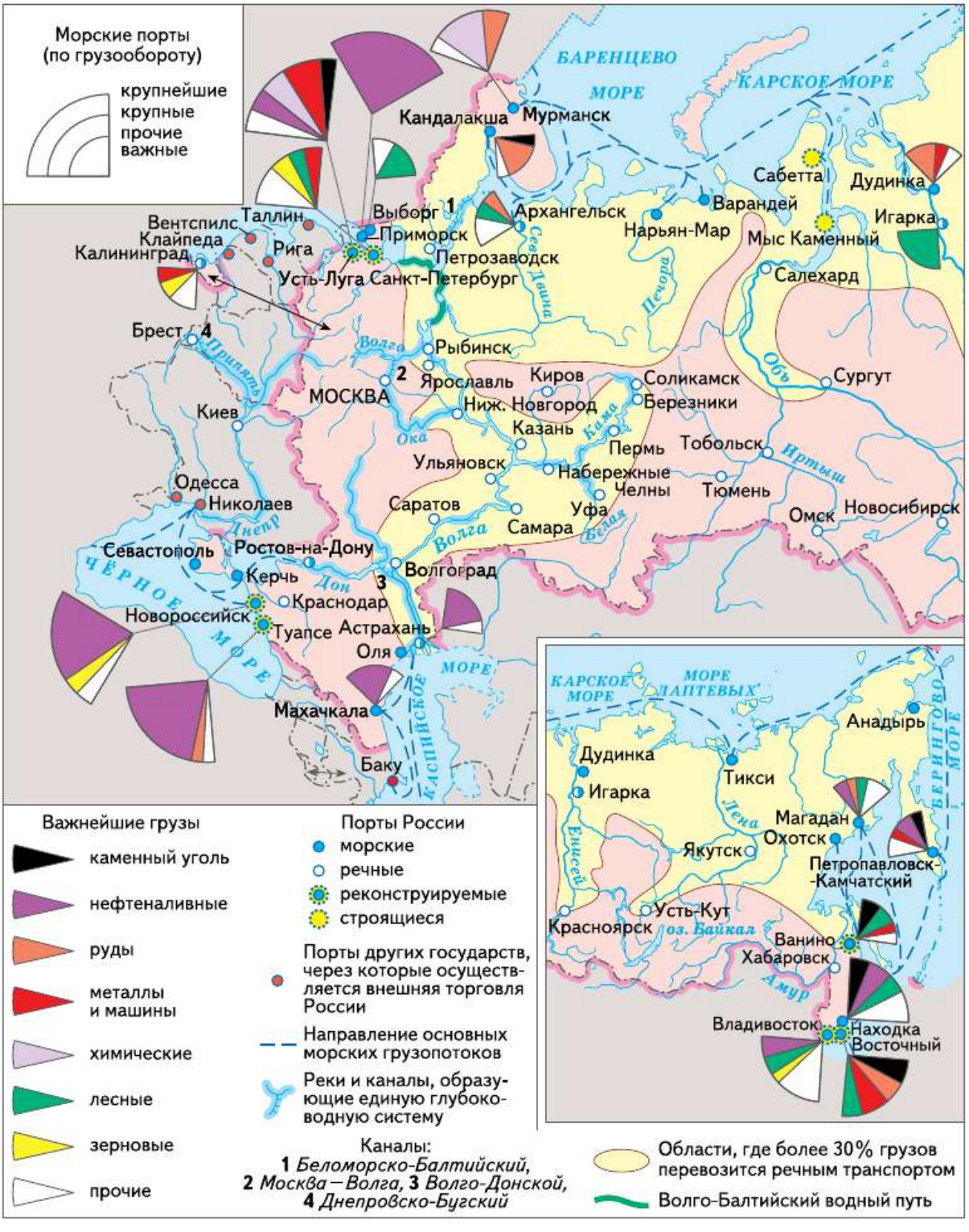


Рис. 59. Водный транспорт России

На первом месте по грузообороту портов находится ***Балтийский бассейн*** (35%), обеспечивающий связи со странами *Европы* и *Америки*. Он имеет исключительно благоприятное географическое положение. Некогда крупнейшие порты бассейна (*Санкт-Петербург*, *Калининград*, *Выборг*) сейчас уступили лидерство новым портам, построенным в последние годы. Крупнейший порт бассейна — *Усть-Луга*. Это второй по грузообороту порт страны. Нефтяной порт *Приморск* второй по грузообороту в Балтийском бассейне. Большой порт *Санкт-Петербурга* остаётся третьим по грузообороту портом и основным пассажирским портом бассейна. Через балтийские порты идут на экспорт нефтяные, угольные, лесные, рудные и другие грузы (рис. 60). Важное значение для обеспечения постоянных связей с Калининградской областью имеет паромная линия *Усть-Луга — Балтийск*.

Второе место занимают порты ***Черноморско-Азовского бассейна*** (31%). Здесь расположен крупнейший морской порт страны — *Новороссийск*. Через его терминалы идёт экспорт нефти и нефтепродуктов, зерна. С реконструкцией других портов (*Туапсе*, *Кавказ*, *Азов*, *Таганрог*, *Керчь*) существенно возрастёт значение бассейна и в перевозках других видов грузов. Однако развитие здесь портового хозяйства входит в противоречие с другой важной функцией Черноморского побережья — рекреационной. Именно благодаря развитию курортного хозяйства этот бассейн занимает 1-е место в мире по перевозкам пассажиров.

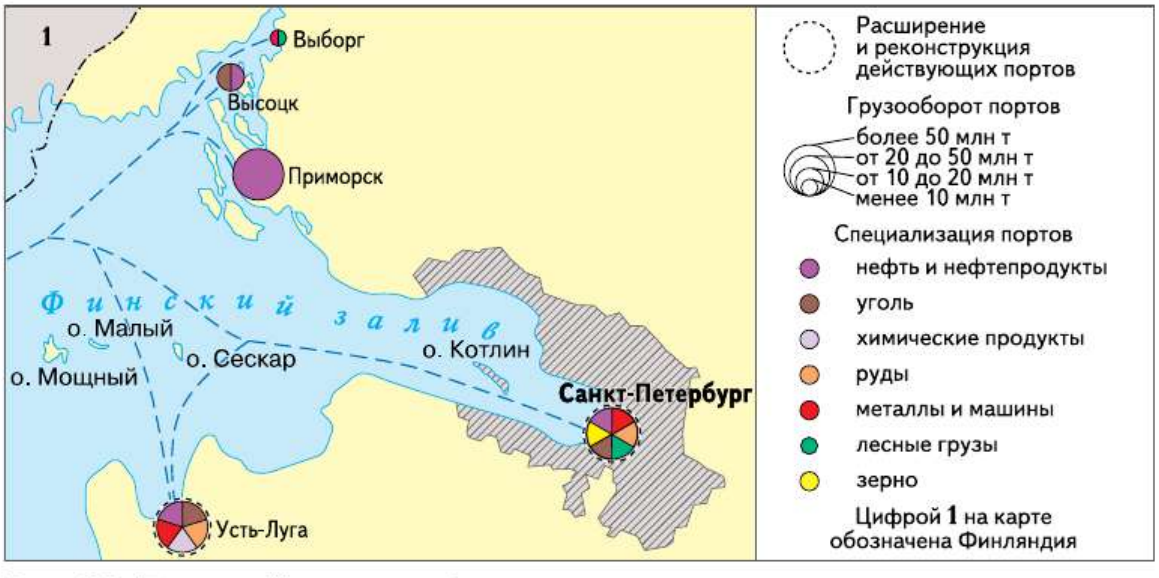


Рис. 60. Портовый комплекс Финского залива

ТАБЛИЦА 36. **Грузооборот и специализация крупнейших морских портов России**

Морские порты	Грузооборот, млн т	Главные грузы
	2015 г.	
Северный (Арктический) бассейн		
Мурманск	22,0	Руды и концентраты
Варандей	6,6	Нефть
Архангельск	3,8	Лес
Балтийский бассейн		
Приморск	59,6	Нефть и нефтепродукты
Санкт-Петербург	51,1	Лес, уголь, зерно, металлы, руды, нефть
Калининград	12,7	Различные грузы для Калининградской области
Усть-Луга	87,9	Уголь, руды, нефть, металлы, химические грузы
Высоцк	17,5	Уголь, нефть
Выборг	2,0	Лес, металлы
Черноморско-Азовский бассейн		
Новороссийск	127,1	Нефть и нефтепродукты, зерно, химические грузы
Туапсе	25,2	Нефтепродукты, зерно, уголь, металлы
Кавказ	30,5	Транзит грузов в Крым
Тамань	12,3	
Керчь	7,8	Руды, зерно, уголь, химические грузы
Тихоокеанский бассейн		
Восточный	65,2	Уголь, лес, химические грузы, нефть
Ванино	26,8	Уголь, металлы, лес
Находка	21,3	Нефть, уголь, лес, руды
Пригородное	16,0	Нефть, сжиженный природный газ
Владивосток	11,8	Лес, зерно, металлы
Каспийский бассейн		
Махачкала	3,8	Нефть
Астрахань	2,6	Нефть, зерно
Оля	0,6	Транзит грузов

На порты ***Тихоокеанского бассейна*** приходится 17% общероссийского грузооборота. Крупнейшие порты — *Восточный, Ванино, Владивосток, Находка* — снабжают угольными, нефтяными, лесными и другими товарами северо-восточные районы страны, осуществляют связи со странами *Азиатско-Тихоокеанского* региона и *Австралией*.

Главный недостаток *Тихоокеанского* бассейна — его сильная удалённость от наиболее развитых регионов страны. Основное его преимущество — близость быстроразвивающегося *Азиатско-Тихоокеанского* региона.

По морям ***Северного (Арктического) бассейна*** (6% общероссийского грузооборота) проходит ***Северный морской путь***. Он имеет огромное значение для снабжения районов *Крайнего Севера* и освоения природных ресурсов территорий, прилегающих к его трассе. В советское время по Северному морскому пути ежегодно перевозилось 7 млн т грузов. Сейчас — около 4 млн т. Для обеспечения круглогодичной проводки судов по этой трассе необходим мощный ледокольный флот. Сейчас здесь уже работают 7 атомных ледоколов. В связи с дальнейшим развитием арктических углеводородных проектов ожидается устойчивый рост грузопотока по Северному морскому пути.

Северный морской путь — кратчайшая морская магистраль, обеспечивающая связи между *Европой* и *Азией*. Длительное время магистраль была закрыта для иностранных судов. Сейчас принято решение об интеграции Севморпути в мировую транспортную систему.

Совместно с Европейским союзом проводится вывоз танкерами нефти из *Западной Сибири*.

Речной транспорт играет важную роль главным образом в районах зоны *Севера*. Здесь протекают многоводные реки, а создание дорог требует много средств и времени.

Речной транспорт специализируется в основном на перевозке минерально-строительных материалов (песок, щебень и др. составляют более $^3/_4$ всех его грузов), а также сезонных грузов (зерно, овощи, бахчевые).

По рекам экономичны перевозки объёмных грузов, не требующих быстрой доставки (леса, нефти, зерна, строительных материалов).

Протяжённость судоходных речных путей в России составляет более 100 тыс. км. Они охватывают бóльшую часть территории страны.

Судоходные речные пути России относятся к разным бассейнам. Основной среди них — ***Волго-Камский***. К нему тяготеет экономически наиболее развитая часть страны. Это стержень ***Единой глубоководной системы*** европейской части *России*. По этой системе через *Беломорско-Балтийский*, *Волго-Балтийский* и *Волго-Донской* каналы суда могут выходить в пять морей, омывающих европейскую часть страны.

В настоящее время возрастает значение смешанных перевозок (река—море), позволяющих доставлять грузы в европейские страны. В этой связи большой интерес представляет создание ***Большого водного кольца Европы*** (рис. 61). Поскольку для иностранных судов посещение большинства российских речных портов запрещено, расширяются перспективы отечественного судостроения.

При нормальном функционировании водный транспорт не очень сильно загрязняет окружающую среду. Суда проходят значительную часть расстояний с постоянной скоростью. Поэтому двигатели вырабатывают минимум токсичных веществ. Однако за счёт выхлопных газов, отработанных вод, отходов происходит хи-

Рис. 61. Большое водное кольцо Европы

мическое и биологическое загрязнение водоёмов. Негативно сказывается на них также шумовое и механическое воздействие.

Особую опасность представляют суда для перевозки нефти и нефтепродуктов — танкеры. При их катастрофах нефть тонкой плёнкой разливается по поверхности воды, уничтожая всё живое. Воздействуют на окружающую среду и порты. Вода в их акваториях загрязняется сточными водами, а воздух — пылью, образующейся при переработке сыпучих грузов (угля, зерна и пр.).

Авиационный транспорт. Это единственный вид транспорта, охватывающий перевозками почти все районы страны. Но из-за дороговизны объём перевозимых им грузов невелик. Самолётами доставляют грузы в труднодоступные районы, перевозят особо ценную или скоропортящуюся продукцию.

Главная специализация воздушного транспорта — перевозка пассажиров на дальние расстояния. По объёму пассажирских перевозок он занимает третье место (после автомобильного и железнодорожного транспорта).

В стране действует более 250 аэропортов, 81 из них имеет международный статус. Ежегодно авиационным транспортом перевозится около 90 млн пассажиров и 1,2 млн т грузов. Россия имеет прямое воздушное сообщение с 90 странами мира. Крупнейший авиационный узел России — *Московский*.

Авиационный транспорт сильно воздействует на атмосферу. За один час современный самолёт сжигает около 15 т топлива и выбрасывает в атмосферу 70 т продуктов горения. Последние сохраняются в атмосфере два года. Кроме того, вокруг аэропортов возникают зоны шумового загрязнения.

Трубопроводный транспорт. По объёму выполняемой работы он уже превзошёл железнодорожный. Строить трубопроводы в 3—5 раз быстрее и дешевле, чем железные дороги. По трубопроводам транспортируются почти вся нефть, природный газ, многие продукты нефтепереработки.

? Вспомните особенности географии нефте- и газодобычи в России.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите основные особенности водного, авиационного и трубопроводного транспорта России, укажите причины их возникновения. 2. Перечислите не менее пяти портов каждого морского бассейна. Укажите их спе-

циализацию. Выделите крупнейший порт каждого бассейна. 3. Какие профессии распространены на водном и авиационном транспорте? В чём их специфика? Где на них учат? 4. Как вы объясните употребляемое образное выражение: транспорт — это «кровеносная система» хозяйства страны? 5. Что нового привнёс в развитие транспортных средств XX век? Какие виды транспорта играли ведущую роль в разные периоды экономического развития страны?

Моя география

Какова транспортная система вашего субъекта федерации? В чём особенности географии грузо- и пассажироперевозок, структуры перевозимых грузов?
Какие объекты транспортной инфраструктуры представлены в населённом пункте вашего проживания?

§ 34. Связь. Сфера обслуживания

Связь — отрасль хозяйства, обеспечивающая приём и передачу информации.

Связь бывает двух видов. **Почтовая связь** занимается приёмом, перевозкой и доставкой различных почтовых отправлений (писем, посылок и т. д.). По уровню её развития Россия не уступает многим странам *Европы* (*Франции*, *Швеции*, *Германии*). На каждые 10 тыс. жителей приходится три предприятия почтовой связи.

Электрическая связь включает телефонную, видеотелефонную, телеграфную и космическую, радио- и телевизионное вещание, электронную почту. По числу абонентов мобильной связи Россия не уступает большинству стран мира, но обеспеченность стационарными телефонами постепенно снижается.

По числу стационарных телефонных аппаратов в расчёте на 100 жителей Россия уступает некоторым странам мира. Особенно слабо телефонизированы сёла. Сейчас стационарные телефоны есть только в половине небольших сёл, но в современных условиях значение этого вида связи снижается. В то же время по числу абонентов сотовой связи на каждые 100 человек Россия опережает все страны мира.

Число пользователей мировой компьютерной сети Интернет в стране быстро растёт и приближается к 90 млн. Лидер в этой области — *Москва* (табл. 37).

ТАБЛИЦА 37. **Доля жителей — пользователей Интернета, % от общероссийских показателей**

Населённые пункты	Доля, %
Города-миллионеры	27
Города с числом жителей от 100 тыс. до 1 млн чел.	27
Города с числом жителей менее 100 тыс. чел.	26
Сёла	20

? Подумайте, какой способ лучше всего подходит для наглядного отражения информации, содержащейся в таблицах 37 и 38.

В России создана и развивается ***Единая автоматизированная система связи***. Она объединяет все сети связи, передающие информацию с помощью электросигналов. Важным этапом на пути интеграции России в мировую систему связи стала прокладка трансроссийской волоконно-оптической линии. Она позволила соединить Россию с системами связи *Европы* и *Японии* (рис. 62).

В России завершается формирование глобальной навигационной системы ГЛОНАСС. Она состоит из трёх основных компонентов. Космическая группировка из 24 спутников Земли, которые движутся в разных плоскостях на высоте более 19 км, передаёт сигналы на наземные станции управления и контроля, а также на специальные навигационные устройства потребителей. С помощью системы ГЛОНАСС можно будет с высокой точностью определять географические координаты различных объектов, направления и скорости их движения.

Сфера обслуживания. Сфера обслуживания — одна из важнейших сфер современного хозяйства, определяющих качество жизни населения. Она имеет сложный состав. Предприятия сферы обслуживания сконцентрированы главным образом в городах. Это вполне объяснимо, так как именно там сосредоточена основная часть жителей страны — потребителей услуг. Эта географическая особенность сферы обслуживания порождает гигантское неравенство в обслуживании сельского и городского населения.

Важная отрасль сферы обслуживания — ***жилищно-коммунальное хозяйство***. Потребность в благоустроенном жилье —

одна из главных человеческих потребностей. Обеспечение населения доступным жильём — актуальная задача государства. В 2015 г. более 130 тыс. семей в России получили жильё и улучшили условия своего проживания. Суммарная площадь жилого фонда страны довольно велика и составляет более 3300 млн м². По сравнению с Европой и США дома в России отличаются большей прочностью и лучшей приспособленностью к суровым погодным условиям. Ежегодно в России строится около 80 млн м² жилых помещений, благодаря чему обеспеченность населения жильём за последние 15 лет выросла на четверть, достигнув 25 м²/чел. Доля ветхого жилья за последние годы сократилась с 3,2 до 2,5%. Растёт количество благоустроенного жилого фонда. В 2000—2015 гг. обеспеченность жилья водопроводом выросла с 73 до 81%, канализацией — с 69 до 77%, центральным отоплением — с 73 до 85%. В настоящее время все российские города и 97% посёлков городского типа имеют водопровод. В 2011–2015 гг. в сельской местности было построено более 8 тыс. км водопроводных и около 50 тыс. км газовых сетей. Программа капитального ремонта за

Рис. 62. Трансроссийская система волоконно-оптической связи

ТАБЛИЦА 38. **Доля районов России в численности населения страны и площади жилищного фонда, 2014 г.**

Район	Доля, %	
	в численности населения	в площади жилищного фонда
Европейский Север	3	4
Европейский Северо-Запад	6	7
Центральная Россия	31	34
Европейский Юг	17	12
Поволжье	11	11
Урал	13	13
Западная Сибирь	10	10
Восточная Сибирь	5	5
Дальний Восток	4	4

ближайшие 30 лет позволит отремонтировать 735 тыс. домов общей площадью 2,3 млрд м^2. В стране принята специальная программа по переселению людей из ветхого и аварийного жилья.

Рекреационное хозяйство. Его главная задача — обеспечение отдыха людей. Для этого создана сеть специальных оздоровительных учреждений, баз отдыха, развиваются различные формы туризма. В России насчитывается около 5 тыс. учреждений отдыха.

? В какой части России районы отдыха сформировались, а в какой — только формируются? Объясните сложившуюся ситуацию.

Разнообразие рельефа, климата и природных зон, рек и озёр, источников минеральных вод и лечебных грязей, исторических и культурных памятников создаёт в России условия для удовлетворения самых разнообразных запросов.

Бóльшая часть учреждений рекреации (80%) размещается в европейской части страны. В стране сформировались крупные санаторно-курортные и рекреационные районы (рис. 63). Они включа-

ют дома отдыха и санатории, турбазы и лагеря детского отдыха, предприятия торговли и общественного питания, спортивные и культурные учреждения, развитую транспортную сеть.

Выделяют районы, образовавшиеся: 1) на основе природных ресурсов и условий; 2) вокруг крупных городов; 3) вокруг ценных культурно-исторических объектов. Многие территории — давние районы рекреации (*Минеральные Воды*, *Сочи*, *Южный берег Крыма* и др.). Создаются и новые. Специализация рекреационных районов может быть разной: санаторной, курортной, туристической.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Приведите примеры рекреационных районов России, образовавшихся: 1) на основе природных ресурсов и условий; 2) вокруг ценных культурно-

Рис. 63. География рекреационных районов в России

исторических объектов. 2. Пользуясь дополнительными источниками информации, подготовьте компьютерную презентацию (7—10 слайдов) об одном из рекреационных районов России. 3. Какие профессии распространены в отраслях связи и сферы обслуживания? В чём их специфика? Где на них учат?

Моя география

1. Составьте классификацию услуг, оказываемых в вашем населённом пункте. Оцените уровень предоставления услуг населению.
2. Проведите исследование и выясните, какими услугами связи пользуются ваши одноклассники и члены их семей, отразите результаты исследования в таблицах, картосхемах, графиках, диаграммах.

Раздел II

ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РАЙОНОВ РОССИИ

Огромные пространства России — одна из главных причин её удивительного географического разнообразия. Каждая из её территорий имеет своеобразные черты рельефа и недр, климата и почв, населения и хозяйства. Переплетаясь и взаимодействуя между собой, эти особенности формируют неповторимый облик особых географических образований — географических районов. Каждый район — часть сложного пазла целостной географической картины нашей Родины.

- Самый большой по площади географический район — **Дальний Восток**.
- Самый маленький по площади географический район — **Европейский Северо-Запад**.
- Самый многонаселённый и густонаселённый географический район — **Центральная Россия**.
- Самый малонаселённый географический район — **Европейский Север**.
- Самый многонациональный географический район — **Европейский Юг**.
- Самый урбанизированный географический район — **Европейский Север**.
- Наименее урбанизированный географический район — **Европейский Юг**.

Районирование России

✓ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ ВЫ НАУЧИТЕСЬ:

- *определять влияние географического положения, природных условий и ресурсов на развитие хозяйства районов России;*
- *находить и анализировать информацию, необходимую для выявления специфики географических районов страны, их проблем и тенденций развития;*
- *характеризовать причины возникновения экологических проблем в районах России и оценивать возможные пути их решения.*

Основные понятия темы:
- районирование, его виды;
- географическое (территориальное) разделение труда;
- географический район; • отрасли специализации района.

§ 35. Районирование России

Районы и районирование. Вы уже знаете, что поверхность Земли неоднородна. Её отдельные участки непохожи друг на друга. Причины, порождающие эту неоднородность, различны. Во-первых, территории обладают разными природными характеристиками: рельефом, климатом, растительностью и пр. Во-вторых, облик территории определяется историей её развития, как природной, так и человеческой. В-третьих, на внешний вид разных участков земной поверхности влияют особенности жизни и хозяйственной деятельности людей.

Вследствие воздействия на территорию всех перечисленных причин возникают непохожие друг на друга территории — **географические районы.**

Географический район — это территория (или акватория), отличающаяся от других определёнными признаками: 1) своеобразием природы; 2) историей освоения; 3) набором природных ресурсов; 4) особенностями населения и хозяйственной деятельности людей; 5) перспективами развития.

Первоначально хозяйственные, а впоследствии и научные интересы побудили людей создать особый метод, с помощью которого они смогли бы выделять и описывать районы. Этот метод получил название районирования.

Районирование — метод деления территории на отдельные части (районы) по определённым признакам.

Районирование применяется различными науками (историей, биологией и т. д.). География — единственная наука, для которой этот метод является основным.

Районирование имеет научное и прикладное значение. **С научной точки зрения** районирование — один из методов изучения разнообразия поверхности Земли. С его помощью все различия между отдельными участками Земли могут быть учтены, описаны и отображены на картах. Таким образом, районирование — это инструмент упорядочивания, систематизации данных о географических объектах, процессах и явлениях, накопленных людьми.

Прикладные задачи районирования многообразны. Один из самых древних видов прикладного районирования — деление земной поверхности на страны. Его логическое продолжение — деление стран на части (области, края, штаты). В современной жизни всё большее значение приобретают новые виды прикладного районирования: экологическое, ресурсное и др.

Виды районирования. В зависимости от поставленных задач районировать территории можно, используя разные виды и подходы.

Районирование территории можно проводить в разных вертикальных направлениях, двигаясь сверху вниз или наоборот. Территорию таких больших стран, как Россия, чаще всего районируют сверху вниз, т. е. единую большую территорию подразделяют на более мелкие части (природные, административные, экономические и т. д.). Подобное районирование многоступенчато, так как каждый крупный район, в свою очередь, можно подразделить на более мелкие (рис. 64, А).

Районирование может быть сплошным и выборочным. При сплошном районировании территория делится на районы так, что между ними не остаётся свободных пространств. При выборочном районировании выделяются только те части территории, где данный признак (или набор признаков) встречается. Примером такого районирования может быть выделение металлургических баз.

Районирование может различаться по количеству признаков, на основании которых оно проводится.

Частное районирование проводится на основе одного признака (характер климата территорий — климатические пояса), комплексное — учитывает несколько различных признаков (природные зоны). Внутри районов признаки, по которым они выделены, могут изменяться по-разному. Если признак неизменен на всей территории района (например, район выращивания пшеницы), такой район называют однородным. Противоположность им — узловые районы, в которых есть ядра (узлы), где данный признак проявляется наиболее сильно, а по мере удаления от центра он ослабевает (рис. 64, Б).

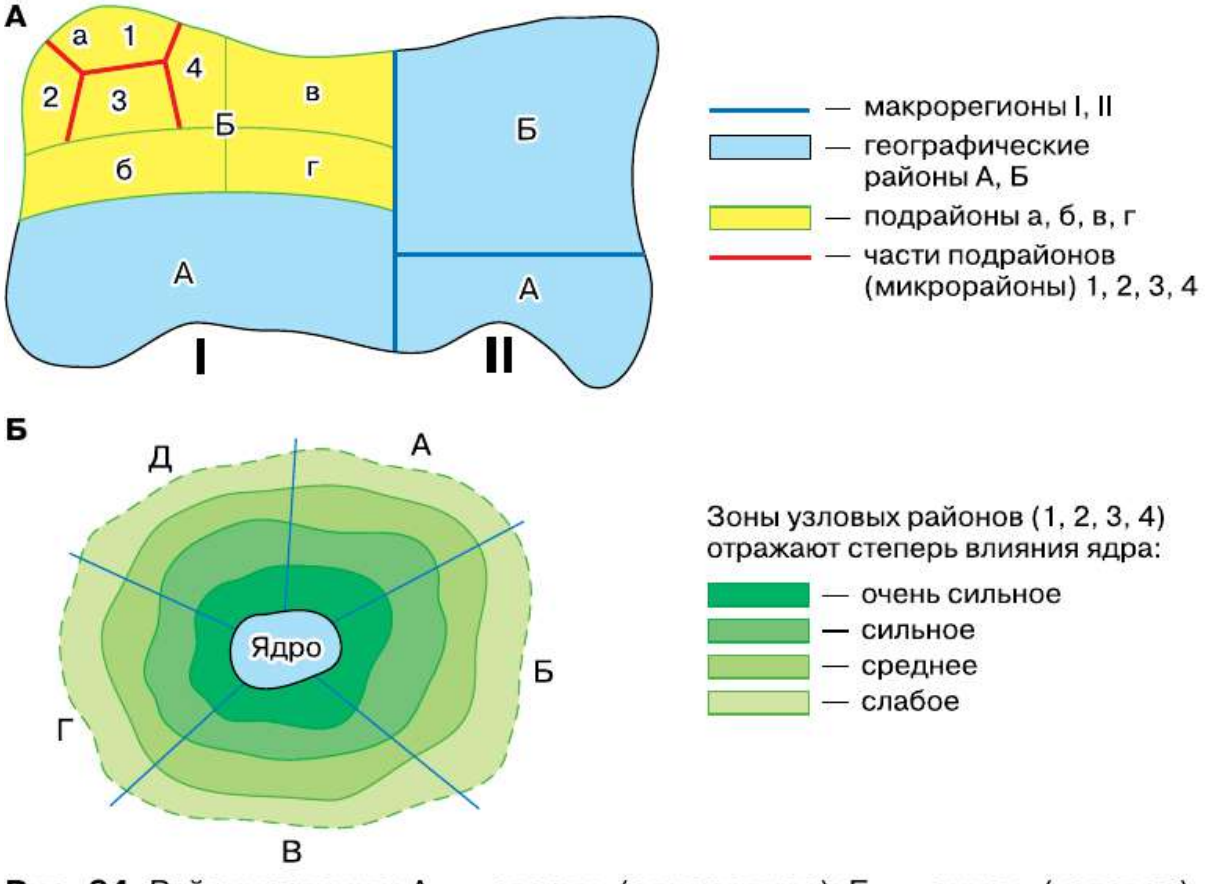


Рис. 64. Районирование: А — «сверху» (однородное); Б — «снизу» (узловое)

Наконец, районирование можно проводить по степени уникальности (неповторимости) признаков. При индивидуальном районировании каждый выделенный район обладает только ему присущими чертами. Так, нанрример, Поволжье непохоже на Дальний Восток. С другой стороны, можно выделять типы районов со сходными признаками (например, районы с высоким уровнем рождаемости).

Районирование в России. Познать такую огромную страну, как Россия, страну, чрезвычайно разнообразную по природе, историческим особенностям, экономике и жизни людей, невозможно без выделения и изучения её отдельных районов. Этой проблемой в разное время занимались виднейшие учёные страны: В. Н. Татищев, М. В. Ломоносов, К. И. Арсеньев, П. П. и В. П. Семёновы-Тян-Шанские, Д. И. Менделеев и др. Они разработали более 50 вариантов районирования России.

Сейчас всю территорию России обычно делят на две огромные непохожие части (два макрорегиона) — Западную (Европейская Россия) и Восточную (Азиатская Россия). Они, в свою очередь, подразделяются на более мелкие части — ***географические районы*** (рис. 65). Таких районов выделяется девять: шесть в Европейской России и три — в Азиатской. Внутри районов можно выделить подрайоны и т. д.

Районы России отличаются друг от друга по многим признакам. Они учтены в примерном плане, по которому вы будете их изучать.

План:

1. Состав и границы района.
2. Оценка географического положения района и его отдельных видов (физико- и экономико-географического, геополитического и т. п.).
3. Особенности природы и природно-ресурсной базы района, их влияние на условия жизни населения и ведение хозяйства.
4. Историко-географические особенности. Основные этапы заселения и хозяйственного освоения.
5. Население: демографические и этнокультурные особенности, современное расселение.
6. Хозяйство района: основные факторы его развития; важнейшие отрасли и хозяйственные центры, их влияние на окружающую среду.
7. Главные проблемы района, пути их решения.

Рис. 65. Географические районы России

Используя рисунок, составьте таблицу, в которой отметьте субъекты федерации, входящие в состав каждого из географических районов России.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Что такое географический район? Почему возникают географические районы? 2. Что такое районирование? Почему районирование называют важнейшим методом географии? 3. По каким признакам можно осуществлять районирование территории? 4. Проведите районирование территории, прилегающей к вашему дому или школе.

§ 36. Географические районы и географическое разделение труда

Географические районы России значительно отличаются друг от друга природными, историческими и экономическими условиями, особенностями быта и хозяйственной деятельности людей.

Одни из них давно заселены и освоены, другие только начинают осваиваться. Одни сформировалась на основе богатых местных ресурсов (*Западная Сибирь*), другие — благодаря выгодам экономико-географического положения (*Центральная Россия*).

Районы России производят различную продукцию и услуги. Но благодаря своим природным, историческим и экономическим особенностям некоторые виды продукции могут производиться в большем объёме, чем потребляется в районе. В этом случае каждый район обеспечивает своей продукцией другие части страны, получая взамен то, что ему недостаёт. Происходит обмен результатами труда. Этот обмен получил название географического (территориального) разделения труда.

> **Географическое, или территориальное, разделение труда** — процесс взаимного обмена территорий продукцией и услугами.

Географическое разделение труда возникает вследствие специализации отдельных территорий на производстве некоторых видов продукции и услуг (вспомните, что такое специализация и в чём её особенности).

Специализация территории складывается лишь в том случае, если: 1) производство данной продукции или услуги дешевле, чем в других частях страны; 2) продукция может выпускаться в значительно большем объёме, чем необходимо для удовлетворения местных потребностей; 3) выпуск такой продукции обеспечен ресурсами и условиями; 4) производство необходимо стране или для решения важных задач, или для ликвидации дефицита, или для экспортных нужд. Возможность специализации зависит от развития транспорта, без которого не может быть обмена продукцией, от затрат на её перевозку, определяющихся особенностями экономико-географического положения территории.

Таким образом, специализация отдельных территорий позволяет стране и её районам экономить средства и человеческий труд.

Специализация районов складывается исторически и, как правило, долго сохраняется. Однако по мере развития хозяйства она может и изменяться. Например, *Западная Сибирь* благодаря открытию и разработке нефти и газа сравнительно недавно получила новую специализацию.

Обычно районы имеют несколько отраслей специализации. Но они составляют только часть районного хозяйства. Помимо этого, в районах существует много отраслей, обеспечивающих внутрен-

ние потребности хозяйства и населения. Как же определить, какие из отраслей относятся к отраслям специализации, а какие нет? Самый простой способ — соотнести долю населения района и долю данного вида продукции, производимой в районе в масштабах страны.

Для этого нужна формула расчёта коэффициента специализации (К):

$$К = \frac{П}{Н},$$

где
П — доля продукции данной отрасли района в общем производстве этой отрасли в стране;
Н — доля населения района в общей численности населения страны.

При $К > 1$ рассматриваемая отрасль является отраслью специализации.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Приведите примеры географического разделения труда на территории России. 2. С помощью каких показателей определяют отрасли специализации района? 3. Какие условия необходимы для возникновения отраслей специализации географического района? 4. Используя данные таблицы 3 приложения, определите, является ли машиностроение отраслью специализации Уральского экономического района.

Моя география

В какой макрорегион и географический район входит ваш субъект федерации?

Западный макрорегион — Европейская Россия

§ 37. Общая характеристика

Европейская Россия — макрорегион, в котором исторически сложилось Русское государство, концентрировались экономика и население. И в наши дни он отличается высоким уровнем хозяйственного освоения территории, составляющей 26% от площади страны. При снижении доли в населении страны (1926 г. — 86%, 2016 г. — 80%) его производственный и научный потенциалы остаются преобладающими. Здесь производится более 85% промышленной и сельскохозяйственной продукции страны, ведётся 90% научных исследований. Доля городского населения составляет 70%. Сосредоточение науки и наукоёмких промышленных производств в крупных городах макрорегиона приобретает особое значение для перехода к коренной структурной перестройке экономики. В европейской части России находятся крупнейшие в стране городские агломерации и подавляющее большинство городов-миллионеров. Здесь благоприятные природные условия как для жизни людей, так и для развития основных отраслей хозяйства. При структурной перестройке экономики резко повысится роль наукоёмких производств, которые приобретут также и экспортную направленность при сокращении удельного потребления и экспорта энергии и сырья.

Развитие экономики в европейских районах будет происходить преимущественно за счёт научно-технологического перевооружения действующих предприятий, закрытия производств с устаревшими технологиями, конверсии оборонной промышленности при сокращении численности занятых в сфере материального производства. Резко возрастёт роль социальной сферы, особенно сферы услуг.

В составе Западного макрорегиона шесть географических районов: Центральная Россия, Европейский Север, Европейский Северо-Запад, Урал, Поволжье и Европейский Юг (табл. 39).

ТАБЛИЦА 39. **Территория и население географических районов европейской части России**

Географические районы и их группы	Площадь, тыс. км²	Население, млн чел. 2015 г.	Доля городского населения, %	Плотность населения, чел./км²
I. Центральная Россия	915	46	76	50
Центральный (Московский)	482	32	77	66
Центрально-Черноземный	168	7	65	42
Волго-Вятский	265	7	68	26
II. Европейский Северо-Запад	210	9	77	43
III. Европейский Север	1476	4	80	3
IV. Урал	823	19	73	23
V. Поволжье	540	16	75	30
VI. Европейский Юг	382	22	55	57
ВСЕГО	4346	116	71	27

? По данным таблицы 39 сгруппируйте районы по числу жителей и по площади. На контурной карте в границах соответствующих районов постройте диаграммные знаки в виде треугольников. Размер основания треугольника должен отражать площадь района (1 см = 1 млн км²), а его высота — соответствовать числу жителей (1 см = 5 млн чел.).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Кратко охарактеризуйте Западный макрорегион. План характеристики составьте сами. 2. Используя данные текста параграфа, сделайте вывод о роли Западного макрорегиона в экономике России.

Центральная Россия

§ 38. Географическое положение, природные условия и ресурсы

Центральная Россия — это огромный межрайонный комплекс в составе нескольких районов. Традиционно *Центральной России* считали территорию, тяготеющую к *Москве*, на которой сформировалось Московское, а затем Русское государство (в границах уже известных вам *Центрального*, *Центрально-Чернозёмного* и *Волго-Вятского* районов). С середины XVI в. в этих границах оформилось Русское государство (рис. 66).

Первоначально познакомимся с общими географическими особенностями *Центральной России*, а затем с её районами.

На формирование *Центральной России* оказали воздействие прежде всего ЭГП и особенности исторического развития. Территория, расположенная в долинах и на водоразделах *Волги*, *Днепра*, *Оки* и *Западной Двины*, имела выгодное положение уже в период становления Русского государства. По рекам осуществлялись связи с окраинами и соседними странами.

Напомним, что междуречье *Оки* и *Волги* находилось в наибольшей безопасности от внешних нашествий (удачное военно-стратегическое положение). Это повлияло на быстрое хозяйственное освоение и заселение территории будущего *Центрального* района и на политическую роль его главного города — *Москвы* как «собирательницы земли Русской». В свою очередь, наличие столицы на территории района на протяжении нескольких веков способствовало росту его экономики.

Своеобразное транспортно-географическое положение *Нижнего Новгорода* в месте слияния *Оки* с *Волгой* определило его важное торговое и транспортное значение (здесь проводились всероссийские ярмарки). На юге наряду с древними городами создавались

Рис. 66. Центральная Россия и Европейский Север на карте Русского государства XI—XVI вв.

города-крепости для защиты от набегов кочевников. *Центральная Россия* имела своеобразное соседское положение.

? Вспомните, какую часть Русской равнины занимает Центральная Россия. Каков её рельеф? Назовите водораздельные возвышенности, с которых начинаются реки, впадающие в Балтийское, Чёрное, Каспийское, Белое и Баренцево моря.

Расширение площади государства привело к появлению отраслей, обслуживающих окружающие территории, ставшие его сырьевыми придатками.

Навыки населения в разных промыслах и ремёслах, сложившихся на обслуживании внутренней торговли по рекам, улучшение транспортных связей с другими частями страны, особенно строительство железных дорог, вызвали быстрое промышленное развитие этого района. Транспортными магистралями *Центральная Россия* связана с основными внешнеторговыми портами *Балтийского* и *Чёрного* морей, приграничными железнодорожными узлами.

В советский период преимущества экономико-географического положения *Центральной России*, её столичное положение определили новую роль района как главной базы индустриализации *Советского Союза* (рис. 67). Здесь разрабатывались научные основы новых технологий, создавались новые производства, которые затем распространялись по всей стране. Это связано с большим числом научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций в *Москве*.

На территории *Центральной России* получили развитие многие виды транспорта. Занимая центральное положение относительно *Украины*, *Прибалтики*, *Белоруссии*, *Урала*, *Европейского Севера*, она объединяла их благодаря развитым транспортным путям.

Центральная Россия небогата природными ресурсами. Бурый уголь (*Подмосковный* бассейн), торф, строительные материалы (известняки, глины, пески), фосфориты, бокситы, соль начали активно использовать только в советское время. Однако они лишь частично удовлетворяют потребности районов.

Важное природное богатство *Центральной России* — железная руда *Курской магнитной аномалии*. Она позволила создать собственную металлургическую базу.

Водные ресурсы по сравнению с потребностью хозяйства невелики. Созданы каналы и водопроводы для снабжения водой *Московского* промышленного центра.

Рис. 67. Особенности экономико-географического положения Центральной России

На севере района сохранились леса. Они используются в промышленности. В срединной и южной частях *Центральной России* леса имеют водоохранное и санитарное значение.

Равнинная поверхность удобна для ведения сельского хозяйства. Умеренно континентальный климат с достаточным увлажнением позволяет при правильной агротехнике получать хорошие урожаи зерновых, льна, картофеля и овощей.

Центральная Россия богата земельными ресурсами.

? Нуждаются ли в мелиорации земельные ресурсы? В каких районах она необходима?

Развитие городов, насыщенность промышленностью требуют усиления мер по охране природы, а относительная бедность естественными ресурсами — их рационального использования, ограничения энергоёмких и материалоёмких производств.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Выделите по тексту параграфа этапы изменения экономико-географического положения Центральной России. 2. Объясните, какое влияние на хозяйство Центральной России оказали «центральность» и «столичность» её географического положения. 3. Сформулируйте тезисы о природных условиях и ресурсах Центральной России.

§ 39. Население и хозяйство

Центральная Россия — территория, где сформировался русский народ. И сейчас русских здесь большинство. Лишь на востоке, в республиках *Волго-Вятского* района, живут марийцы, чуваши, мордва.

В *Центральной России* резко преобладает городское население (71%). В настоящее время здесь около 800 городских населённых пунктов, в том числе около 370 городов.

Важнейшее место среди городов занимают города-миллионники: *Москва*, *Нижний Новгород* и *Воронеж*. Вокруг них формируются городские агломерации.

В *Центральной России* более 40 древних городов, среди них древнейшие города России: *Муром, Ростов Великий, Тверь, Торжок, Углич, Дмитров, Тула, Брянск, Курск, Смоленск, Ярославль, Суздаль, Рязань, Владимир, Москва*.

Большое число городов возникло в *Центральной России* из бывших фабричных сёл (*Иваново, Орехово-Зуево*).

Много городов создано в советское время. Это центры промышленности (*Электросталь, Железногорск, Новомосковск*) и науки (*Дубна, Обнинск, Протвино, Пущино*), центры военной науки и оборонной промышленности в *Подмосковье*, в *Нижегородской* области (например, *Саров*, ранее *Арзамас-16*).

Найдите все указанные выше города на карте. В пределах каких субъектов Федерации они расположены?

Чрезвычайно сложны вопросы дальнейшего развития наиболее крупных городов. Оно может происходить лишь совместно с развитием городских поселений, образующих агломерации, и окружающих их районов.

В наши дни особое значение приобретает возрождение малых городов как центров культуры, образования, рекреации, туризма,

а также перерабатывающих предприятий АПК. Это позволит улучшить жизнь российской глубинки.

Сельское расселение имеет свои географические особенности. В северных частях *Центральной России* селения небольшие, на юге — сёла крупнее.

Ранее в районе преобладала миграция сельского населения в города. В сельской местности наблюдается приток рабочих-мигрантов из стран ближнего и дальнего зарубежья.

Центральная Россия имеет самый мощный промышленный потенциал в стране. Отраслями специализации являются машиностроение, металлургия, химическая и лёгкая промышленность.

Машиностроение. Автомобилестроение представлено в Москве, Калуге, Нижнем Новгороде. Автобусы производят в городах Ликино-Дулёво и Павлово. Авиационная и космическая техника выпускается в *Москве* и *Московской* области, *Нижнем Новгороде*, *Смоленске*, *Воронеже*. Крупные центры станко- и приборостроения — *Москва*, *Нижний Новгород*, *Иваново*, *Воронеж*, *Липецк*.

Центральная Россия — родина отечественного железнодорожного машиностроения. Локомотивы производятся в *Коломне*, *Брянске*, *Калуге*, *Людинове*, *Муроме*, вагоны — в *Брянске*, *Твери*, *Демихово*. Одна из старейших отраслей специализации *Центральной России* — судостроение. Крупнейшим предприятием является «Красное Сормово» в *Нижнем Новгороде*.

Важное значение для развития машиностроения имеет чёрная металлургия. Здесь добывается $^1/_2$ железной руды и выплавляется $^1/_4$ чёрных металлов страны. В районе значительны запасы металлолома. Крупнейшие предприятия чёрной металлургии — *Новолипецкий* металлургический и *Оскольский* электрометаллургический комбинаты.

Другая важная отрасль промышленности района — высокоразвитая химическая промышленность. Именно здесь зародилась отечественная химическая промышленность, и до настоящего времени *Центральная Россия* никому не уступила первенство по уровню её развития. Сейчас здесь производится около $^1/_3$ химической продукции России. Из нефти, поступающей сюда по трубопроводам из других районов, нефтехимические предприятия (*Москва*, *Ярославль*, *Рязань*) производят сырьё для выпуска синтетических смол (*Дзержинск*), пластмасс (*Москва*, *Орехово-Зуево*), химических волокон (*Клин*, *Серпухов*, *Рязань*), шин (*Воронеж*), резинотехнических изделий (*Курск*, *Тамбов*), синтетических волокон, кислот, спиртов, синтетических моющих средств (*Щёкино*). Из местного

сырья (фосфориты) и природного газа производят минеральные удобрения. Основные центры химической промышленности — *Новомосковск*, *Щёкино*, *Москва*, *Орехово-Зуево*, *Рязань*, *Ярославль*.

Лёгкая промышленность исторически занимает важное место в районе (более $^1/_2$ российского производства). *Центральная Россия* занимает ведущее место по производству хлопчатобумажных, льняных, шёлковых, шерстяных тканей, трикотажных, швейных изделий. Крупные центры текстильной промышленности: *Москва*, *Иваново*, *Орехово-Зуево*, *Павловский Посад*, *Дмитров* и др.

Заметную роль в промышленности играют предприятия пищевой промышленности (40% российского производства). Они производят кондитерские и молочно-мясные изделия, соки, плодовые и овощные консервы. На юге района производятся мука, подсолнечное масло, сахар.

В *Центральной России* сосредоточены высококвалифицированные кадры, в значительной мере определяющие её специализацию. Здесь работает около 40% инженеров и учёных высшей квалификации страны. Особенно выделяется *Москва*, где сосредоточены институты Академии наук, других академий, многочисленные научные институты, проектно-конструкторские организации.

В *Центральной России* несколько сотен высших учебных заведений, которые готовят кадры всех специальностей.

Главные черты современного хозяйства *Центральной России* складывались под влиянием ряда факторов: 1) роли её районов как главных научно-исследовательских, конструкторских и учебных баз страны; 2) старопромышленного характера их экономики; 3) наличия высококвалифицированных кадров; 4) выгодного экономико-географического положения, в том числе столичного; 5) благоприятных транспортных связей; 6) использования преимущественно привозного сырья и энергии; 7) формирования собственной металлургической базы на основе железных руд *КМА*; 8) оборонной промышленности *Москвы* и других городов *Центральной России*, защищённых мощной противоракетной техникой.

Пользуясь рисунком 68, определите отрасли специализации Центральной России.

Особое место в регионе занимают наука и научно-техническое обслуживание, а также управление, высшее образование, культура и искусство, туристско-экскурсионная деятельность.

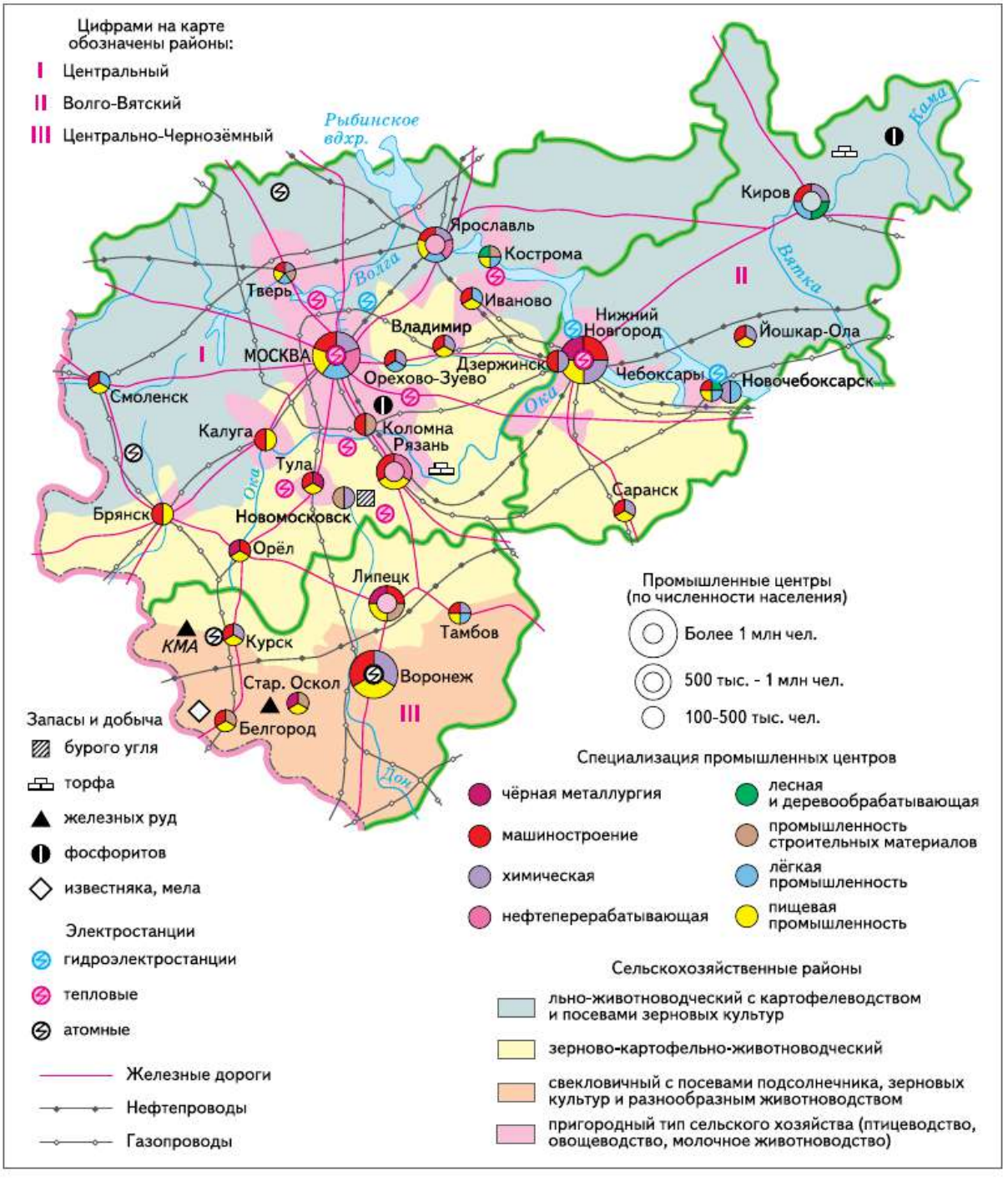


Рис. 68. Центральная Россия

Для обеспечения экономики *Центральной России* и её городов сырьём и топливом создан мощный транспортный комплекс. Основу его составляет железнодорожный транспорт. Одиннадцать радиусов железных дорог, отходящих от *Москвы*, разветвляясь, образуют на границах *Центральной России* около 25 железнодорожных выходов. Они соединены полукольцевыми и кольцевыми линиями.

Автомобильная сеть *Центральной России* в значительной степени напоминает конфигурацию железнодорожной. Возросли межгосударственные и межобластные перевозки грузов автотранспортом. Велико значение трубопроводного и водного транспорта. Канал *им. Москвы* и *Ока* соединяют *Москву* с Единой глубоководной системой. Активно используются суда типа река—море.

Москва — крупнейший в стране авиационный узел (4 аэропорта). Намечается реконструкция и развитие новых автомагистралей и аэропортов.

В *Центральной России*, где много старинных городов, многочисленных памятников архитектуры, истории и культуры, развивается важная отрасль — туристско-экскурсионная. Большое значение для крупных городов приобретают санаторно-рекреационные районы.

Во всех городах региона всё большее место занимает финансовая сфера, а в крупнейших из них — управление, наука и высшее образование.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Территориальная структура Центральной России имеет радиально-кольцевой характер. Вдоль транспортных путей в местах пересечения их кольцевыми трассами сформировались промышленные центры. По карте (рис. 68) определите их специализацию. 2. Объясните, в каком направлении и почему изменяется специализация сельскохозяйственных районов Центральной России. 3. Используя материалы приложения к учебнику, дополните характеристику хозяйства Центральной России.

§ 40. Районы Центральной России. Москва и Московский столичный регион

Столица России — *Москва* — крупнейший промышленно-транспортный узел, центр науки и культуры.

Возникший в XII в. (первое упоминание в летописи — 1147 г.) как небольшая крепость на окраине *Владимиро-Суздальской Руси*,

город *Москва* уже через столетие претендует на роль общерусского центра, а затем и столицы России. Почему это произошло? Какие факторы определили стремительный рост города, его роль среди центров русских княжеств?

Первый из них — географическое положение. Чрезвычайно удачным было микро- и мезоположение *Москвы*, особенно транспортно-географическое. *Москва* была связана водными путями с бассейнами рек *Оки* и *Волги*. Сама река *Москва*, на которой возник город, — левый приток *Оки*. Её собственные притоки через волоки соединялись с *Клязьмой*, текущей во *Владимиро-Суздальскую* землю (река *Яуза*, впадающая в *Москву* в черте города), с *Волгой* и реками бассейна *Днепра*. Водные пути дополнялись пересекающимися в районе *Москвы* сухопутными дорогами.

Центральным было положение *Москвы* на макроуровне по отношению к великокняжескому *Владимиру*, крупным центрам княжеств — *Рязани, Твери, Ростову*, а также более отдалённым центрам — *Киеву, Великому Новгороду, Булгару* (на *Волге*).

Центральным было положение *Москвы* и по отношению к потокам переселенцев-славян, уходивших с юга, северо-запада, востока в относительно безопасный район междуречья *Оки* и *Волги*. Это привело к развитию ремёсел и торговли в малопригодном для сель-

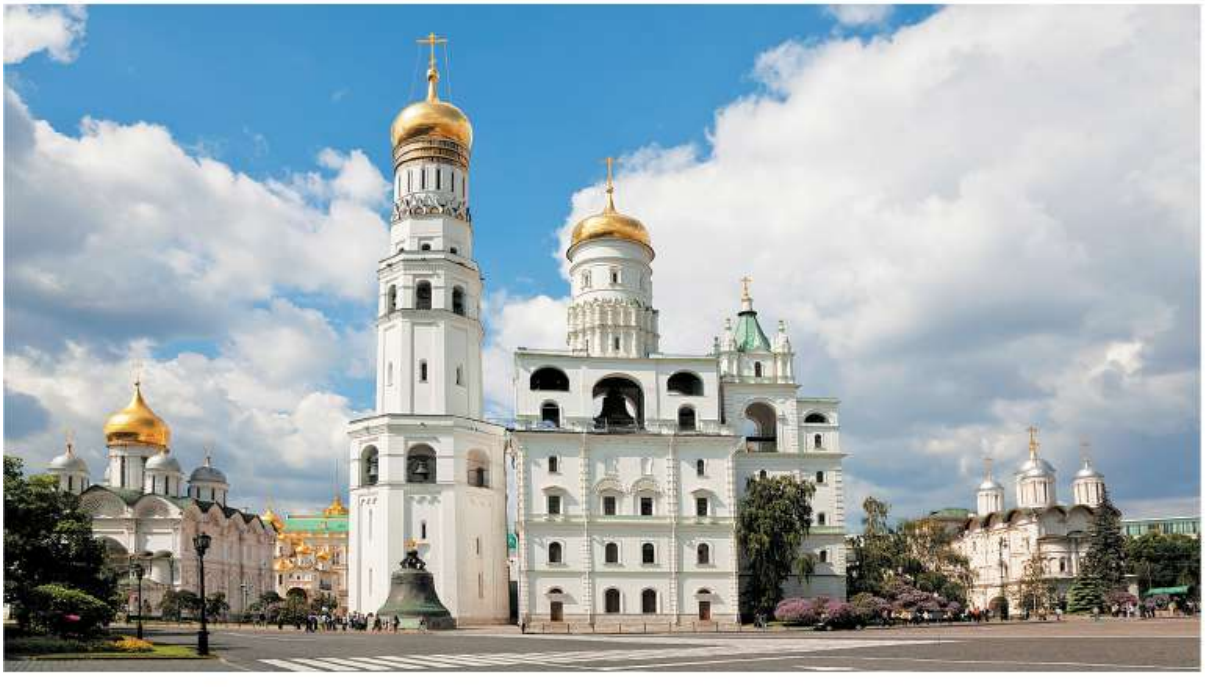


Рис. 69. Вид на соборы Московского Кремля

ского хозяйства лесном районе. Именно здесь постепенно сформировалось ядро русского народа.

Второй важный фактор — исторический — был связан с ослаблением конкурентов *Москвы*, особенно *Твери*, в результате монгольского нашествия. Затем после усиления *Москвы* она сама подавляет и завоёвывает конкурентов (*Великий Новгород, Казань, Смоленск*).

Третий фактор — превращение *Москвы* в центр Русской православной церкви, что резко усилило влияние *Москвы* на многие русские земли.

Как и все старинные города-крепости, *Москва* имеет радиально-кольцевую структуру. Растущую *Москву* опоясывали всё новые и новые кольца: крепостные каменные стены Кремля, Китай-города, Белого города. Дальше от центра их сменяли земляные валы и рвы. От Кремля радиусами расходились дороги, связывающие *Москву* с окружающими её городами. Эта структура сохранилась и до наших дней. Только теперь на месте кольцевых стен и валов проходят широкие улицы.

Радиально-кольцевая структура *Москвы* повторяется в особенностях территориальной структуры хозяйства и расселения, опорного каркаса *Центрального* района.

Вдоль радиусов — сгустков транспортных путей — концентрируется население. В местах пересечения радиусов кольцевыми трассами формировались экономические центры. Характер заселения территории, его плотность чётко меняются в кольцевых зонах на разных расстояниях от *Москвы*.

Москву можно рассматривать на нескольких территориальных уровнях: а) во-первых, *Москва* в административных границах, проходящих по МКАД с отдельными участками, вышедшими за её пределы; б) пригородная зона с городами *Московской агломерации* и границей, расположенной в 70—80 км от МКАД, единая экономическая и рекреационная зона, где концентрируются основные дачные и садовые участки москвичей, система пансионатов и домов отдыха (второе внешнее кольцо); в) ***Московский столичный регион***, включающий в себя всю *Московскую* область и ряд районов и городов других областей (третье кольцо) (рис. 70).

Население *Москвы* уже к концу XIV в. насчитывало более 30 тыс. чел. По данным первой Российской переписи (1897), число жителей *Москвы* превышало 1 млн человек. Перед Первой мировой войной в *Москве* проживало 1,6 млн человек. После Гражданской и Второй мировой войн население города уменьшилось. Даль-

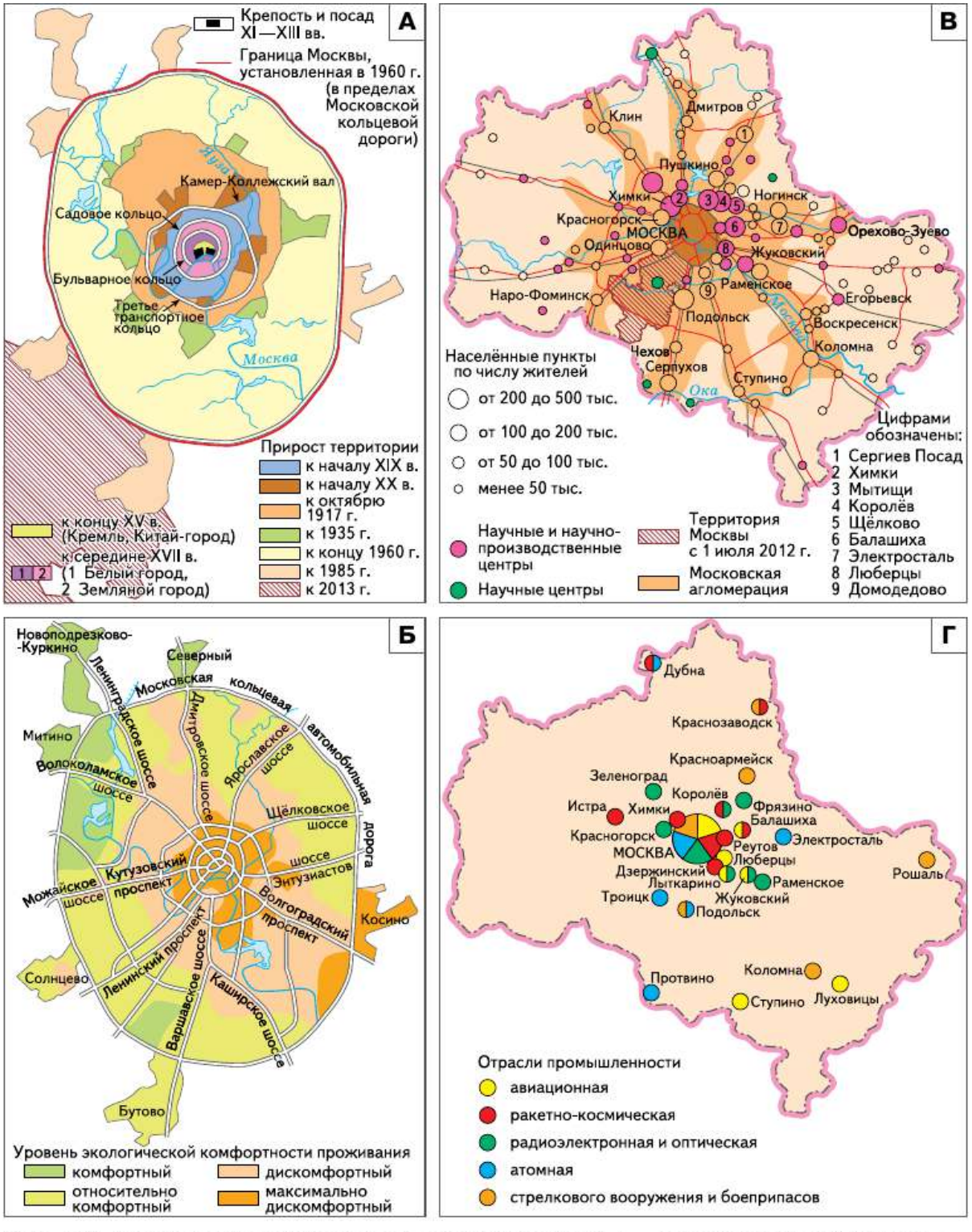


Рис. 70. Москва и Московский столичный регион: А — территориальный рост Москвы; Б — уровень экологической комфортности проживания в Москве (в границах до 2012 г.); В — Московский столичный регион; Г — оборонно-промышленный комплекс Московского столичного региона

нейший рост числа жителей был связан с индустриализацией и включением в границы города новых территорий (рис. 70). К 1959 г. население *Москвы* превысило 6 млн чел., в 1979 г. — 7,8 млн чел., в 2013 г. — 12 млн чел.

Для *Москвы* характерно также, что её дневное население значительно превышает ночное. Около 1 млн чел. ежедневно приезжают в *Москву* на работу.

Около 200 тыс. москвичей работают в *Подмосковье*. Много жителей *Подмосковья* приезжают в *Москву* по хозяйственным нуждам. В последние годы к ним добавляются люди, прибывшие в *Москву* в качестве беженцев и вынужденных переселенцев, а также жители других стран, приехавшие в поисках работы.

С 1990 г. число постоянных жителей в городе сокращалось ежегодно на 50—60 тыс. чел., что связано главным образом с резким уменьшением рождаемости и ростом смертности. С другой стороны, в *Москве* нелегально проживает несколько сотен тысяч человек. Кроме того, в *Москву* прибывает много туристов, гостей, командированных, бизнесменов, транзитных пассажиров, что составляет более 600 тыс. чел. Численность немосквичей в *Москве* в зимний период составляет около 2 млн чел., а летом она возрастает до 2,5—3 млн.

Поэтому при официальном росте числа жителей до 12 млн чел. фактически реальная численность дневного населения *Москвы* составляет почти 15 млн чел.

В *Москве* и *Московской агломерации* городов сформировался научный, промышленно-транспортный узел. За время советской власти изменилась отраслевая и территориальная структура его экономики. Вместо преобладавших в «ситцевой» *Москве* лёгкой и пищевой промышленности ведущим стало машиностроение, на долю которого приходится более $^1/_3$ всей промышленной продукции страны.

В машиностроении столицы особая роль принадлежит производству наукоёмкой продукции — аэрокосмическому комплексу, производству электротехнического оборудования, станкостроению, приборостроению, а также электронике, микроэлектронике и нанотехнологиям, развивающимся в городе *Зеленограде*, который является одним из округов *Москвы*.

Особую роль в *Москве* играет финансовая сфера, в которой сосредоточено около 70% банковского капитала страны и формируется более 30% российского бюджета, а также торговля.

Произошло перераспределение доли занятых в промышленности в связи с созданием малых предприятий, в основном в сфере услуг. Дальнейшие изменения в отраслевой структуре хозяйства города будут происходить за счёт роста научно-информационного, финансового секторов и сферы услуг.

В начале общей части курса вы познакомились с понятием «валовой внутренний продукт» (ВВП). Объём ВВП свидетельствует об экономической мощи страны. При оценке экономики регионов и крупнейших городов используется обобщающий показатель их экономической деятельности — ***валовой региональный продукт*** (ВРП). ВРП не включает добавленную стоимость нерыночных услуг, оказываемых обществу, стране в целом и государственным учреждениям (оборона, государственное управление и т. д.).

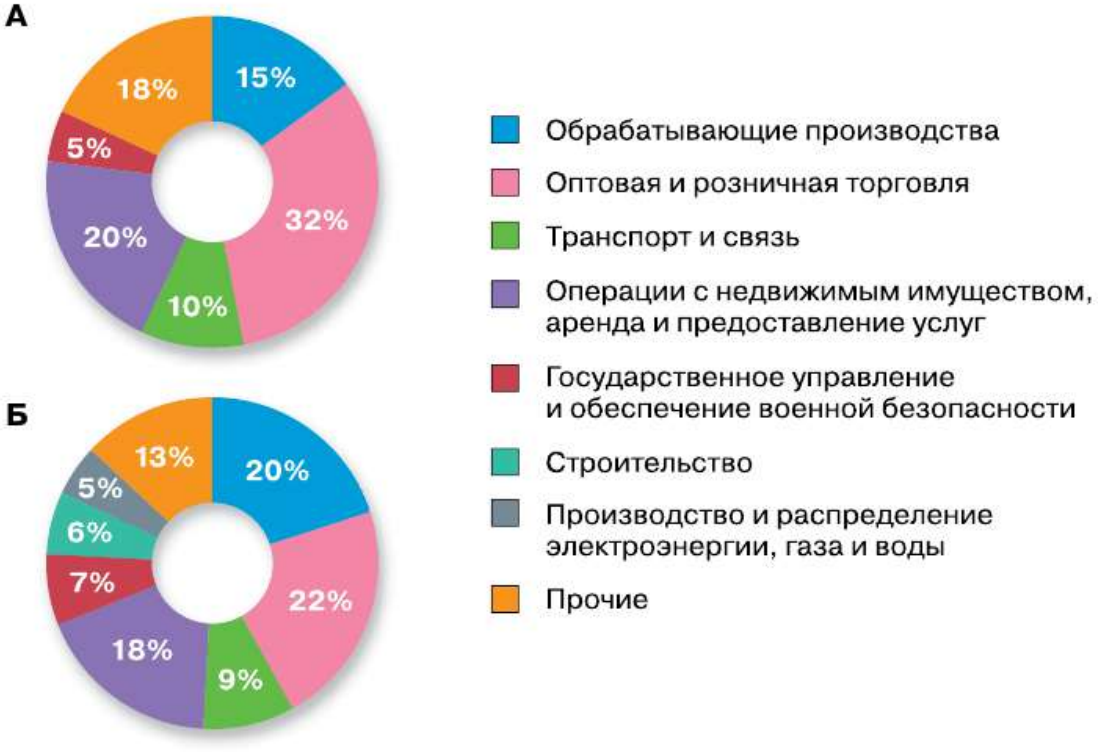


Рис. 71. Отраслевая структура ВРП, %:
А — Москвы; Б — Московской области

? Пользуясь рисунком 71, сравните долю промышленности, строительства и транспорта в ВРП Москвы и Московской области. Объясните причину выявленных различий. Оцените масштабы непроизводственной сферы Москвы и Московской области.

Доля ВРП *Москвы* в общероссийском показателе ВРП — 22%, а её доля в обрабатывающей промышленности — 15%.

Ранее главными загрязнителями воздуха и воды в *Москве* были химическая и металлургическая промышленность; в настоящее время крупными загрязнителями воздуха являются нефтеперерабатывающий завод на юго-востоке *Москвы*, московские ТЭЦ и автомобильный транспорт.

Москва — крупнейший транспортный узел России.

Сложившаяся в Средние века радиально-кольцевая структура планировки является типичной для *Москвы*. Ранее при постоянном удлинении транспортных радиусов внутри города использовались только два кольца — Садовое и отчасти Бульварное, а также Московская кольцевая автодорога (МКАД). Теперь построено Третье кольцо. Но транспортные кольца внутри города не могут решить чрезвычайно сложную проблему растущего потока автомобилей. В результате в городе возникают транспортные пробки на пересечении радиусов с другими улицами и в центре города, где расположено большинство учреждений.

Решают проблему пробок путём строительства скоростных магистралей, соединяющих окраины города, минуя центр.

Кроме того, предполагается, используя опыт крупнейших городов мира, сделать платным въезд в центральную часть столицы. Альтернатива личным автомобилям — общественный транспорт, в частности метрополитен. Сейчас в Москве ведётся ускоренное строительство его новых линий и станций. Линии метро выходят за границы города. К 2020 г. будут введены в строй участки большого кольца метрополитена.

? Кратко охарактеризуйте особенности Московского транспортного узла. В бассейны каких рек и морей могут пройти суда из Москвы?

Москва не только важнейший торгово-финансовый центр страны. Здесь находятся Российская академия наук и другие академии, множество научно-исследовательских институтов. В *Москве* много вузов, в том числе университетов и учебных академий. *Москва* — это и центр русской культуры. Здесь расположены знаменитые театры, концертные залы, музеи. Своими культурно-историческими памятниками и неповторимым обликом Москва привлекает туристов из всех районов страны и многих зарубежных стран.

Более тысячи старинных усадеб, множество монастырей, памятников истории и культуры находятся в *Подмосковье*. От *Москвы* начинается «Золотое кольцо России» — туристские маршруты через старинные русские города. Географически они охватывают северо-восток *Центральной России*. От *Москвы* через *Сергиев Посад* (с основанной ещё в XIV в. Сергием Радонежским Троице-Сергиевой лаврой) маршрут проходит через *Переславль-Залесский* (на *Плещеевом* озере *Пётр I* заложил потешную флотилию, ставшую родоначальницей российского флота), *Ростов Великий, Ярославль, Кострому*. Затем через *Иваново, Суздаль* и *Владимир* туристы возвращаются в *Москву*.

В *Московской* области — 73 города, из них 19 имеют население более 100 тыс. жителей. Доля городского населения в области — одна из самых высоких в стране (82%).

В пригородной зоне на транспортных радиусах расположены города — крупные научно-производственные центры: *Жуковский*, где находится Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ), *Подольск, Электросталь, Троицк, Истра*.

На рисунке 70, В найдите крупные города, образующие кольцо вокруг Москвы. Пользуясь рисунком 70, Г, определите их специализацию. Чем известен город Королёв? В честь кого он назван?

Близ границы области расположены древние города. На юге, при впадении реки *Москвы* в *Оку*, лежит *Коломна* — промышленный (производство тепловозов), научный и транспортный центр с древним кремлём. *Серпухов*, лежащий на левом берегу *Оки*, — научно-производственный центр. В городе сохранились остатки кремля. Близ города находится *Приокско-Террасный* биосферный заповедник. На севере области расположен город *Дмитров*, как и *Москва*, основанный *Юрием Долгоруким*. Это центр промышленности и культуры, порт на канале *им. Москвы*.

Пользуясь рисунком 72, выясните расположение большинства историко-культурных памятников и охраняемых территорий Подмосковья.

Сергиев Посад — центр Русской православной церкви, историко-культурный и промышленный центр. В городе сохранились художественные народные промыслы, например изготовление деревянных игрушек.

На транспортной полимагистрали, ведущей в *Санкт-Петербург*, расположен *Клин*, где находится Дом-музей великого композитора *П. И. Чайковского*.

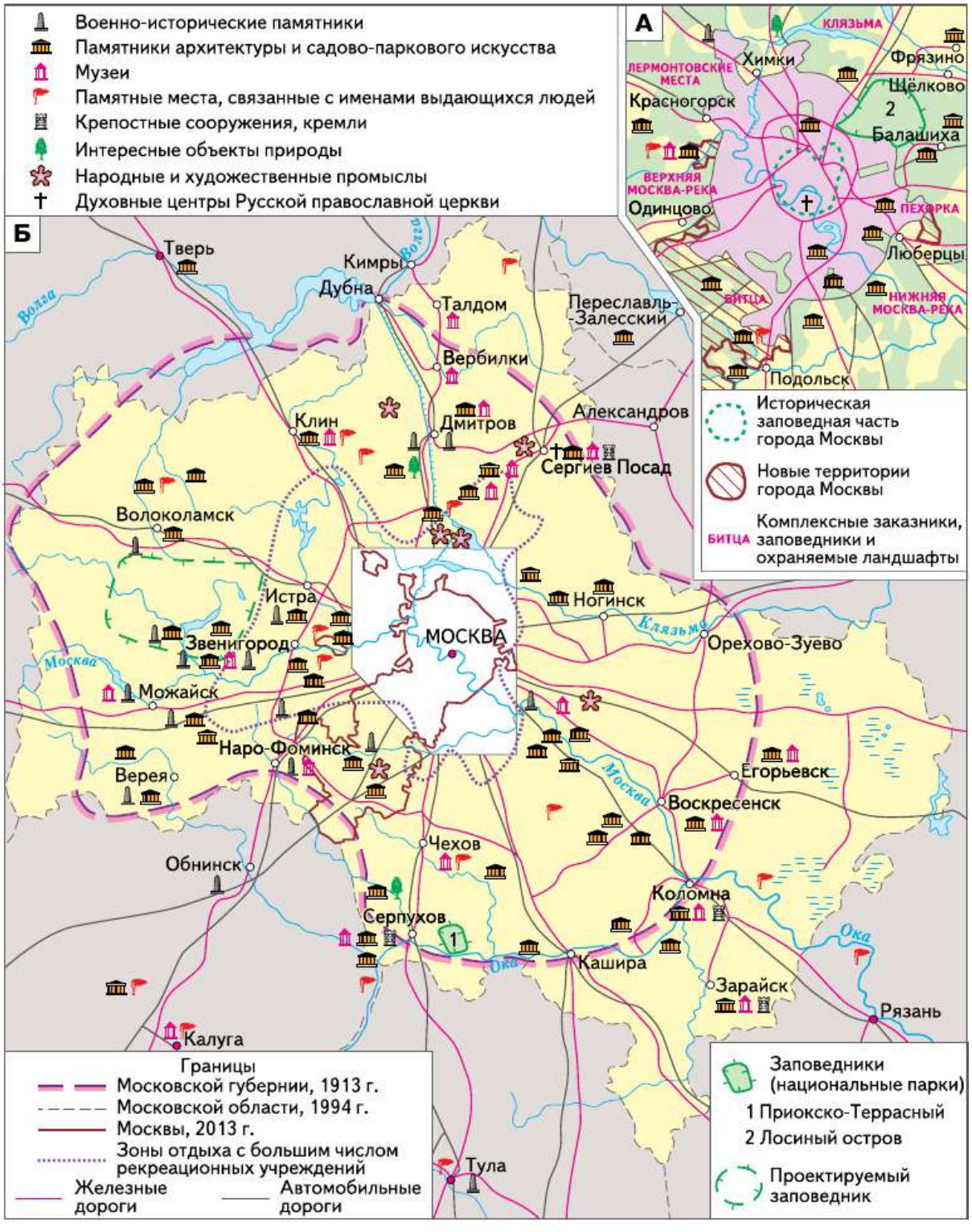


Рис. 72. Историко-культурные памятники и охраняемые территории Москвы и Подмосковья

Рис. 73. Сергиев Посад

Рис. 74. Коломна

На востоке *Московской* области находится промышленная зона с текстильными, химическими и машиностроительными производствами.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, почему именно Москва стала центром формировавшегося Русского государства. 2. Проанализируйте текст параграфа о населении Москвы. Сформулируйте проблемы, к которым приводят указанные в параграфе особенности населения. 3. Хотели бы вы жить и работать в Москве? Почему? 4. Разработайте тематический туристический маршрут по Московскому столичному региону, рассчитанный на три дня. Подготовьте презентацию данного маршрута. 5. В современной экономической и социальной географии используется новое понятие — «глобальные (мировые) города». В этих городах сосредоточены огромные финансовые ресурсы, развита сфера информационных услуг, находятся штаб-квартиры транснациональных корпораций, вокруг них быстро растут городские агломерации. Глобальные города — мощные узлы транспортно-телекоммуникационных систем международного значения, в них концентрируются важнейшие политические, культурные и научно-образовательные функции. Подумайте, можно ли отнести Москву к глобальным городам. Докажите своё утверждение.

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

С одной стороны, бóльшая часть населения Москвы в настоящее время проживает в районах, примыкающих к её окраинам (около 85%), с другой стороны, основная масса рабочих мест находится в центральных частях города. Происходит суточная маятниковая миграция населения к центру и от центра. Она дополняется суточными маятниковыми миграциями жителей Подмосковья, работающих в Москве, и москвичей, рабо-

тающих в ближнем Подмосковье. В выходные дни суточные маятниковые миграции заменяются (особенно летом) потоками москвичей, выезжающих на дачные участки и на отдых в Подмосковье. Как, на ваш взгляд, можно решить эту проблему?

§ 41. Географические особенности областей Центрального района

Московскую область окружает одиннадцать областей, образующих вместе с *Московской Центральный* район.

По географическим особенностям эти области можно объединить в четыре подрайона: Северо-Западный (*Смоленская* и часть *Тверской*), Северо-Восточный (*Ярославская* и *Костромская*), Восточный (*Владимирская* и *Ивановская*) и Южный (*Брянская, Калужская, Орловская, Тульская* и *Рязанская*).

Особенности развития Северо-Западного подрайона определяются его географическим положением. Во-первых, положением на *Верхней Волге* и верхнем *Днепре*, где создавались центры будущих областей (*Тверь, Смоленск*). Во-вторых, пересечением рек и сухопутных трактов, на месте которых в дальнейшем сформировались железные дороги, связавшие *Москву* с *Санкт-Петербургом* (через *Тверь*) и *Западной Европой* (через *Смоленск*). В-третьих, положением к западу от *Москвы*, что исторически определило роль городов-крепостей (особенно *Смоленска*) как защитников *Москвы* и *России* от нападений врагов с запада.

Рис. 75. Смоленск

Особенности природы подрайона предопределили как специализацию сельского хозяйства, так и развитие туристической сферы (озеро *Селигер*). Развитию рекреационных услуг способствует и большое число интересных историко-культурных, в том числе архитектурных, памятников, музеев. Туристические маршруты связаны с именами *А. Пушкина, М. Глинки, Н. Пржевальского*.

Древний *Смоленск* располагается на живописных холмистых берегах *Днепра*. Издавна он был центром торговли и ремёсел, а также военной крепостью, поэтому в ряду историко-культурных и архитектурных памятников города особое место занимает кремль. Современный *Смоленск* — один из красивейших городов России, промышленный центр с машиностроением (приборостроением, электронной и авиационной промышленностью), лёгкой и пищевой промышленностью. Среди предприятий города есть уникальное гранильное производство (огранка алмазов). *Смоленск* — важный центр вузовского образования.

Город *Тверь* — порт на притоке *Волги*, реке *Тверце*. Через *Тверь* проходит мощная полимагистраль, связывающая *Москву* с *Санкт-Петербургом*. Это центр машиностроения (производство пассажирских железнодорожных вагонов, экскаваторов), химической и лёгкой промышленности; в городе расположен крупный полиграфический комбинат, печатающий в том числе и учебники.

Пользуясь таблицей 40, определите время основания и число жителей областных центров. Найдите самый древний и самый многонаселённый областной центр. По картам атласа уточните, где в подрайоне действуют атомные электростанции (АЭС). Какова специализация сельского хозяйства подрайона?

Северо-Восточный подрайон. Современные и исторические особенности географического положения Северо-Восточного подрайона связаны с *Волгой*. Развитие крупнейшего города подрайона — *Ярославля* — определялось изменением его транспортно-географического положения. В XVII в. город оказался на перекрёстке Волжского торгово-транспортного пути от *Москвы* на север, к *Архангельску*. Это дало толчок развитию торговли, ремёсел, а затем и текстильной промышленности.

В настоящее время *Ярославль* — многофункциональный город. В нём был создан один из первых автомобильных заводов страны (теперь это моторный завод), к которому «потянулась» цепочка обслуживающих его предприятий химической промышленности (производство каучука, шин, лаков, эмалей). К ним добавилась нефтеперерабатывающая промышленность.

Ярославль — важный историко-культурный центр, входящий в «Золотое кольцо России». В конце XVIII в. *Фёдором Волковым* здесь был создан первый в России профессиональный театр, работающий до сих пор.

ТАБЛИЦА 40. **Центры областей Центрального района**

Город	Год основания (первое упоминание)	Численность населения в 2015 г., тыс. чел.	Специализация
Ярославль	1010	604	Многоотраслевой промышленно-транспортный и научно-образовательный центр
Рязань	1095	533	Крупный центр промышленности, образования и культуры
Тула	1146	488	Исторический центр формирования металлургии, центр машиностроения
Брянск	1146	407	Центр машиностроения, важный транспортный узел
Тверь	1135	414	Исторически важный промышленный и транспортный узел
Иваново	1871	409	Центр текстильной промышленности и образования
Владимир	990	353	Исторический и промышленный центр
Калуга	1371	343	Центр машиностроения, исторический центр космонавтики
Орёл	1566	320	Центр сталепрокатной промышленности, науки и культуры
Смоленск	863	330	Исторический центр; промышленное, научное и культурное значение
Кострома	1152	276	Текстильный, машиностроительный и лесоперерабатывающий центр, культурный центр

Кострома — древний город, центр текстильной промышленности. В *Костроме* сохраняется старинная застройка городского центра. В Ипатьевском монастыре *Костромы Михаилу Романову* было объявлено об избрании его царём (рис. 76). Близ города расположена одна из крупнейших в России тепловых электростанций.

Рис. 76. Ипатьевский монастырь

Восточный подрайон в междуречье рек *Волги* и *Клязьмы* (притока *Оки*) — район раннего заселения. *Владимир* — крупный промышленный центр, а прежде столица Владимиро-Суздальского княжества — знаменит своими белокаменными соборами, внесёнными в Список всемирного культурного наследия (рис. 77).

Ивановская область — наиболее густозаселённая в Центральном районе. *Иваново* и окружающие его города часто называют «текстильным цехом» *России*. В области сохранились народные промыслы — лаковая миниатюра (*Палех, Холуй*) и производство гармоней (*Шуя*).

Рис. 77. Успенский собор в городе Владимире

Южный подрайон располагается в основном в бассейне *Оки*, которая в XV—XVI вв. была оборонительным рубежом Московской Руси. Здесь была создана большая засечная линия (черта) от калужских городов на западе до *Рязани* и *Нижнего Новгорода* на востоке. Центром этой оборонительной системы стала *Тула*, где была сооружена мощная крепость. Во время Ве-

ликой Отечественной войны *Тула* также сыграла роль крепости на пути фашистских войск к *Москве*.

? Сравните сельскохозяйственную специализацию подрайонов Центрального района.

Тула известна своей железоделательной, а также металлургической промышленностью, производством оружия. В наши дни это важный центр ОПК. Близ *Тулы* в *Ясной Поляне* находится Музей-усадьба великого русского писателя *Л. Н. Толстого*.

Калуга — центр радиоэлектроники, транспортного машиностроения и приборостроения. В городе находятся Музей космонавтики и Дом-музей *К. Э. Циолковского*, работает несколько предприятий автомобильной промышленности.

Орёл — центр сталепроката и машиностроения. В *Орловской* области находится усадьба русского писателя *И. С. Тургенева Спасское-Лутовиново*.

Рязань — один из крупнейших городов подрайона, центр радиоэлектроники, станкостроения, нефтепереработки; близ города расположена мощная ТЭС.

Брянск — крупнейший после *Москвы* транспортный узел района — является центром транспортного машиностроения. В брянских лесах во время Великой Отечественной войны располагался партизанский край.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Сравните подрайоны Центрального района. План сравнения составьте сами. 2. Какие видные деятели культуры жили и работали в Центральном районе? Пользуясь дополнительными источниками, подготовьте презентацию (не более 10 слайдов) об одном из историко-культурных памятников района, связанном с жизнью этих людей. 3. Оцените перспективы развития разных подрайонов Центрального района.

§ 42. Волго-Вятский и Центрально-Черноземный районы

Волго-Вятский район. Важный узловой район сформировался на востоке *Центральной России* вокруг города *Нижний Новгород*, основанного в 1221 г. как крепость в месте слияния *Оки* с *Волгой*.

Благодаря выгодному географическому положению он приобрёл значение одного из крупнейших торговых центров России («карман России») после перевода сюда в 1817 г. знаменитой Макарьевской ярмарки. Его промышленная и транспортная роль была связана с судоходством на *Волге* и *Оке* (судостроительная, мукомольная промышленность).

Население города за последние 100 лет выросло почти в 15 раз (в 1897 г. — 95 тыс. чел., в 2015 г. — 1268 тыс. чел.). Город имеет радиально-дуговую структуру и разделён *Окой* на две части — нагорную (административный центр, старинный кремль) и речную (крупные промышленные районы, территория ярмарки).

Выгоды ЭГП повлияли на дальнейшую концентрацию производств вокруг *Нижнего Новгорода*. Близ него созданы нефтеперерабатывающая (*Кстово*), химическая (*Дзержинск*), целлюлозно-бумажная (*Балахна*) промышленность, ГЭС на *Волге* и ряд тепловых электростанций (рис. 78).

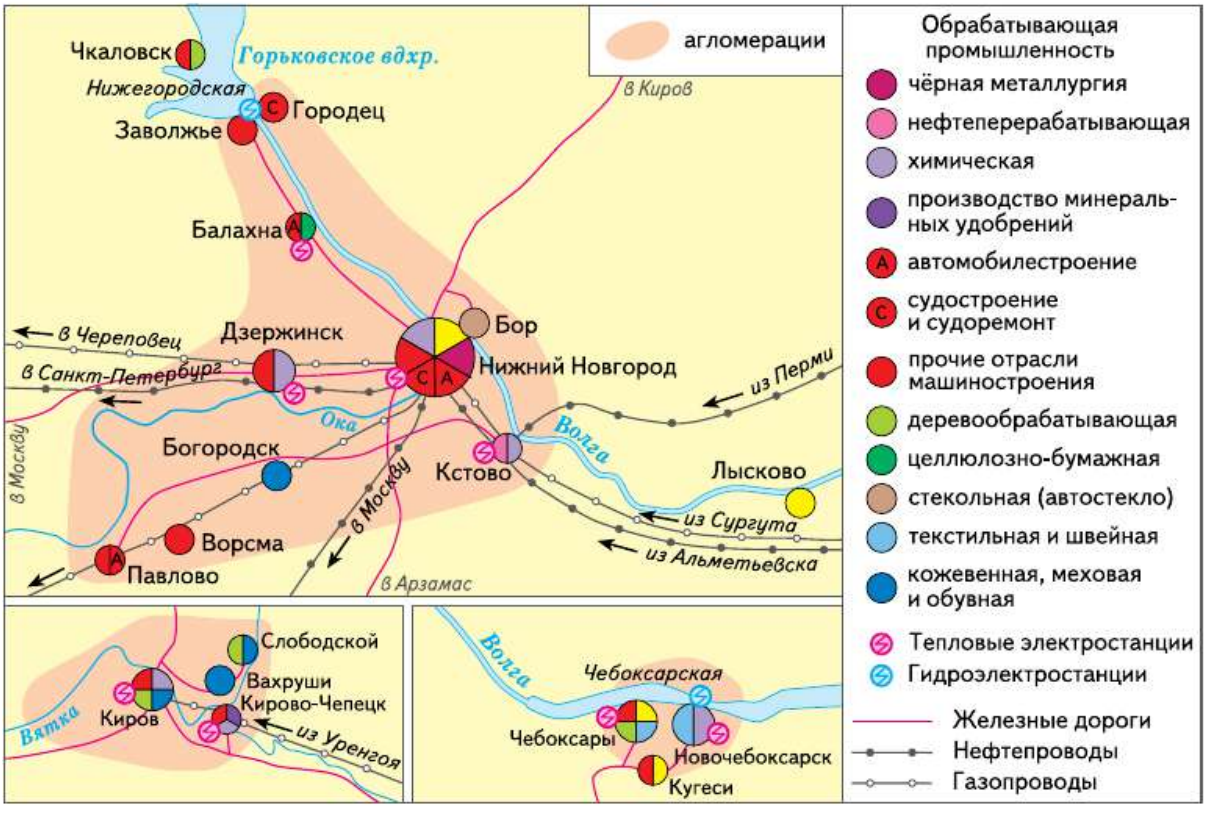


Рис. 78. Нижегородская, Чебоксарская и Кировская агломерации

? Пользуясь рисунком 78, назовите специализацию Нижегородской, Чебоксарской и Кировской агломераций.

ТАБЛИЦА 41. **Население городов Волго-Вятского района, тыс. чел.**

Город	1990 г.	2015 г.	Город	1990 г.	2015 г.
Нижний Новгород	1443	1268	Дзержинск	286	234
Киров	487	493	Новочебоксарск	117	125
Чебоксары	429	474	Арзамас	108	105
Саранск	316	302	Саров	—	94
Йошкар-Ола	246	263	Кирово-Чепецк	94	76

? Пользуясь таблицей 41, определите, как изменилось число жителей крупных городов Волго-Вятского района. Население каких городов уменьшалось, а каких — увеличивалось? Оцените роль экономико-географического положения городов Волго-Вятского района в их развитии.

К *Нижегородской* области с юга полукольцом примыкают три республики: *Чувашская, Марий Эл* и *Мордовия*.

В *Чувашской* Республике коренное население — чуваши — составляет около 70%. Столица — *Чебоксары* — вместе с новым промышленным центром *Новочебоксарском* (возникшим при строительстве *Чебоксарской* ГЭС) концентрируют основную промышленность: машиностроение, химическую, оборонную, текстильную и пищевую. В Чебоксарской агломерации проживает около 600 тыс. человек — почти 45% населения республики. Республика *Марий Эл* расположена преимущественно на левом, покрытом лесом берегу реки *Волги*. Столица — *Йошкар-Ола* (бывший Царёвококшайск и Краснококшайск) — основной промышленный центр с преобладанием машиностроения, в том числе оборонного, центр культуры и образования марийцев.

Столица Республики *Мордовия* — *Саранск* — центр точного машиностроения, приборостроения и светотехники.

Во всех трёх республиках развито сельское хозяйство: земледелие (производство зерна, овощей, картофеля, технических культур: льна, конопли) и мясо-молочное животноводство, птицеводство.

Лесной северо-восток *Нижегородской* области соседствует с *Кировской* областью — важным регионом машиностроения, военного производства, лесоперерабатывающей промышленности.

В *Волго-Вятском* районе сохранились художественные промыслы: хохломская роспись, дымковская игрушка, изготовление ножей, деревянных изделий.

Главные направления развития района связаны, во-первых, с техническим перевооружением промышленности на основе новейших технологий и конверсии оборонных предприятий; во-вторых, с уменьшением загрязнения атмосферы в городах и решением проблемы загрязнения *Волги*; в-третьих, с развитием туризма на *Волге*, в исторических городах.

Центрально-Черноземный район (Черноземный центр) — южная часть *Центральной России*. Название района определяет его главное богатство. Не менее важное богатство района — ресурсы крупнейшего железорудного бассейна — *Курской магнитной аномалии*. Здесь созданы металлургические заводы — *Новолипецкий* и *Старооскольский*. В районе находятся крупные АЭС.

Найдите на карте атласа АЭС, расположенные в районе.

Территориальная структура хозяйства и расселения *Центрально-Черноземного* района решётчатая, т.е. транспортные оси, идущие с севера на юг, пересекаются транспортными путями широтного протяжения. В местах их пересечения находятся крупные города и промышленные центры: *Воронеж, Липецк, Курск, Белгород, Тамбов* (табл. 42).

ТАБЛИЦА 42. **Крупнейшие города Центрально-Черноземного района**

Город	Год основания (первое упоминание)	Численность населения, тыс. чел.	
		1990 г.	2015 г.
Воронеж	1586	895	1024
Липецк	1703	455	510
Курск	1032	430	435
Белгород	1596	306	384
Тамбов	1636	307	289
Старый Оскол	1593	177	221
Елец	1146	119	106

Рис. 79. Воронеж

? Пользуясь таблицей 42, определите, как изменялась численность населения крупнейших городов Центрально-Чернозёмного района. Сделайте вывод о выявленных тенденциях. Как вы думаете, за счёт каких процессов менялась (увеличивалась или уменьшалась) численность населения указанных городов?

Крупнейший город на юге *Центральной России* — *Воронеж*. Этот старинный русский город основан в XVI в. как крепость для защиты от нападения кочевников. До революции в городе преобладала мукомольная и маслобойная промышленность. Ныне *Воронеж* отличается разнообразным машиностроением. Здесь работают заводы: авиационный, по выпуску сельскохозяйственной техники, радио- и электротехнической аппаратуры, оборудования для горнодобывающей, химической промышленности. Развита химическая промышленность (производят синтетический каучук, шины, лекарства), а также пищевая промышленность. На левобережье реки *Воронеж* вырос новый промышленный район.

Важный центр района — *Липецк*. При *Петре I* здесь были построены металлургические заводы, производившие пушки для Азовской флотилии. И сегодня лицо *Липецка* определяет металлургия; здесь находится один из крупнейших в стране комбинатов полного цикла — *Новолипецкий* (рис.80). Близ города создаётся центр информационно-технологического развития и производства бытовой техники.

В начале XIX в. в *Липецке* на базе местных минеральных источников был создан курорт, действующий и в настоящее время.

Курск — один из древнейших городов, крупный железнодорожный узел, центр машиностроения и химической промышлен-

Рис. 80. Новолипецкий металлургический комбинат

ности. Известен не только курскими соловьями, но и Курской дугой, где произошло крупнейшее танковое сражение Второй мировой войны, в ходе которого фашистские войска были разгромлены.

Белгород, расположенный на берегу реки *Северский Донец*, — узел железных и автомобильных дорог близ границы с *Украиной*. Через него проходила линия оборонительных укреплений — Белгородская засечная черта — на *Тамбов* и далее в *Поволжье*. Современный *Белгород* — центр производства строительных материалов, энергетической и радиоэлектронной промышленности и проектных работ по освоению *Курской магнитной аномалии*.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Центрально-Черноземный район — важная агропромышленная база России. Пользуясь картами атласа, подготовьте характеристику АПК района. 2. Сравните территориальную структуру Черноземного центра и структуру Центрального района. 3. Пользуясь дополнительными источниками информации, подготовьте характеристику одного из крупных городов Волго-Вятского или Центрально-Черноземного районов (на выбор).

Европейский Северо-Запад

§ 43. Географическое положение, природные условия и ресурсы

Европейский Северо-Запад — самый маленький по территории географический район России. Его площадь всего 212 тыс. км^2 (1,2% территории страны). Но его доля в населении страны намного выше. В районе проживает 9 млн человек (более 6% населения России). В состав Европейского Северо-Запада входят области: *Ленинградская*, *Псковская*, *Новгородская*, *Калининградская* и город федерального значения — Санкт-Петербург.

Экономико-географическое положение района очень выгодное. Это район России, имеющий прямой выход к побережью Балтийского моря и важным морским путям. Отсюда начинается кратчайший водный путь в страны Северной Америки и Западной Европы. Для внешней торговли страны важны границы района со странами Европы — Финляндией, Латвией, Эстонией, Литвой, Польшей и Белоруссией. Не менее благоприятно и внутреннее соседство. Непосредственные соседи Европейского Северо-Запада — самый развитый район страны — Центральная Россия и богатый разнообразными ресурсами Европейский Север.

Геополитическое положение — сложное, поскольку многие его зарубежные соседи входят в блок НАТО. Поэтому для обеспечения безопасности России в районе располагаются военно-морские базы Балтийского флота.

Природные условия района благоприятны для жизни и хозяйственной деятельности человека. Равнинный рельеф с ярко выраженными следами деятельности древних ледников не создаёт препятствий для расселения людей и ведения сельского хозяйства. Климат района умеренно континентальный, переходящий к морскому, с мягкой зимой и прохладным дождливым летом. Вегетаци-

онный период не очень продолжительный — не более 160 дней, но достаточный для выращивания ряда сельскохозяйственных культур: ржи, овса, льна-долгунца. Подзолистые и подзолисто-болотные почвы малоплодородны. Однако при проведении мелиоративных работ (внесение удобрений, известкование, осушение, сбор камней и пр.) урожайность выращиваемых культур повышается.

Европейский Северо-Запад небогат природными ресурсами. Наибольшую ценность имеют водные, лесные, рекреационные. В районе сосредоточено 3% общероссийских запасов пресной воды. Обеспеченность ею в расчёте на одного жителя существенно выше, чем в среднем по России. Здесь находятся крупнейшие озёра *Европы — Ладожское* и *Онежское* и тысячи небольших ледниковых озёр. Речная сеть очень густая. Реки *Нева*, *Свирь*, *Волхов* невелики по протяжённости, но полноводны.

Лесные ресурсы — одно из главных богатств района. Лесом покрыто 45% его территории. Обеспеченность лесными ресурсами в расчёте на одного жителя ниже средней по России, но примерно в два раза больше, чем в соседней *Центральной России*. Однако бóльшая часть лесов не используется в промышленных целях, так как выполняет водоохранную и рекреационную роли.

Район беден полезными ископаемыми. Значительны здесь только занасы низкокалорийного топлива. На границе с *Эстонией* есть залежи горючих сланцев. Здесь же находятся разрабатываемые месторождения фосфоритов. Повсеместно встречаются запасы торфа и разнообразных строительных материалов.

На дне *Финского* залива обнаружены залежи железомарганцевых конкреций. Толщина их слоя от 30 до 40 см с содержанием марганца до 55%. Прогнозные запасы марганца исчисляются сотнями миллионов тонн. Потенциально это важный вид ресурсов, поскольку для России марганец — дефицитное сырье. Главное богатство *Калининградской* области — янтарь.

Ландшафты *Европейского Северо-Запада*, сочетающие многочисленные озёра и реки, холмистые участки, перемежающиеся с плоскими равнинами, очень живописны. Вдоль побережий *Финского* залива располагаются песчаные дюны. В *Калининградской* области находится национальный парк «Куршская коса» — уникальный памятник природы международного значения, включённый в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Все это создаёт очень благоприятные условия для развития туризма и организации отдыха людей.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие преимущества Европейского Северо-Запада связаны с особенностями его экономико-географического положения? 2. Используя дополнительную информацию, подготовьте презентацию о роли географического положения в развитии территории района на разных исторических этапах. 3. Оцените природные ресурсы района с позиций их хозяйственного использования.

§ 44. Население

На *Европейском Северо-Западе* проживает более 9 млн человек (более 6% населения страны). Население района растёт в связи с тем, что миграционный прирост более чем в два раза перекрывает естественную убыль населения. Особенно привлекательны для мигрантов *Санкт-Петербург*, *Ленинградская* и *Калининградская* области.

Плотность населения в районе гораздо выше средней по стране — 43 чел./км^2. Но распределение населения по территории крайне неравномерное. Около 70% населения района сосредоточено в *Санкт-Петербурге* и ещё 20% в прилегающей к нему Ленинградской области. Поэтому *Европейский Северо-Запад* часто называют районом одного города, что не совсем справедливо. Городов здесь 78, что для столь маленькой территории довольно значительно. Наиболее густая сеть городов вблизи *Санкт-Петербурга*, а к северу и югу от него она становится реже. *Европейский Северо-Запад* — один из старых районов заселения, поэтому здесь много древних городов. Число древних городов особенно велико на юге района, в *Новгородской* и *Псковской* областях, где первоначально и зародилась сеть городских поселений. Среди них возникшие ещё до монгольского нашествия *Новгород* (IX в.), *Псков* (X в.), *Великие Луки* и *Старая Русса* (XII в). На севере района города стали особенно бурно появляться со времён Петра I. Импульсом к их возникновению стало основание *Санкт-Петербурга* в 1703 г. (рис. 81).

Его безопасность обеспечивали *Кронштадт* и *Шлиссельбург*. Ядрами новых городов стали строящиеся вокруг новой столицы заводы (*Колпино*, *Сестрорецк*), пригородные резиденции (*Пе-*

Рис. 81. Петропавловская крепость

тергоф, *Павловск*, *Царское Село* и др.). Сейчас *Санкт-Петербургская* городская агломерация — вторая по величине в России. В ней проживает около 6 млн человек. Она охватывает города и посёлки городского типа, расположенные на расстоянии 50 км от центра *Санкт-Петербурга* (рис. 82). Сельские поселения, как правило, небольшие, с числом жителей не более 100 человек.

Среди жителей преобладают горожане (77%). Но высокий показатель урбанизации достигнут исключительно благодаря второму по величине населения городу страны — *Санкт-Петербургу*. В нём сосредоточено 70% горожан района. Высок удельный вес горожан и в Калининградской области (77%). В остальных областях доля городского населения ниже средней по стране — от 65 до 70% (табл. 43).

На территории *Европейского Северо-Запада* практически повсеместно преобладает русское население, исповедующее в основ-

Рис. 82. Санкт-Петербургская агломерация

ном православие. Доля русских в населении около 91%. Представители других народов проживают в основном по окраинам района. Вдоль границ с *Эстонией* и *Финляндией* живут эстонцы и финны, исповедующие протестантизм. В северной и северо-восточной частях района живут карелы. Сохранились финно-угорские народы, которые сегодня относятся к малочисленным: вепсы, ижорцы, водь. Представители финно-угорских народов исповедуют в основном православие.

Уровень экономической активности населения *Европейского Северо-Запада* выше среднего по стране, а уровень безработицы ниже.

В районе велика численность кадров высокой квалификации, в том числе более 10% научных работников России. Это связано с большим количеством наукоёмких производств, главным образом оборонного назначения.

ТАБЛИЦА 43. **Крупнейшие города Европейского Северо-Запада**

Город	Год основания (первое упоминание)	Численность населения, тыс. чел.	
		2010 г.	2015 г.
Санкт-Петербург	1703	4880	5192
Калининград	1255	432	453
Великий Новгород	859	219	222
Псков	903	203	208
Великие Луки	1166	99	96
Гатчина	1795	93	96
Выборг	1293	80	80
Сосновый Бор	1973	66	67
Всеволожск	1892	59	66
Тихвин	1773	59	58
Боровичи	1770	54	52
Кириши	1693	52	52

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Определите и объясните главные особенности расселения населения Европейского Северо-Запада. 2. Какие причины способствовали формированию вблизи Санкт-Петербурга крупной городской агломерации? 3. Почему в районе высок миграционный прирост населения?

§ 45. Хозяйство

Несмотря на небольшую территорию и относительно невысокую численность населения, *Европейский Северо-Запад* играет важную роль в хозяйстве России. Здесь производится около 6% валового регионального продукта страны (рис. 83).

В хозяйстве района представлены практически все основные отрасли. Но поскольку оно развивается преимущественно на привозных ресурсах, ведущая роль принадлежит отраслям обрабатывающей промышленности и сфере услуг. Около 90% всего произ-

Рис. 83. Хозяйство Европейского Северо-Запада

водства продукции района приходится на *Санкт-Петербург* и окружающие его города.

Доля промышленности *Европейского Северо-Запада* в общем производстве промышленной продукции страны — 7%. Главная промышленная отрасль района — машиностроение, производящее 11% машиностроительной продукции России. В машиностроении района выделяются три основных направления.

Первое — отрасли, ориентирующиеся на высококвалифицированные кадры и производящие неметаллоёмкую продукцию: приборостроение, электро- и радиотехника, автосборка, электроника и пр.

Второе — трудо- и относительно металлоёмкие отрасли машиностроения: производство строительно-дорожной и сельскохозяйственной техники, энергетического оборудования.

Третье направление — металлоёмкое — производство разнообразных судов: военных, рыболовецких, танкеров, атомных ледоколов, пассажирских теплоходов. Подавляющая часть машиностроительных предприятий сосредоточена в *Санкт-Петербурге* и его пригородах.

По уровню развития **пищевой промышленности** ($^1/_7$ производства России) район уступает только *Центральной России*. Бóльшая часть продукции пищевой промышленности (80%) производится в *Санкт-Петербурге*. Она работает как на местном, так и на привозном сырье, производя безалкогольные напитки, конфеты и шоколад, рыбные консервы, изделия из молока и мяса.

Лесная промышленность по величине производимой продукции занимает 3-е место в стране ($^1/_7$) после *Центральной России* и *Восточной Сибири*. В районе развиты все отрасли лесной промышленности: от заготовки леса до лесохимии. Бóльшая часть древесины завозится с *Европейского Севера*. Практически повсеместно производят пиломатериалы, мебель, древесные плиты. В *Ленинградской* области работают целлюлозно-бумажные комбинаты (*Светогорск*, *Сясьстрой*).

Химическая промышленность района работает на местном (сланцы, фосфориты) и привозном сырье (нефть, природный газ). Она производит 5% химической нродукции страны. Здесь выпускают фосфорные (*Волхов*, *Кингисепп*) и азотные удобрения (*Великий Новгород*), полимеры: синтетические смолы, пластмассы, изделия из резины (*Кириши*, *Великий Новгород*).

Санкт-Петербург — второй после *Москвы* промышленный центр страны. На его предприятиях производится почти 5% вало-

Рис. 84. Структура валового регионального продукта Санкт-Петербурга

вого регионального продукта страны и $^3/_4$ продукции *Европейского Северо-Запада*. Главное хозяйственное звено города – обрабатывающая промышленность, производящая почти 7% промышленной продукции России (рис. 84). В городе работает более 700 крупных и более 20 тыс. малых предприятий. Промышленные предприятия сосредоточены на западе *Санкт-Петербурга*, в припортовой части и вдоль *Невы*, а также на юге города.

В промышленности города особенно велика роль машиностроения. Среди крупнейших заводов — предприятия, производящие энергетическое оборудование для разных типов электростанций («Электросила», «Металлический завод», Кировский и Ижорский заводы). В городе расположены судостроительные заводы: Балтийский, Северная верфь, Адмиралтейский, создающие гражданские суда, танкеры, подводные лодки, атомные ледоколы, суда ледового класса для Северного морского пути.

Предприятие «ЛОМО» специализируется на производстве оптических приборов, фотоаппаратов, перископов для танков и подводных лодок. Особое место занимает производство радиоэлектронного и телекоммуникационного оборудования («Светлана»). Развито транспортное машиностроение (пассажирские вагоны и вагоны для метрополитена). В городе построены автомобильные заводы ведущих мировых компаний.

На развитие сельского хозяйства *Европейского Северо-Запада* оказали влияние его природные особенности: невысокие температуры, значительное число пасмурных дней, высокая влажность воздуха, бедные почвы. В районе расположено чуть более 1% сельскохозяйственных угодий и пашни страны. Здесь произво-

дится около 3% сельскохозяйственной продукции России. Это обеспечивает потребности района примерно наполовину. Ведущая отрасль сельского хозяйства — животноводство (70% продукции). Основные земледельческие культуры — рапс, рожь, овёс, ячмень.

В сфере услуг района велика роль науки и образования. Второй по величине научно-образовательный центр страны — *Санкт-Петербург*.

Наука города включает более 450 научных организаций, в которых работает почти 90 тыс. научных работников. Они ведут исследования в самых разных областях: нано- и биотехнологии, создание новых материалов, ядерная энергетика и пр. В городе более 100 гражданских и военных учебных заведений, выпускающих специалистов различного профиля.

Район обладает высокоразвитым транспортом. Густота железных и автомобильных дорог здесь в шесть раз выше средней по стране. Большую роль в транспортной системе играют каналы — *Сайменский*, по которому осуществляются связи с *Финляндией*, и *Волго-Балтийский*. Здесь начинаются *Волго-Балтийская* и *Беломоро-Балтийская* водные транспортные системы.

Именно балтийские порты остаются главным морским окном *России* в *Европу*. Эти связи надёжно обеспечивают новые порты – *Приморск*, *Усть-Луга*, *Высоцк*.

Огромны перспективы развития туризма. По количеству памятников культуры район не уступает *Центральной России*. Города района – национальное достояние страны. Мировую известность прибрели культурно-исторические ансамбли и музеи, Псковский и Новгородский кремли.

Санкт-Петербург — не только крупнейший город *Европейского Северо-Запада*, но и самый северный из крупнейших городов мира. Построенный в устье *Невы* у *Финского* залива, на стыке морского и речного путей, *Санкт-Петербург* является вторым после *Москвы* промышленным и транспортным узлом, центром науки и культуры России.

В развитии *Санкт-Петербурга* в течение двух веков существенную роль играло его столичное положение. Сейчас ему возвращают ряд столичных функций. Например, в город уже переведён Конституционный суд *Российской Федерации*.

Город раскинулся на побережье *Финского* залива, на островах дельты *Невы* и её берегах. Набережные *Невы* застраивались в прошлом дворцами. Здесь сложился исторический центр города.

Рис. 85. Каналы Санкт-Петербурга

Почти половина его территории лежит на левом южном берегу реки, или на Московской стороне (отсюда шла первая сухопутная дорога к *Москве*).

В отличие от *Москвы*, которая в течение многих веков развивалась как радиально-кольцевая система, *Санкт-Петербург* создавался по единому плану. Отдельные районы имели решётчатую структуру, но основная часть формировалась по типу радиально-дуговой структуры. Главная доминанта города — Адмиралтейство, от которого расходятся три магистрали, в том числе Невский проспект. Эти магистрали соединены дугами протоков Невы, каналами и улицами (рис. 85).

В городе много театров, библиотек, ценнейших памятников архитектуры и искусства, 120 музеев, среди которых Эрмитаж — крупнейший музей России и мира.

В окрестностях *Санкт-Петербурга* находится много живописных городов — бывших царских резиденций, которые сейчас стали центрами рекреации и туризма. В прекрасных парках *Петродворца*, *Пушкина*, *Павловска*, *Ломоносова* много ценнейших архитектурных памятников. Они привлекают множество туристов.

К югу и востоку от *Санкт-Петербурга* находится зона древнего славянского заселения с крупными торгово-ремесленными и оборонительными центрами: *Великим Новгородом*, *Псковом*, *Старой Руссой*, *Старой Ладогой*. Их развитие связано с торговыми путями из прибалтийских стран на юг, к *Чёрному* и *Каспийскому* морям.

Один из древнейших городов России — *Великий Новгород* — расположен на озере *Ильмень*, из которого берёт начало река *Волхов*. Это крупный научно-промышленный центр с предприятиями радиоэлектроники, наукоёмкими производствами (филиалами санкт-петербургских предприятий ОПК), производствами химической промышленности. В то же время *Великий Новгород* — важный центр русской культуры. В городе находится кремль с древним Софийским собором и памятником «Тысячелетие России»

Рис. 86. Великий Новгород. Памятник «Тысячелетие России»

Рис. 87. Псковский кремль

(рис. 86). Большое количество древних церквей сделало город важнейшим туристско-экскурсионным объектом.

Город *Псков* расположен на реке *Великая*. Это важный промышленно-транспортный узел с радиоэлектроникой, центр культуры и туризма. *Псков* — город-музей с обилием древних исторических и архитектурных памятников, важный центр обороны Руси (рис. 87). *Псков* окружают небольшие города, в том числе Печоры, возникшие как посад знаменитого Печорского монастыря и выдержавшие осаду польских и шведских войск. К югу от *Пскова* находится музей-заповедник А. С. Пушкина «Михайловское», объединяющий места, где жил великий поэт. На кладбище Святогорского монастыря в 1837 г. он был похоронен.

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

1. Когда циклоны (вспомните, что это за атмосферные явления) проходят над Балтийским морем, образуются большие волны, высота которых увеличивается в Финском заливе и особенно на мелководье Невской губы.

Для защиты от наводнений в Санкт-Петербурге строят специальные сооружения (плотины, шлюзы, водоводы), затрудняющие обмен между

водами Невской губы и открытой части залива. В то же время из города в Невскую губу выведены стоки городской канализации. Туда же впадает Нева, вода которой уже загрязнена стоками заводов.

Подумайте:

1) Какие последствия могут возникнуть в Невской губе при постройке сооружений защиты?

2) Как защитить город Санкт-Петербург от жестоких наводнений и в то же время сохранить относительно чистой Невскую губу?

2. Самая западная область России омывается водами Балтийского моря и его заливов — Куршского и Калининградского, отделённых от моря Куршской и Балтийской косами. На севере и востоке область граничит с Литвой, на юге — с Польшей. Она оторвана от территории России и представляет собой полуанклав. Чтобы проехать в область из России, надо пересечь три границы: одну с Белоруссией и две с Литвой (см. карту атласа). Поездка по железной или автомобильной дороге через Литву, вошедшую в Евросоюз, требует наличия визы.

В Калининградской области находятся военно-морская база России — Балтийск, сухопутные и авиационные базы. В связи с тем что Литва входит в военный блок НАТО, сухопутные транспортные перевозки российских военных грузов затруднены.

В настоящее время существует морская паромная переправа из Усть-Луги в Балтийск. По ней транспортируются железнодорожные составы, автомобили. Создана линия паромной переправы из Балтийска в Германию, открыто паромное сообщение между Стокгольмом и Санкт-Петербургом. Действуют железнодорожные и автомобильные трассы через Польшу в Западную Европу.

Какие варианты улучшения ЭГП и геополитического положения Калининградской области вы можете предложить?

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие отрасли хозяйства района возникли в связи с особенностями географического положения района? 2. Какие отрасли хозяйства развиваются на местном сырье? 3. Почему в последние годы в районе развернулось строительство новых портов?

Европейский Север

§ 46. Географическое положение, природные условия и ресурсы

Европейский Север — крупнейший по территории район в Западном макрорегионе (1476 тыс. км^2, что составляет 8% от площади России).

Но по числу жителей (4 млн чел.) это самый небольшой район страны. Доля его населения в числе жителей России составляет чуть более 3%.

Европейский Север — важная топливно-энергетическая база Западного макрорегиона, где сосредоточено более $^1/_2$ запасов её водных и топливных ресурсов (нефти, газа, угля, торфа, сланцев), $^1/_2$ лесных ресурсов. Значительны ресурсы горно-химического сырья (апатитов, солей), сырья для цветной металлургии (лёгкие и тяжёлые металлы), промышленности строительных материалов и чёрной металлургии. В Архангельской области открыто месторождение алмазов.

Специфика положения района в сложной по природным условиям части *Севера*, насыщенного природными ресурсами и слабозаселённого, делает его близким к сибирскому типу районов.

В то же время чрезвычайно выгодное экономико-географическое положение, особенно по отношению к районам *Центральной России* и к внешнеторговым партнёрам нашей страны, определяет особое место *Европейского Севера* в Западном макрорегионе.

Освоение природных ресурсов ведётся в условиях вечной мерзлоты, заболоченности и сурового климата. Всё это ограничивает развитие на *Севере* ряда отраслей обрабатывающей промышленности и земледелия в открытом грунте.

Пользуясь рисунком 88 и картой административно-территориального устройства России, определите, в каком субъекте федерации Европейского Севера сложился животноводческо-льно-зерновой сельскохозяйственный район.

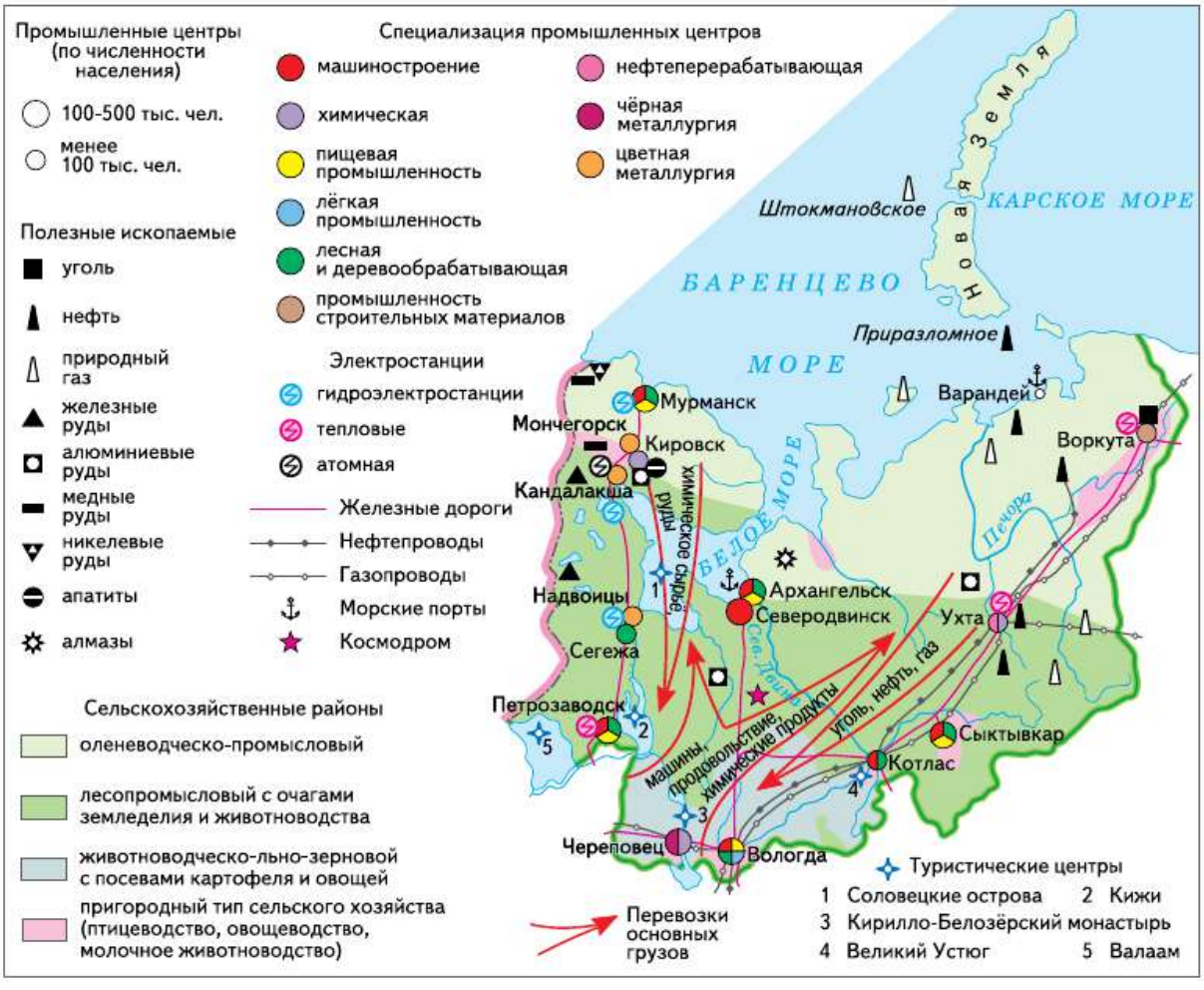


Рис. 88. Европейский Север

Пользуясь рисунком, определите, в каких субъектах федерации Европейского Севера добывают топливные полезные ископаемые, а в каких — рудные. Соотнесите географию добычи полезных ископаемых на Европейском Севере со строением земной коры.

На территории *Европейского Севера* существуют две зоны концентрации ресурсов. Основная доля топливных ресурсов наряду с запасами соли и руд лёгких металлов концентрируется на северо-востоке в *Двино-Печорском* подрайоне. Запасы нефти и газа особенно велики на побережье и шельфе *Баренцева* моря (рис. 88).

Крупнейшие ресурсы фосфорсодержащего сырья, значительные запасы цветных (тяжёлых и редких) металлов, железной руды, слюды сосредоточены на северо-западе — в *Кольско-Карельском* подрайоне.

На *Европейском Севере* повсеместно распространены лесные ресурсы и запасы торфа.

Для значительной части территории района характерны природные условия, удорожающие и усложняющие её хозяйственное развитие.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Докажите, что Европейский Север имеет чрезвычайно выгодное экономико-географическое положение. 2. Установите причинно-следственные связи между географическим положением Европейского Севера и его природными условиями и ресурсами. 3. Приведите примеры природных условий, удорожающих и усложняющих развитие Европейского Севера.

§ 47. Население

Освоение *Крайнего Севера* русскими (новгородская колонизация) привело к формированию особой этнической группы — поморов, занимавшихся промыслом рыбы и морского зверя. Позднее при московской (в значительной мере монастырской) колонизации русские заселяли берега рек близ скитов и монастырей, занимались сельским хозяйством, промыслами: пушным, рыбным, солеварением (известная династия купцов Строгановых).

С открытием беломорской торговли и созданием *Архангельского* порта бурно росли южные торговые базы: *Вологда, Великий Устюг*.

Второй крупный порт — *Мурманск* (Романов-на-Мурмане) создан в период Первой мировой войны. В советское время он стал портом Северного морского пути, рыбным портом и центром окружающих его баз Военно-морского флота.

Один из этапов заселения *Севера* связан с добычей природных ресурсов и прокладкой новых транспортных путей (*Беломорско-Балтийский* канал, *Печорская* железная дорога и др.).

При небольшом населении и огромной территории на *Севере* самая низкая плотность населения в Западной зоне (3,2 чел./км^2).

Наиболее интенсивно заселялась *Мурманская* область. С 1926 г., когда здесь проживало всего 32 тыс. чел., численность населения возросла в 35 раз, достигнув 1155 тыс. чел. к 1990 г.

По таблице 44 выявите и объясните тенденцию изменения численности населения субъектов Европейского Севера в конце XX — начале XXI в.

Рис. 89. Расселение населения Европейского Севера

ТАБЛИЦА 44. **Динамика численности населения субъектов Европейского Севера, тыс. чел.**

Республики и области	1990 г.	2010 г.	2015 г.
Архангельская с Ненецким автономным округом	1574	1228	1183
Вологодская	1359	1202	1190
Коми	1265	901	864
Мурманская	1155	795	766
Карелия	729	644	632

Европейский Север — самый урбанизированный географический район страны (80%). Здесь расположен один из самых высокоурбанизированных субъектов России — *Мурманская* область, где доля городского населения составляет 92%. В районе расположено 68 городов, в семи из них численность населения превышает 100 тыс. чел. (табл. 45).

Для северных частей района по сравнению с южными характерна повышенная доля молодых возрастов, в то время как на во-

ТАБЛИЦА 45. **Крупнейшие города Европейского Севера**

Город	Год основания	Численность населения, тыс. чел.	
		1990 г.	2015 г.
Архангельск	1584	419	351
Череповец	1777	313	318
Вологда	1147	286	311
Мурманск	1916	472	305
Петрозаводск	1703	274	275
Сыктывкар	1780	235	243
Северодвинск	1936	250	186
Ухта	1929	111	98
Котлас	1917	68	61
Воркута	1943	117	60

логодском юге намного выше процент лиц пенсионного возраста. Это следствие большого механического прироста населения *Европейского Севера* в советское время.

Бóльшую часть прибывших на *Север* составляли мужчины. Их привлекала повышенная оплата труда. В настоящее время с *Европейского Севера* начался отток населения, так как рост цен здесь «съедает» повышенную оплату.

При резком преобладании русского населения (80%) на востоке района $^1/_6$ жителей составляют коми, на западе 20% — карелы. На севере живут ненцы и саами.

По картам атласа определите субъекты федерации, в которых проживают указанные народы.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Пользуясь дополнительными источниками информации, найдите даты основания крупнейших городов Европейского Севера. Объясните их возникновение. 2. Каковы демографические проблемы Севера? Объясните, как они возникли.

§48. Хозяйство

Европейский Север специализируется, во-первых, на производстве продукции лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности (здесь заготовляется около $^1/_4$ древесины России, производится более половины всей газетной бумаги страны и примерно $^1/_5$ часть пиломатериалов); во-вторых, на производстве апатитового концентрата и сложных удобрений; в-третьих, на выпуске чёрных и цветных металлов. Вся эта продукция в значительной мере предназначена для межрайонного обмена и экспорта. Наконец, в-четвёртых, в настоящее время в районе увеличивается добыча нефти и природного газа.

На обширной территории района выделяется лесопромышленный комплекс, занимающий ведущее место в стране по лесозаготовкам, деревообработке, производству целлюлозы и бумаги.

Развитию лесозаготовок способствовало удобное ЭГП района по отношению к внутренним потребителям леса и внешнему рынку. *Европейский Север* экспортирует пиломатериалы, бумагу. Заготовка древесины идёт в бассейне *Северной Двины*, вдоль *Беломорско-Балтийского* канала, железных дорог *Вологда—Архангельск*, *Котлас—Ухта*. Основными центрами деревообработки являются *Архангельск*, *Сыктывкар*, *Сегежа*, *Онега*, *Котлас*. Целлюлозно-бумажное производство представлено в *Коряжме*, *Сыктывкаре*, *Новодвинске*, *Кондопоге*.

Цветная металлургия — это заводы по производству алюминия в *Кандалакше* и *Надвоицах*, медно-никелевое производство в *Мончегорске* и *Никеле*, которое частично использует привозные рудные концентраты из *Норильска*.

В Архангельской области ведётся добыча алмазов на месторождении *им. Ломоносова*.

На апатитовых концентратах *Кольского* полуострова работает большинство суперфосфатных заводов России (в том числе и в *Череповце*). Часть концентратов экспортируют.

Большое значение имеет рыбная промышленность. *Мурманск* и *Архангельск* — центры по переработке рыбы.

На порожистых реках созданы и создаются каскады небольших ГЭС. Приливная и атомная электростанции построены на *Кольском* полуострове.

Топливные ресурсы северо-восточной части района удалены от промышленности юго-западной части.

Нефть и природный газ добывают в Республике *Коми* и *Ненецком* автономном округе.

Газ перерабатывают на заводе в *Сосногорске*. По газопроводу «*Сияние Севера*» газ транспортируют на юг района, в *Центральную Россию* и на *Европейский Северо-Запад*. Построен газопровод «*Бованенково — Ухта*».

Переработка нефти осуществляется в *Ухте*, а часть по нефтепроводу отправляют в *Ярославль* и *Кириши*. Нефть в районе сегодня добывают не только на суше, но и на шельфе Баренцева моря (месторождение *Приразломное*). Построен крупный нефтеналивной терминал — *Варандей*.

Печорский угольный бассейн — один из важнейших в стране по добыче качественного коксующегося угля. Добыча ведётся в районе *Воркуты* и *Инты*. Уголь бассейна поставляется на Череповецкий металлургический комбинат.

В *Республике Коми* открыты месторождения титановых и алюминиевых руд, разнообразных солей.

В южной части *Европейского Севера* важную роль играет металлургический комплекс *Череповца*. Несмотря на то что череповецкий завод «Северсталь» разместился вдали от рудных и топливных баз, он выпускает экономичную продукцию. Это объясняется выгодой географического положения, большой мощностью завода, использованием новых технологий в выплавке металла.

Таким образом, для территориальной организации *Европейского Севера* характерно формирование двух подрайонов, отличающихся своеобразием производственных комплексов и внутрирайонных проблем: *Кольско-Карельского* и *Двино-Печорского*.

Кольско-Карельский подрайон имеет наименее суровые природные условия среди всех территорий *Северной* зоны и протянулся вдоль мощной меридиональной транспортной оси (железнодорожная и шоссейная магистрали) *Санкт-Петербург—Мурманск*. На западе подрайон выходит к государственной границе с *Финляндией*, а на *Крайнем Севере* — с *Норвегией*. Он располагается на *Балтийском* щите. *Двино-Печорский* подрайон охватывает территории севера *Русской* равнины и острова *Северного Ледовитого* океана.

Пользуясь картами атласа, охарактеризуйте природные условия подрайонов Европейского Севера.

Рис. 89. Города Европейского Севера: А — Мурманск; Б — Архангельск

Крупнейшие города на не только российском, но и мировом *Севере — Мурманск* и *Архангельск* (рис. 89).

Один из опорных промышленно-транспортных узлов *Севера* — город-герой *Мурманск*. Ныне это крупнейший из северных городов мира — главная база Северного морского пути. На *Европейском Севере*, имеющем своеобразное геополитическое положение, базируется Северный флот — самый мощный в *России*. В *Кольском* заливе есть ряд военно-морских баз: *Полярный, Североморск* и др.

В XVI в. на *Севере* создавались порты, через которые шла вся внешняя торговля Русского государства. Лесной порт и деревоперерабатывающий центр страны — город *Архангельск* — вытянулся на 45 км узкой полосой по правому берегу *Северной Двины*. Его традиционная деревянная застройка сменяется в центре современными многоэтажными домами.

Более 20 заводов, расположенных на берегах и островах дельты *Северной Двины*, перерабатывают древесину, производят целлюлозу, картон, машины, оборудование. Железная дорога, пересекая *Архангельск*, тянется на восток в многолесные районы. *Архангельск* — центр лесотехнической науки и подготовки кадров. Вблизи города расположен музей деревянного зодчества — «*Малые Корелы*».

В устье *Северной Двины* находится крупнейший центр по производству и ремонту атомных подводных лодок *Северодвинск*.

Его предприятия могут принять участие в освоении нефтегазовых ресурсов на шельфе *Баренцева* моря.

На *Европейском Севере* действует российский космодром (*Плесецк*). Много лет действовал полигон, где испытывали атомное оружие (*Новая Земля*).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. На контурной карте России проведите границу Европейского Севера. Составьте «визитную карточку» этого района (условные знаки придумайте самостоятельно). 2. Сравните природные условия, ресурсы, население и хозяйство Кольско-Карельского и Двино-Печорского подрайонов. 3. Найдите сведения о рекреационных районах и объектах Европейского Севера. Отразите их на контурной карте России (условные знаки придумайте самостоятельно). 4. Пользуясь дополнительными источниками информации, составьте характеристику одного из городов Европейского Севера (на выбор).

Европейский Юг — Северный Кавказ и Крым

§ 49. Географическое положение, природные условия и ресурсы

Европейский Юг — самый южный район России, с трёх сторон ограниченный природными рубежами (рис. 90). Всего в состав входят Северный Кавказ и Крым.

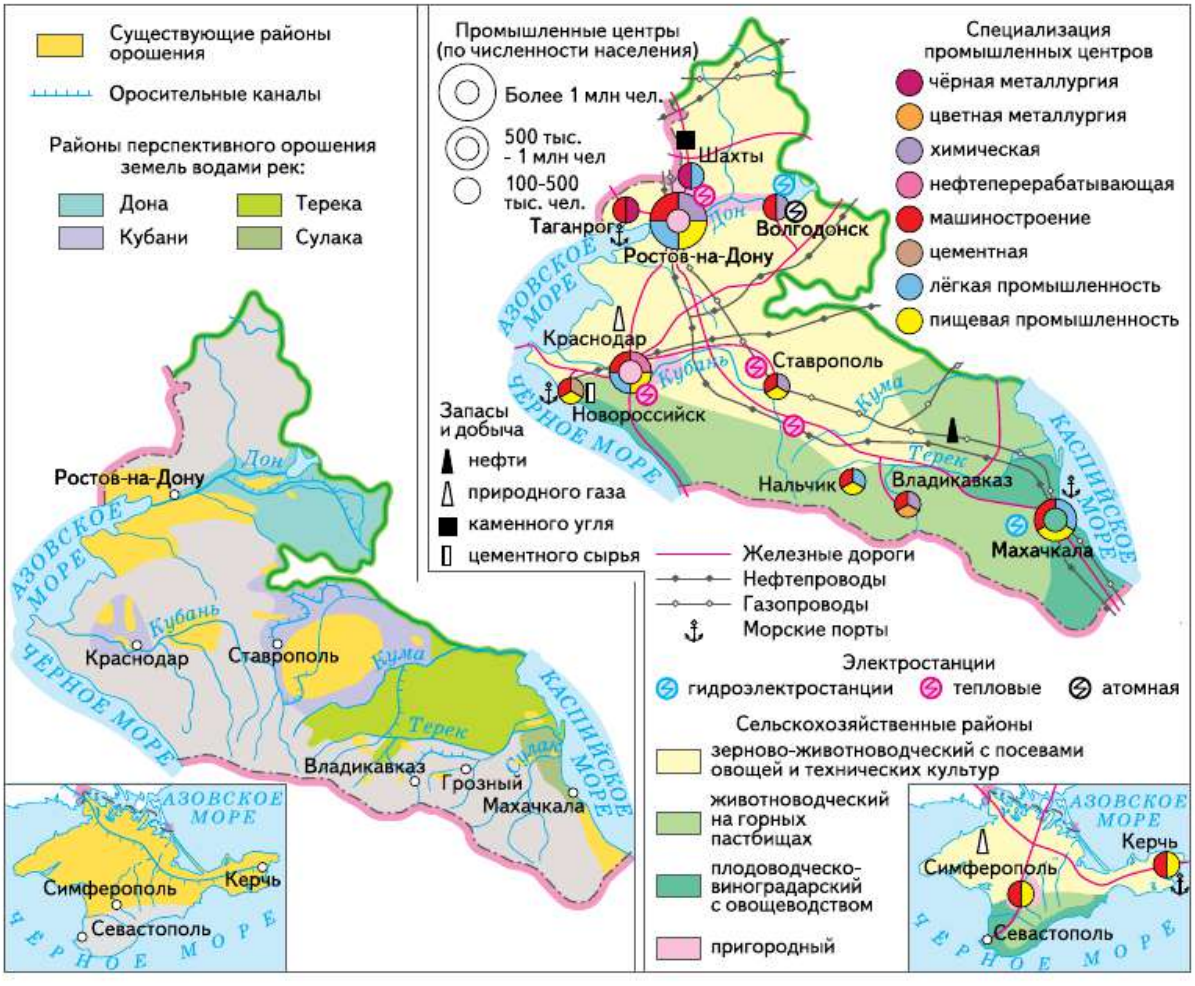


Рис. 90. Европейский Юг

Рис. 91. Эльбрус — высочайшая точка России

Для правильной оценки географического положения *Европейского Юга* необходимо учитывать его роль в обеспечении геополитических интересов России. Это единственный район, обеспечивающий выход страны к *Азовскому* и *Чёрному* морям, государствам *Закавказья*. Эта особенность географического положения оказывает огромное влияние на развитие *Европейского Юга*. Например, одной из важнейших государственных задач становится реконструкция и расширение *Новороссийского*, *Туапсинского* и *Сочинского* портов.

Выгоды географического положения района усилятся в результате сооружения моста через Керченский пролив.

Определите и дайте краткую характеристику стран — соседей района.

Рис. 92. Мост через ущелье реки Чемитоквадже

Европейский Юг — один из самых благоприятных для жизни людей районов России. Это проявляется не только в редком сочетании прекрасных почв, климата, растительности, но и в исключительном природном разнообразии.

Пользуясь картами атласа, охарактеризуйте рельеф, климат, внутренние воды, почвы, растительность и животный мир Европейского Юга. Представьте итоги своей работы в виде таблицы.

Европейский Юг — природный амфитеатр. С севера на юг изменяются рельеф, набор полезных ископаемых, почвы, природные зоны.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Оцените разные виды географического положения Европейского Юга. 2. По картам атласа подразделите Европейский Юг на части по характеру рельефа. Подготовьте комплексную характеристику природы одной из выделенных частей. 3. Пользуясь картами атласа, дайте оценку разных видов природных ресурсов Европейского Юга.

§ 50. Население

На сравнительно небольшой территории *Европейского Юга* (382 тыс. км^2 с учётом территории *Крыма*) проживает 22 млн чел. (чуть менее 15% российского населения). Средняя плотность населения поэтому весьма значительна — 57 чел./км^2. Она уменьшается по мере продвижения в горы.

По карте атласа определите территории Европейского Юга с наибольшей и наименьшей плотностью населения. Объясните выявленные различия.

Европейский Юг — единственный район России, где население до 1990-х гг. достаточно быстро увеличивалось. Во-первых, здесь всегда был высокий естественный прирост. В большинстве республик (кроме *Северной Осетии—Алании*) рождаемость по-прежнему превышает смертность. Особенно велик естественный прирост в *Дагестане* и *Чеченской Республике*. Он самый высокий не только в данном районе, но и в целом по стране.

Во-вторых, этот район всегда привлекал жителей из других районов страны. И сейчас миграционный прирост населения идёт

повсеместно, кроме *Дагестана, Северной Осетии—Алании, Чеченской, Кабардино-Балкарской* и *Карачаево-Черкесской Республик*.

В районе, особенно в республиках *Северного Кавказа*, значительная часть мужчин выезжает на сезонные работы в другие районы России.

? Проанализируйте данные таблицы 46. Какую тенденцию изменения населения Европейского Юга они иллюстрируют? В каких субъектах федерации они расположены?

ТАБЛИЦА 46. **Динамика численности населения крупнейших городов Европейского Юга, тыс. чел.**

Город	1990 г.	2010 г.	2015 г.
Ростов-на-Дону	1025	1089	1115
Краснодар	627	745	830
Махачкала	327	572	583
Ставрополь	324	399	426
Севастополь	356	380	399
Сочи	339	344	390
Симферополь	344	336	333
Владикавказ	302	311	308
Грозный	400	271	284
Новороссийск	188	242	262
Таганрог	292	257	253
Нальчик	237	240	239
Шахты	227	240	237
Армавир	162	189	192
Новочеркасск	188	169	173
Волгодонск	178	171	170
Керчь	174	147	148
Пятигорск	130	143	146
Майкоп	151	144	144
Хасавюрт	74	131	137

Рис. 93. Ростов-на-Дону

Доля горожан на *Северном Кавказе* — 57%. В *Крыму* этот показатель немного выше — 58%. Это связано со значительным уровнем развития агропромышленного комплекса в его экономике. Но роль городов, особенно крупных, в формировании географии населения и хозяйства очень существенна. В 20 крупнейших городах проживает $^1/_3$ населения (табл. 46).

Европейский Юг — самый многонациональный район России. На *Северном Кавказе* проживает 43 народа, обладающие самостоятельными языками. Число же диалектов превышает 100. Особенно пёстр национальный состав в горах. Многонациональность — следствие сложной и длительной истории формирования района. Задолго до нашей эры по его равнинам кочевали скифы. В горах жили многочисленные оседлые племена. Полный перечень исконно проживавших и приходивших сюда народов был бы очень обширным: греки и гунны, монголы и половцы, адыги и аланы, хазары и меоты. Славяне, преобладающие сейчас на равнинных территориях, появились здесь в IX в. н. э. Они основали здесь крупный город *Тмутаракань* (*Тамань*).

Настоящая русская колонизация *Европейского Юга* началась в конце XV в. В результате массового бегства крестьян из *Центральной России* здесь образовалось Донское войско. Окончательно *Северный Кавказ* был присоединён к России в результате почти 50-летней Кавказской войны.

Население Крыма представлено более чем 20 национальностями, наиболее многочисленные из которых русские, украинцы и крымские татары (более 90%).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. По карте атласа определите: 1) К каким языковым семьям относятся народы Европейского Юга? Какие религии они исповедуют? 2) Какие народы Северного Кавказа имеют свои национально-государственные образования? Какой субъект федерации имеет самый пёстрый национальный состав? 2. Пользуясь знаниями, полученными при изучении курса истории, а также дополнительными источниками информации, подготовьте компьютерную презентацию о народах, некогда населявших территорию Европейского Юга. Информацию (текстовую и графическую) об одном народе постарайтесь разместить на одном слайде.

§ 51. Хозяйство

Позже вы познакомитесь с районами, в которых природные рубежи (горные хребты и реки) стали осью, притягивающей население и производство. На *Европейском Юге* эта ось рукотворная. Его хозяйство в основном сконцентрировано в полосе, прилегающей к железной дороге *Ростов-на-Дону — Махачкала*.

На карте атласа найдите эту магистраль. Через какие крупные города она проходит? Какие крупные города сформировались вне её влияния?

В общероссийском разделении труда *Европейский Юг* выделяется высоким уровнем развития агропромышленного, машиностроительного и топливно-энергетического комплексов. В нашей стране и за рубежом он широко известен как район курортов и туризма.

Агропромышленный комплекс даёт более 50% продукции района. Сельское хозяйство *Европейского Юга* производит около $^1/_4$ российского зерна, сахарной свёклы, подсолнечника. Это единственный в стране район, где выращиваются субтропические культуры: чай, гранаты, цитрусовые.

В районе сконцентрирована $^1/_{10}$ часть поголовья крупного рогатого скота , $^2/_5$ овец и коз, $^1/_2$ производства шерсти.

Главная сельскохозяйственная культура — озимая пшеница (*Сальские* степи, *Кубано-Приазовские* равнины, *Ставрополье*, *Крым*). Кукурузу высевают в предгорных и горных районах, рис — в низовьях рек. Среди технических культур основные — подсолнечник (*Краснодарский* край) и табак (*Черноморское* побережье). *Европейский Юг* — крупный район виноградарства (нижний *Дон*, *Черноморское* побережье, *Дагестан*, *Крым*). Животноводство рай-

она — многоотраслевое. Общероссийское значение имеет тонкорунное овцеводство (*Ростовская* область, *Ставропольский* край, равнины *Дагестана*).

На *Европейском Юге* есть почти все отрасли, перерабатывающие сельскохозяйственное сырьё: овощефруктовые и масложировые заводы, производство муки, круп, мясной продукции. Пищевая промышленность — ведущая среди промышленных отраслей района.

На рисунке 90 найдите крупные центры пищевой промышленности.

Относительная близость металлургии *Центральной России* и удобные транспортные связи определили развитие металлоёмких производств машиностроительного комплекса.

Пользуясь картой атласа, определите, что это за производства и в каких городах они развиты.

Развито приборо- и станкостроение, сельскохозяйственное машиностроение. Центр энергетического машиностроения — *Волго-*

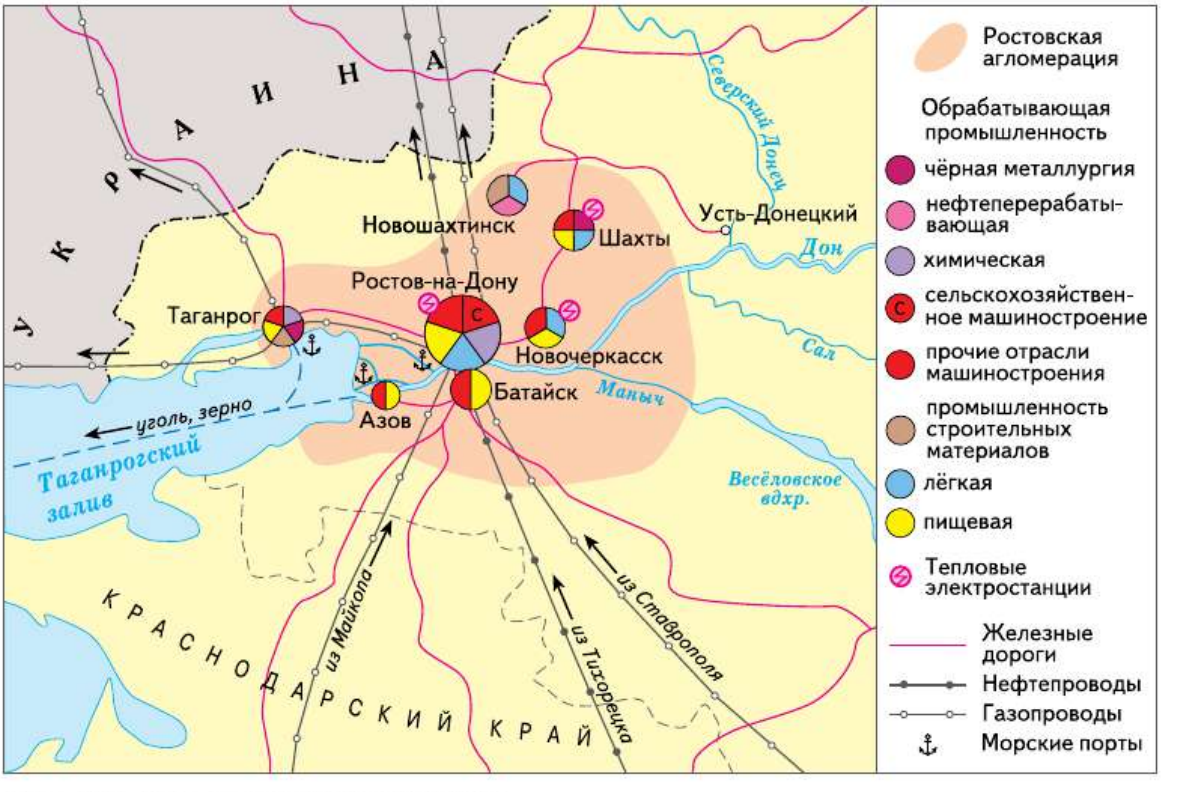


Рис. 94. Ростовская агломерация

донск («Энергомаш»). Электровозы выпускаются в *Новочеркасске*. В *Ростове-на-Дону* расположено крупнейшее в России производство зерно- и кормоуборочных комбайнов («Ростсельмаш»). Здесь же выпускают вертолёты, а в *Таганроге* — гидросамолёты. Судоремонт осуществляется в *Севастополе*.

Топливно-энергетический комплекс хорошо обеспечен собственными ресурсами. В предгорьях и у берегов Крымского полуострова имеются запасы природного газа и нефти, но их добыча незначительна. В *Туапсе, Новошахтинске* и *Краснодаре* работают нефтеперерабатывающие заводы. В районе находится восточная часть *Донецкого* угольного бассейна. Значительны гидроресурсы горных рек и геотермальные ресурсы. На собственном природном газе и мазуте работают крупные ТЭС: *Ставропольская, Новочеркасская* и др. На реках построены ГЭС: *Цимлянская* на *Дону*, *Чиркейская* и *Миатлинская* на реке *Сулак* и др. Действует *Ростовская* АЭС.

Крупнейшее предприятие цветной металлургии — «Электроцинк» во *Владикавказе*.

Наличие собственной чёрной металлургии стимулирует развитие в районе машиностроения и строительства. В *Абинске* и *Шахтах* действуют электрометаллургические заводы. В *Таганроге* представлено трубопрокатное производство.

Крупными центрами химической промышленности являются *Невинномысск, Волгодонск, Будённовск, Ставрополь, Ростов-на-Дону, Армянск*, где производят минеральные удобрения, бытовую химию, полимерные материалы, лаки и краски.

Общегосударственное значение приобрело курортное хозяйство. *Европейский Юг* удачно сочетает благоприятный климат и разнообразные природные условия (горы, море) с выгодами географического положения и хорошей освоенностью. Здесь сосредоточено 30% запасов лечебных грязей и минеральных вод России.

Географию рекреационного хозяйства можно сделать более равномерной: развернуть курортное строительство на побережьях *Азовского* и *Каспийского* морей, в предгорных и горных районах. Это позволит увеличить вместимость курортного хозяйства в 10 раз и откроет возможность ежегодно обслуживать около 50 млн чел. Не исключается ориентация и на зарубежных туристов. Курортно-рекреационное хозяйство *Европейского Юга* занимает важное место в его экономике.

Ростов-на-Дону — крупнейший промышленный и транспортный узел *Европейского Юга*. Его называют «ворота Кавказа».

Охарактеризуйте по карте атласа и рисунку 94 географическое положение Ростова-на-Дону.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Используя дополнительные источники информации, выясните, какие продукты производят на предприятиях Европейского Юга. Обозначьте города, в которых находятся эти предприятия, на контурной карте. Подпишите рядом название предприятия и фактор, определивший его размещение. Сравните получившуюся карту с соответствующей картой атласа. Пользуясь дополнительными источниками информации, соберите сведения об отсутствующих на вашей карте центрах пищевой промышленности Европейского Юга. 2. Установите причинно-следственные связи между хозяйством Европейского Юга и его: 1) географическим положением; 2) природными условиями; 3) природными ресурсами. 3. Используя дополнительную литературу, дайте краткую культурно-историческую характеристику Ростова-на-Дону. 4. Как вы думаете, какие меры нужно предпринять, чтобы Европейский Юг стал мировым курортно-рекреационным центром? 5. Пользуясь дополнительными источниками информации, подготовьте характеристику одного из городов Европейского Юга (на выбор).

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

Каспийское море — крупнейший в мире замкнутый водоём, вытянутый с севера на юг почти на 1200 км, со средней шириной 320 км.

Главная проблема Каспийского моря заключается в многолетних колебаниях его уровня. В 1929 г. он находился на отметке 26 м ниже уровня Мирового океана, а к 1970-м гг. понизился до –28,5 м.

С 1976 г. наблюдалось устойчивое повышение уровня моря, которое к 1995 г. достигло 2,5 м и привело теперь к затоплению обширных площадей и разрушению морских причалов, портовых и промышленных сооружений. Такие перемены, связанные с наступлением или отступлением моря на многие десятки километров, приводят к необходимости переноса рыбацких посёлков, перепланировке приморских частей городов. Это и постоянная забота картографов — нужно составлять новые карты прибрежной части моря.

Используя дополнительные источники информации, определите причину такого поведения Каспия.

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

Азовское море сильно отличается от других морей, омывающих Россию. Многие десятилетия оно было мировым рекордсменом по продуктивности. В связи с созданием водохранилища и большим расходом пресной воды рек Кубани и Дона (для орошения, обеспечения промышленности и населения) солёность воды в Азовском море увеличилась. С черноморской водой в него проникли медузы. Они поедают планктон, лишая рыб корма. Из-за этого резко ухудшился породный состав рыбы.

Другая проблема — стоки. Ежегодно в море вливаются миллиарды кубометров загрязнённой воды с территории Украины. Почти такое же количество вод, загрязнённых пестицидами, дают кубанские районы рисосеяния. Поэтому в азовской воде можно встретить сложные техногенные соединения — от солей ртути до фенола.

Азовское море нужно спасать. Предложите ваше решение проблемы.

Поволжье

§ 52. Географическое положение, природные условия и ресурсы

Название этого района не требует расшифровки. Оно прочно связано с именем величайшей реки *Русской* равнины, одной из крупнейших рек мира — *Волги*. По обеим её сторонам широкой дугой расположилось *Поволжье*.

Точно очертить территории, относящиеся к *Поволжью*, очень сложно. *Поволжьем* можно считать весь речной бассейн *Волги*. Тогда оно по форме будет напоминать раскидистое дерево с изогнутым на запад стволом.

Поволжьем можно именовать только территории, примыкающие непосредственно к *Волге*. Но чаще всего под *Поволжьем* понимают области и республики *России*, находящиеся в среднем и нижнем волжском течении (*Республики Татарстан* и *Калмыкия*, *Ульяновская*, *Самарская*, *Пензенская*, *Саратовская*, *Волгоградская* и *Астраханская* области).

Покажите на карте границы Волжского речного бассейна.

Поскольку основой для формирования района является *Волга*, она придаёт ему очень своеобразную форму. *Поволжье* представляет собой район, почти на 1500 км вытянутый в длину, но относительно узкий. Это роднит его с *Уралом*.

В обоих случаях форма района определяет его особую роль в хозяйстве России. *Поволжье* (как и *Урал*) больше открыто к западу и востоку, т. е. навстречу основному направлению хозяйственных связей страны.

Проанализируйте карту Поволжья в атласе. В каких направлениях проходят железнодорожные и автомобильные магистрали, трубопроводы, ЛЭП?

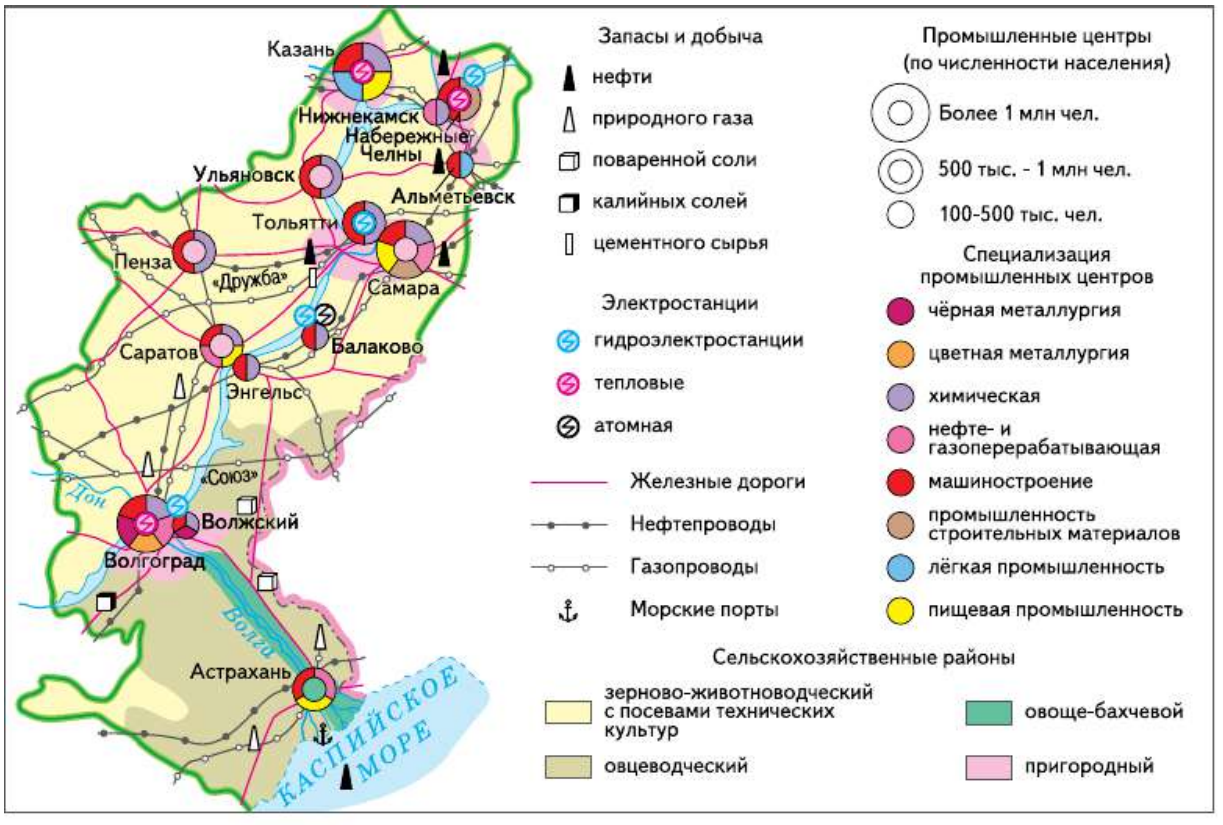


Рис. 95. Поволжье

По рисунку 95 определите, в какой части Поволжья сконцентрированы запасы нефти и газа. Какие субъекты Федерации там находятся?

Поволжье и *Урал* связывают воедино две крупные части России, обеспечивают экономическую целостность страны и выполняют транспортно-распределительную функцию.

Стержень района, несомненно, составляет *Волга*. В принятых нами границах района пролегает $^1/_2$ длины реки, но экономически это самая весомая её часть. Влияние *Волги* на район неоднозначно. Она и формирует, и разделяет его (рис. 95).

Поволжье обладает разнообразными природными ресурсами. Из многообразия ресурсной базы района особо выделяются агроклиматические ресурсы, нефть, газ, поваренная соль и рыба.

Запасы нефти в *Поволжье* составляют 6% от общих по России. Доля района в нефтедобыче страны составляет около 5%. Однако *Поволжье* является одной из важнейших нефтяных баз.

Развитие газовой промышленности связано с крупнейшим в европейской части России *Астраханским* газоконденсатным месторождением, которое, по оценкам специалистов, содержит более 3 трлн м^3 газа. Значительны запасы соли и разнообразного сырья для производства строительных материалов.

Но, пожалуй, главное богатство *Поволжья* — огромные площади сельскохозяйственных угодий. В сочетании с крупными водными ресурсами они создают уникальную для России природную основу для развития сельского хозяйства.

? Некоторые особенности природы Поволжья оказывают влияние на хозяйственную деятельность человека. Вспомните их, используя свои знания по курсу «Природа России». В каких частях района они проявляются?

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Приведите примеры воздействия Волги на развитие Поволжья. Как влияет Волга на экономико-географическое положение района? 2. Оцените разные виды географического положения Поволжья. 3. Объясните влияние географического положения Поволжья на его природные условия и ресурсы. Определите по картам атласа, какие ресурсы здесь практически отсутствуют. Почему?

§ 53. Население

История формирования современного населения *Поволжья* — это история завоеваний. Богатая и разнообразная природа края издавна привлекала людей. Коренные жители — чуваши, марийцы, мордва. Позже сюда приходили булгары и половцы, монголы и ногайцы, русские, немцы, калмыки. В разные периоды истории на территории *Поволжья* возникали и рушились мощные и непохожие друг на друга государства: Булгарское и Хазарское царства, Золотая Орда, Казанское и Астраханское ханства.

? Из курса истории вспомните, в какие периоды и где существовали эти государства.

Для формирующегося Русского государства *Волга* и её берега были привлекательны всегда. *Волга* открывала возможность установить бесперебойную торговлю с государствами Востока. *Волга* — это богатейшие рыбные ресурсы и плодородные прибрежные земли. Наконец, *Волга* — важный природный рубеж, вдоль кото-

рого удобно создавать линию обороны, защищающую от набегов воинственных кочевых племён. Именно как опорные оборонительные пункты возникли многие крупные города *Поволжья*: *Царицын* (*Волгоград*) — 1589 г., *Самара* — 1586 г., *Саратов* — 1590 г. С этого времени началась русская колонизация этой территории.

Сейчас *Поволжье* — один из наиболее заселённых и освоенных районов России. В нём живёт 16 млн чел. (11% населения страны). Естественный и миграционный прирост в целом по району — положительный.

Средняя плотность населения в районе в четыре раза выше, чем в целом по России. Юг *Поволжья* (*Калмыкия*) заселён менее плотно — до 4 чел./км^2. Плотность населения района снижается по мере удаления от *Волги*.

Объясните, почему в южной части Поволжья плотность населения снижается.

ТАБЛИЦА 47. **Динамика численности населения крупнейших городов Поволжья, тыс. чел.**

Город	1990 г.	2010 г.	2015 г.
Казань	1103	1143	1206
Самара	1258	1164	1172
Волгоград	1005	1021	1017
Саратов	909	838	842
Тольятти	642	720	720
Ульяновск	638	615	619
Астрахань	510	520	533
Набережные Челны	507	513	524
Пенза	548	517	523
Волжский	272	314	327
Нижнекамск	195	234	235
Энгельс	183	203	222
Балаково	201	199	194
Сызрань	174	179	175
Альметьевск	131	146	151

Хотя *Поволжье* — многонациональный район, русские резко преобладают в его национальном составе (70% населения). Повсеместно, кроме Республик *Калмыкии* и *Татарстана*, они составляют бóльшую часть населения. Значительна также доля татар (10%), калмыков, чувашей и мордвы. Со второй половины XVIII в. в *Поволжье* из *Германии* начали переселяться немцы. Перед Великой Отечественной войной здесь существовала Республика немцев Поволжья. В годы войны она была ликвидирована, а её жители были переселены в *Казахстан* и *Сибирь*.

До революции *Поволжье* было сугубо сельскохозяйственным районом. В городах проживало всего 14% населения. Сейчас горожане резко преобладают (75%). В *Поволжье* 96 городов, три из которых — миллионники: *Казань*, *Самара* и *Волгоград*.

Самый большой город Поволжья — *Казань* — столица Республики *Татарстан*. *Самара* является основой *Самарско-Тольяттинской* агломерации с населением почти в 2,5 млн жителей (рис. 96). *Волгоград* образует агломерацию, концентрирующую 1,4 млн жителей.

? Определите, пользуясь таблицей 47, какую долю в населении района составляет население городов-миллионников.

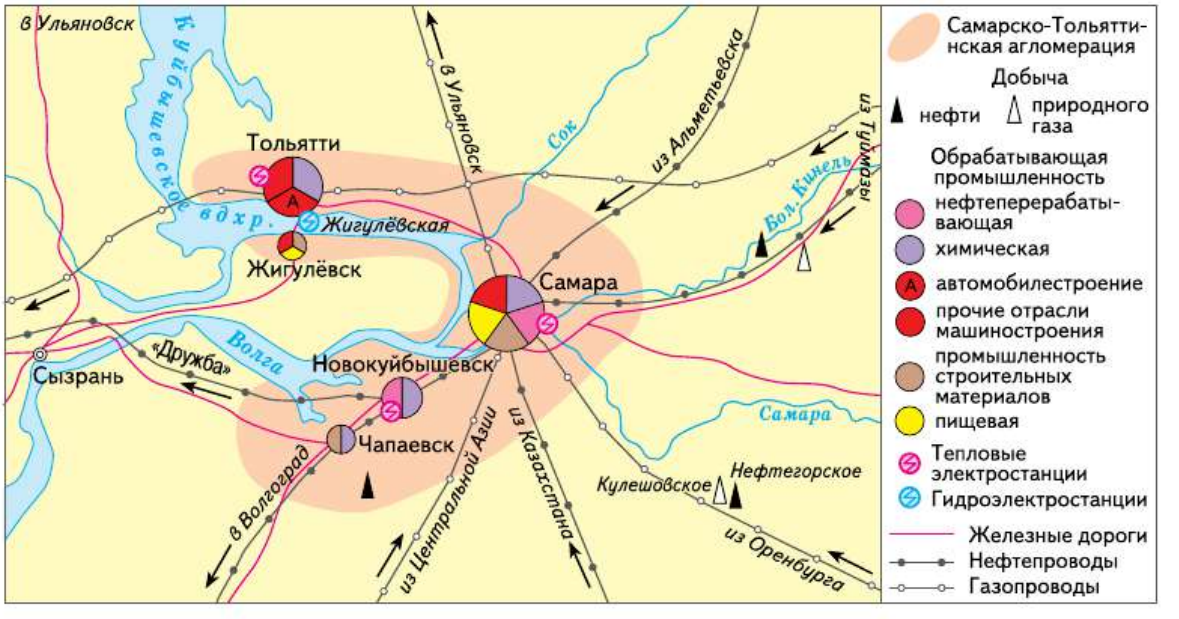


Рис. 96. Самарская агломерация

География поволжских городов определена речной системой *Волги*. Как виноградные ягоды, они «прикреплены» к её грозди. При этом практически все крупные города, за исключением одного (какого?), расположились на волжских берегах.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. По карте атласа определите, к каким языковым семьям относятся народы Поволжья. Какие религии они исповедуют? 2. Какие народы Поволжья имеют свои национально-государственные образования? Как называются их столицы? 3. Многие крупные города Поволжья имеют города-спутники. Найдите их на карте. Объясните причины возникновения городов-спутников. 4. Пользуясь дополнительными источниками информации, подготовьте характеристику одного из городов Поволжья (на выбор).

§ 54. Хозяйство

Поволжье стало промышленным районом в советский период, особенно в годы Великой Отечественной войны, когда сюда перебазировалось более 300 промышленных предприятий. Многие современные отрасли специализации района: автомобилестроение, авиастроение, производство подшипников — зародились в это время.

Ядро хозяйства *Поволжья* составляют несколько тесно взаимосвязанных межотраслевых комплексов: машиностроительный, конструкционных материалов, топливно-энергетический, агропромышленный.

Ведущая отрасль промышленности района – машиностроение. По уровню её развития *Поволжье* уступает только *Центральной России*, а по разнообразию выпускаемой продукции — *Уралу*. Машиностроительные предприятия выпускают автомобили, тракторы, станки, сельскохозяйственную технику. Высока доля наукоёмких отраслей, обеспечивающих развитие НТР (приборостроение, аэрокосмическая техника, электроника).

Поволжье давно и по праву называют «автомобильным цехом» страны. Автозавод в *Тольятти* (АВТОВАЗ) специализируется на выпуске отечественных и иностранных легковых автомобилей. Камский автозавод (КАМАЗ) в *Набережных Челнах* производит

большегрузные автомобили, Ульяновский автозавод — автомобили повышенной проходимости. В *Энгельсе* находится крупный троллейбусный завод, а в *Волжском* — завод по производству автобусов. Помимо этого, во многих городах *Поволжья* (*Балаково*, *Димитровград*, *Сызрань*, *Саратов*) расположены заводы, снабжающие автомобильную промышленность двигателями, пластмассами, техническими тканями, шинами, стеклом.

В районе хорошо представлена авиаракетно-космическая отрасль. Самолёты производят в *Казани*, *Самаре*, *Ульяновске*, ракеты — в *Самаре*. Центр вертолётостроения — *Казань*.

По картам атласа определите отрасли машиностроения, развитые в Поволжье, и назовите крупные машиностроительные центры.

Среди отраслей, производящих конструкционные материалы, ведущая — химическая промышленность. Здесь представлены все её отрасли. На разнообразных местных и привозных ресурсах сформировались крупные химические комплексы. Горно-химическая промышленность ведёт добычу поваренной соли (*Баскунчак*). Подготавливается к эксплуатации месторождение калийных солей (*Гремячинское*) в Волгоградской области. Минеральные удобрения производят в *Тольятти*, *Балакове*, *Менделеевске*. Переработка местной и западносибирской нефти служит основой для химии органического синтеза, производства синтетического каучука (*Волжский*, *Казань*, *Нижнекамск*), пластмасс (*Волгоград*, *Самара*), химических волокон (*Нижнекамск*, *Волжский*). Бóльшая часть производств химической промышленности сконцентрирована в крупных химических комплексах: *Волгоградско-Волжском*, *Самарско-Тольяттинском*, *Саратовско-Энгельсском*, *Казанско-Нижнекамском*.

По картам атласа сравните Самарско-Тольяттинский и Саратовско-Энгельсский химические комплексы.

Металлургический комплекс представлен предприятиями передельной металлургии (*Волгоград* и *Балаково*), трубопрокатными заводами (*Энгельс* и *Волжский*), ферросплавным заводом (*Камышин*). Выплавка алюминия осуществляется в *Волгограде*.

Разнообразен топливно-энергетический комплекс *Поволжья*. Его ведущее звено — добыча нефти. *Поволжье* — один из основных

районов нефтепереработки России. Перерабатывается не только своя, но и западносибирская нефть. Нефтеперерабатывающие заводы расположены в городах: *Волгоград*, *Саратов*, *Самара*, *Новокуйбышевск*, *Сызрань*, *Нижнекамск*. Поволжская нефть достаточно дешёвая.

Найдите на карте атласа города — центры нефтепереработки Поволжья. Объясните особенности географии нефтеперерабатывающих заводов района.

На базе *Астраханского* газоконденсатного месторождения создан крупный газохимический комплекс.

Поволжье специализируется на производстве электроэнергии. Создание энергосистемы европейской части России стало возможным только благодаря строительству волжских ГЭС.

Природные условия *Поволжья* способствовали развитию сельского хозяйства. На долю района приходится $^1/_5$ часть сельскохозяйственных угодий и $^1/_4$ пастбищ России.

Агропромышленный комплекс *Поволжья* имеет общероссийское значение. Здесь выращивается почти 20% зерна, $^1/_3$ помидоров, $^3/_4$ арбузов. Район занимает 1-е место в стране по производству мяса, муки, крупы.

По масштабам сельскохозяйственного производства *Поволжье* прочно занимает в России 3-е место.

По рисунку 95 на с. 237 определите основные сельскохозяйственные районы Поволжья. Объясните их размещение.

Общегосударственное значение имеет и пищевая промышленность. Она сосредоточена в крупных транспортных узлах. В *Нижнем Поволжье* важная роль принадлежит рыбной промышленности.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, как природные условия и ресурсы Поволжья повлияли на развитие его хозяйства. 2. По картам атласа и рисунку 96 дайте характеристику Самарского промышленного узла по плану: а) из каких городов состоит; б) ведущие производства и факторы их развития; в) значение в хозяйстве района и России. 3. Оцените перспективы развития Поволжья. Сравните их с перспективами развития Европейского Юга.

Одна из главных проблем Поволжья — проблема «Большой Волги». Так в своё время назывался проект её преобразования путём создания нескольких плотин и водохранилищ. Он преследовал решение следующих основных проблем: 1) энергетической; 2) транспортной; 3) орошения засушливых территорий; 4) водообеспечения промышленности и населения. Фактически успешно была решена только энергетическая проблема.

На Волге и Каме построено 11 ГЭС общей мощностью 13,5 млн кВт (35% мощности всех ГЭС России). Повышение уровня грунтовых вод в Волжском бассейне привело к гибели части приволжских лесов. Обеспечение промышленности и населения водой осложнилось из-за её загрязнения. Плотины и загрязнение воды поставили под угрозу исчезновения крупнейшее в мире стадо осетровых рыб. Добавим к этому затопление части плодородных земель, разрушение, перенесение или затопление почти 100 городов и посёлков городского типа, 2500 сёл и деревень, тысяч памятников истории и культуры. Как развязать сложный узел волжских проблем? Некоторые предлагают демонтировать все волжские плотины. Вряд ли это разумно, учитывая огромные затраты на их строительство. Как же быть? Как вернуть затопленные земли, не сократив выработку электроэнергии? Предлагаем вам один из возможных вариантов преобразования Волги (рис. 97).

Рис. 97. Проект перестройки Волжского каскада ГЭС

Решить эти задачи можно с помощью ГАЭС — гидроаккумулирующих станций. Включение их в Волжский каскад позволит резко сократить зеркало водохранилищ и компенсировать связанные с этим энергетические потери. Предложите ваши решения.

Урал

§ 55. Географическое положение, природные условия и ресурсы

Название *Урал* знакомо каждому россиянину. И это неудивительно. Вот уже почти три столетия он играет выдающуюся роль в судьбах России. На разных этапах её развития он поставлял стране важнейшую продукцию: пушнину, соль, разнообразные металлы, поделочные камни, оружие — всего и не перечесть. Однако получить однозначный ответ на вопрос «Что такое Урал?» нелегко.

С точки зрения геолога, *Урал* — это область складчатости. Физикогеограф скажет, что *Урал* — это сравнительно невысокие, сильно разрушенные горы, протянувшиеся по меридиану от *Карского* моря до казахстанских степей более чем на 2000 км. С позиции социально-экономической географии *Урал* — это *Уральский* географический район, в состав которого входят две республики (*Удмуртская* и *Башкортостан*), четыре области (*Свердловская*, *Челябинская*, *Курганская* и *Оренбургская*) и один край (*Пермский*).

Все приведённые точки зрения по-своему верны, но каждая из них учитывает интересы только своей науки.

На картах атласа изучите границы Урала с точки зрения разных трактовок. Приведите доводы, подтверждающие правомерность каждого из приведённых определений. Что не учитывается каждой из рассмотренных точек зрения?

Как избежать однобокости при изучении *Урала*? Ответ, казалось бы, ясен. Нужно обобщить точки зрения разных специалистов: геологов и географов, историков и этнографов, археологов и экономистов. В результате мы получим новые границы района (рис. 98).

Рис. 98. Урал

Урал — район очень резких природных, хозяйственных и социальных контрастов. Но при значительных внутренних различиях есть общие черты, объединяющие входящие в него территории:

1) особенности и общность географического положения;

2) богатство, разнообразие и взаимодополняемость природных ресурсов;

3) сходство исторических путей развития;

4) своеобразие и мощь экономики;

5) сложные социальные и экологические проблемы.

В древности *Уральские* горы именовали «поясом». Жаль, что мы не знаем имени человека, давшего им такое образное название. Он был выдающимся провидцем. Действительно, словно поясок по талии, *Уральские* горы перепоясывают могучее «тело» России,

деля её на две неравные и совершенно несхожие между собой части.

Эта пограничная, «поясная» роль *Урала* — важнейшая особенность его географического положения. Именно она — основная причина уральской многоликости.

Отметим важнейшие границы, проходящие по территории района. *Урал* — место смыкания:

1) двух частей света (рис. 99);
2) структур земной коры;
3) форм рельефа;
4) бассейнов крупнейших речных систем;
5) климатических областей;
6) макрорегионов России.

Рис. 99. Памятный знак на границе между Европой и Азией

Используя карты атласа, конкретизируйте данные о перечисляемых границах.

Добавим к этому, что *Урал* — один из самых многонациональных районов России.

Экономико-географическая составляющая положения *Урала* исторически сильно менялась (табл. 48).

Природные условия и ресурсы, как и географическое положение, очень сильно влияют на развитие района.

По карте атласа определите степень благоприятности отдельных частей района для жизни населения. Сопоставьте данные с географией уральского населения.

Мировую славу *Уралу* принесли его природные ресурсы, прежде всего минеральные. Академик *А. Е. Ферсман* не случайно называл его жемчужиной минерального царства, минералогическим раем. Насыщенность *Урала* минеральным сырьём на единицу площади в два раза выше, чем в среднем по России. Из 70 элементов таблицы Менделеева, используемых в производстве, на *Урале* добывается 50.

ТАБЛИЦА 48. **Основные этапы изменения экономико-географического положения Урала**

Этап	Отличительные черты ЭГП	Характер ЭГП
XVIII — конец XIX в.	Соседство с малоосвоенными территориями. Удалённость от центральных районов и отсутствие надёжной транспортной связи с ними	Невыгодное
Конец XIX в. — 20-е гг. XX в.	Строительство дорог, связывающих Урал с другими районами страны	Постоянно улучшающееся
20-е гг. XX в. — современный период	Урал — плацдарм для освоения восточных районов России. Наличие сложной системы коммуникаций, проходящих через район. Разнообразие соседних территорий	Исключительно выгодное. Связующая роль Урала в экономике страны

Природный потенциал *Урала* исключителен по разнообразию и сочетанию элементов. Распределение природных ресурсов по территории района неравномерно.

По карте атласа определите ресурсные районы Урала. Сравните их по набору полезных ископаемых. Объясните причины выявленных различий.

Многие ресурсы *Урала* интенсивно эксплуатируются почти 300 лет. В их числе железная и медная руда, нефть, газ, уголь. На ввоз сырья из других районов России расходуются огромные средства. Но говорить об оскудении *Урала* пока преждевременно. Как это ни странно, геологически район очень плохо изучен — его недра детально разведаны вглубь всего на 600—800 м.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Докажите, что Уральский район имеет исключительно выгодное географическое положение. 2. Подумайте, чем различаются связи Урала с районами, лежащими к западу и востоку от него. 3. Подумайте, как влияют природные ресурсы Урала на развитие и географию его хозяйства.

ВНИМАНИЕ! ПРОБЛЕМА!

Одна из острейших уральских проблем — нехватка воды. На первый взгляд парадокс! Взгляните на карту района — какое обилие рек. Их на Урале 69 тысяч! Но присмотритесь внимательнее. Во-первых, водные ресурсы Урала невелики (3% от общероссийских). Во-вторых, они неравномерно распределены. Наиболее обеспечен водой западный склон Уральских гор. На Восточном Урале обеспеченность уже в 2,5 раза, а на южном — в 30 раз меньше. В-третьих, суммарное потребление воды на Урале очень велико, так как отрасли его специализации (металлургия, химия, производство бумаги) очень водоёмки (пользуясь таблицами приложения, подтвердите это). Поэтому в крупнейших городах Урала, а также в южных его областях огромный дефицит воды.

Как решить водную проблему?

1. Простейший ответ на этот вопрос дали ещё уральские первопроходцы. Неотъемлемая часть всех старых уральских городов — пруд. Позже стали создаваться водохранилища. Сейчас в районе более 300 крупных искусственных водоёмов.

2. Перераспределение водных ресурсов внутри района. Уже построены крупные водоотводы от реки Уфы к Екатеринбургу и Челябинску. К последнему планируется перебрасывать воду из реки Тавды.

Всё это снижает остроту, но не ликвидирует водного дефицита. Предложите ваши пути решения этой проблемы.

§ 56. Население

Урал заселялся пришельцами из *Сибири* и юго-восточных районов начиная с ледникового периода. На западе и юге путь первым людям преграждали языки древнего ледника и смыкавшееся с ними *Каспийское* море.

Позднее благодаря пограничному положению *Урала* между *Европой* и *Азией* его население формировалось очень своеобразно. *Европа* и *Азия* — это не только две различные части света. Они очаги двух разных цивилизаций. Поэтому *Урал* испытал за свою историю множество культурных влияний. В его развитие прямо или косвенно внесли лепту индусы и греки, китайцы и финны, угры и персы, арабы и скифы, тюркские племена и, конечно, русские.

Уральские горы легкопреодолимы. Но для массовых переселений народов они представляли серьёзную преграду. Азиатские кочевники чаще всего огибали их с юга. Но некоторые племена всё-таки пересекали хребет, начиная обустраиваться на его склонах.

Благодаря разнообразию природных условий и ресурсов многие обретали здесь вторую родину.

Широтных волн переселения народов, захлёстывавших *Урал*, было много. Поэтому и по сей день население *Урала* этнически очень пёстро. Русские, хотя и составляют основу (74%) современного населения, появились здесь только в XI в. Дружины новгородцев периодически приходили сюда для сбора дани, в основном пушнины. С окончательным присоединением уральских земель к России после разгрома Казанского и Сибирского ханств растёт и приток русских. Начинается русская колонизация *Урала*.

Помимо русских, в районе значительна доля татар (около 8%), башкир (6%), удмуртов (4%).

Какими путями шло заселение Урала? Взгляните на физическую карту. Где бы вы преодолевали Уральский хребет? Проложите по карте наиболее удобные пути движения через Уральские горы по рекам: а) из Европы в Азию; б) из Прикаспия к Северному Ледовитому океану.

Из-за многонациональности на *Урале* и поныне соседствуют несколько религий. Среди угорского населения исповедовались разнообразные языческие культы. Среди народов северного и западного *Урала*, имевших наиболее тесные связи с Русским государством, господствующей религией стало христианство. Юг края более тяготел к Волжской Булгарии, поэтому здесь исстари сильны мусульманские традиции.

Рис. 100. Екатеринбург

ТАБЛИЦА 49. **Динамика численности населения крупнейших городов Урала, тыс. чел.**

Город	1990 г.	2010 г.	2015 г.
Екатеринбург	1372	1350	1428
Челябинск	1148	1130	1183
Уфа	1094	1062	1106
Пермь	1094	991	1036
Ижевск	642	628	642
Оренбург	552	548	561
Магнитогорск	443	408	417
Нижний Тагил	440	362	357
Курган	360	334	326
Стерлитамак	250	274	279
Орск	272	240	233
Каменск-Уральский	203	175	171
Златоуст	206	175	170
Салават	151	156	156
Миасс	169	152	151

Что же представляет собой современное население *Урала*? Сейчас в районе проживает 19 млн чел., из которых 73% — горожане. Естественный прирост в районе — положительный. В последние годы благодаря оттоку русского населения из государств *Центральной Азии* число въезжающих в район стало превышать количество отъезжающих из него.

Для *Урала* характерно особое размещение городов: они «вызревали» у богатых месторождений, мощных рудников, заводов. Про большинство городов так и говорят, что они возникли «при заводах». Да и сами посёлки официально именовали заводами: Ижевский завод, Воткинский завод (родина *П. И. Чайковского*) и др.

На современном *Урале* 150 городов (по их числу он уступает только *Центральному* району), среди которых немало крупных

и четыре города-миллионера — больше, чем в каком-либо другом районе России.

Города выстроились в две меридиональные линии по обе стороны *Уральского* хребта. Крупнейшим городам в западной части соответствуют города в восточном крыле: *Перми — Екатеринбург*, *Уфе — Челябинск*. Такое расположение свидетельствует о стремлении при освоении территории иметь одинаковые «центры тяжести» по обе стороны хребта, удобные широтные связи между ними.

Екатеринбург (рис. 100) был основан в 1721 г. как административный, культурный и торговый центр всего *Урала В. Н. Татищевым*, ближайшим сподвижником *Петра I*. В городе разместились Уральское горное управление, горнозаводская школа, на реке *Исеть* работал казённый металлургический завод, механизмы которого приводились в действие водяными двигателями. Для этого был устроен пруд, под плотиной которого располагались главные цеха завода. Теперь этот пруд и площадка завода — музей под открытым небом в центре миллионного города.

«Вес» *Екатеринбурга* возрос в конце XIX в. после строительства Транссибирской железной дороги, проложенной через город, чему способствовало его положение в наиболее удобном месте для пересечения *Уральских* гор (здесь их высоты минимальны — не выше 400 м).

В 1930-е гг. в городе строятся новые гигантские заводы («Уралмаш» и др.), а в годы войны сюда эвакуируются десятки промышленных предприятий. Сегодня *Екатеринбург*) — третий по величине транспортный узел России (после *Москвы* и *Санкт-Петербурга*), здесь сходятся шесть федеральных автотрасс и семь железнодорожных магистралей. Здесь находится много научных, проектных и конструкторских организаций, высших учебных заведений, Уральское отделение Российской академии наук.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. По картам атласа определите, к каким языковым семьям относятся народы Урала. Какие религии они исповедуют? Какие народы имеют свои национально-государственные образования? 2. По картам атласа и дополнительной литературе дайте краткую характеристику одного из крупнейших городов Урала: Екатеринбурга, Перми, Челябинска (на выбор). 3. Внимательно рассмотрите карту Уральского района. Найдите на ней

оси концентрации городов Серов—Екатеринбург—Орск, Соликамск — Уфа — Оренбург. Вдоль каких природных рубежей они проходят? Какая из осей является основной? Найдите на карте перемычки, соединяющие эти оси. Что является их основой?

§ 57. Хозяйство

Урал всегда был и остаётся преимущественно промышленным районом. Насыщенность его промышленностью в три раза выше средней по *России*. Основа уральского хозяйства — металлургия, машиностроение, химическая промышленность.

Старейшая отрасль района — металлургия. Она возникла здесь благодаря огромным запасам разнообразных высококачественных руд, леса (древесный уголь), наличию воды. К середине XVIII в. *Урал* стал крупнейшим металлургическим районом мира. И сейчас уральская металлургическая база — одна из крупнейших в России. Здесь выплавляется более $^{2}/_{5}$ чёрных и $^{1}/_{5}$ цветных металлов России. Уральская металлургия сосредоточена в горной части района. Здесь практически каждый город — металлургический центр. Крупнейших центров чёрной металлургии четыре: *Нижний Тагил*, *Челябинск*, *Магнитогорск* и *Новотроицк*. В них выплавляется 90% чугуна и 80% стали района. Основная отрасль цветной металлургии — медная промышленность. Крупные медеплавильные предприятия расположены в *Медногорске*, *Ревде*, *Верхней Пышме*. Титано-магниевая промышленность представлена в *Соликамске* и *Березниках*. Никель выплавляют в *Орске* и *Верхнем Уфалее*. Производство алюминия сосредоточено в городах *Краснотурьинск* и *Каменск-Уральский*, а цинка — в *Челябинске*.

Назовите крупнейшие центры чёрной и цветной металлургии Урала, используя карты атласа.

Не менее благоприятными были условия для развития на *Урале* производств химико-лесного комплекса. *Урал* — один из основных в стране поставщиков минеральных удобрений, прежде всего калийных (*Березники, Соликамск*). В *Перми*, *Березниках*, *Мелеузе* производят азотные удобрения. Нефтяные и газовые месторождения стали основой для крупной нефте- (*Уфа, Салават, Пермь, Орск*) и газохимии (*Оренбург*).

Пользуясь картами атласа, обьясните размещение предприятий по производству калийных удобрений, предприятий коксохимии, нефтехимии и газохимии.

В лесной промышленности района ведущая роль принадлежит целлюлозно-бумажной промышленности (*Краснокамск*, *Соликамск*).

Хотя на *Урале* всегда выплавлялось много металла, крупное машиностроение появилось только в советский период. До 1917 г. здесь производилось менее 2% машиностроительной продукции России, в основном сельскохозяйственные машины. Сейчас по уровню развития машиностроительного комплекса *Урал* занимает 3-е место в стране после *Центральной России* и *Поволжья*. В размещении машиностроения выделяется горнозаводская полоса с традиционными уральскими отраслями: тяжёлым, транспортным, энергетическим машиностроением (*Екатеринбург, Нижний Тагил, Миасс, Челябинск*). Подобная география объясняется тяготением предприятий к железнодорожным магистралям. Машиностроение *Предуралья* и *Зауралья* менее металлоёмкое: электротехническое (*Пермь*), автомобилестроение (*Ижевск*, *Курган*, *Нефтекамск*), приборостроение (*Курган*), сельскохозяйственное машиностроение (*Пермь*, *Курган*).

Уральская промышленность, а следовательно, и её география подобны айсбергу с надводной и гораздо большей по размеру подводной частями. Хорошо изучена и отражена на картах география гражданских производств *Урала*. Значительно хуже известна его «невидимая» география, определяемая производством оборонной продукции. С ней связаны не только крупные предприятия, но также целые города и даже республики. Например, в *Удмуртии* почти 90% всей производимой продукции было предназначено для оборонно-промышленного комплекса. На *Урале* производятся практически все виды современного вооружения. Так называемые закрытые города (*Новоуральск*, *Снежинск*, *Звёздный*) имеют ракетно-ядерную специализацию. В *Нижнем Тагиле* выпускаются танки, а в *Кургане* — бронемашины. *Ижевск* известен своим стрелковым оружием.

Урал — крупный сельскохозяйственный район. По уровню развития сельскохозяйственного производства он наряду с *Европейским Югом* и *Поволжьем* входит в тройку районов-лидеров. Здесь производится $^1/_7$ сельскохозяйственной продукции страны. Глав-

Рис. 101. А — отвалы соляной шахты в Соликамске;
Б — Магнитогорский металлургический комбинат

ная отрасль сельского хозяйства — животноводство. Его основные направления — молочно-мясное скотоводство на севере района и мясо-молочное на юге. Кроме того, в южной части района развито коневодство (Республика *Башкортостан*), овцеводство и козоводство. Из пуха коз изготавливают знаменитые оренбургские платки. Здесь же, в южной, степной, части, на серых лесных почвах и чернозёмах растут яровая пшеница, сахарная свёкла и подсолнечник.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Выберите из характеристики Волго-Уральского химико-лесного района всё, относящееся к Уралу. На основании этих данных и карт атласа дайте конкретную оценку условий развития в районе предприятий химической и лесной промышленности. 2. В географическом и хозяйственном отношении Поволжье и Урал часто рассматривают как единое целое — Урало-Поволжье. Какие отрасли хозяйства хорошо развиты и в том и в другом районе? Чем отличается структура их хозяйства? 3. Выберите один из основных вариантов дальнейшего развития Уральского района: а) структура хозяйства района не изменяется; б) за сравнительно короткий период времени экономика района существенно перестраивается; в) перестройка хозяйства происходит, но очень медленными темпами (за 50—100 лет). Выбрать реальный вариант развития очень сложно. Попробуем определить его, используя простейший метод. Рассмотрим и оценим факторы, воздействующие на развитие района, используя в качестве образца таблицу 50. Дополните перечень факторов, влияющих на ситуацию в районе сейчас и в перспективе. Перечертите таблицу в тетрадь.

Оцените и отметьте разными знаками характер воздействия разных факторов: «+» — способствуют реализации данного варианта, «=» — оказывают существенное влияние, «–» — препятствуют развитию в данном направлении.

ТАБЛИЦА 50. **Варианты развития района**

Факторы развития района	Варианты развития		
	а	б	в
Внутренние			
1. Природные ресурсы			
2. Накопленное богатство (здания, дороги, оборудование)			
Внешние			
1. Современное состояние российской экономики			
2. Потребность в продукции района			
а) в России			
б) за рубежом			

Восточный макрорегион — Азиатская Россия

§ 58. Общая характеристика

Азиатская Россия простирается от *Урала* до *Тихого* океана и занимает почти 13 млн км². Это 75% территории нашей страны и значительно больше территории многих материков и любой страны мира. Макрорегион имеет очень большую протяжённость как с севера на юг, так и с запада на восток (рис. 102). Однако эта огромная по площади территория относительно слабо заселена (табл. 51).

Азиатская Россия подразделяется на три географических района: *Западную Сибирь*, *Восточную Сибирь* и *Дальний Восток*.

ТАБЛИЦА 51. **Территория и население районов Восточного макрорегиона**

Район	Территория		Численность населения, 2016	
	млн км²	доля районов в макрорегионе, %	млн чел.	доля районов в макрорегионе, %
Западная Сибирь	2,5	19	15	51
Восточная Сибирь	4,2	33	8	27
Дальний Восток	6,2	48	6,2	22
ВСЕГО	12,9	100	29,3	100

Главные особенности экономико-географического положения Азиатской России: 1) значительная удалённость от экономически развитых районов Западного макрорегиона; 2) сочетание большой протяжённости морских побережий с глубоко континентальным

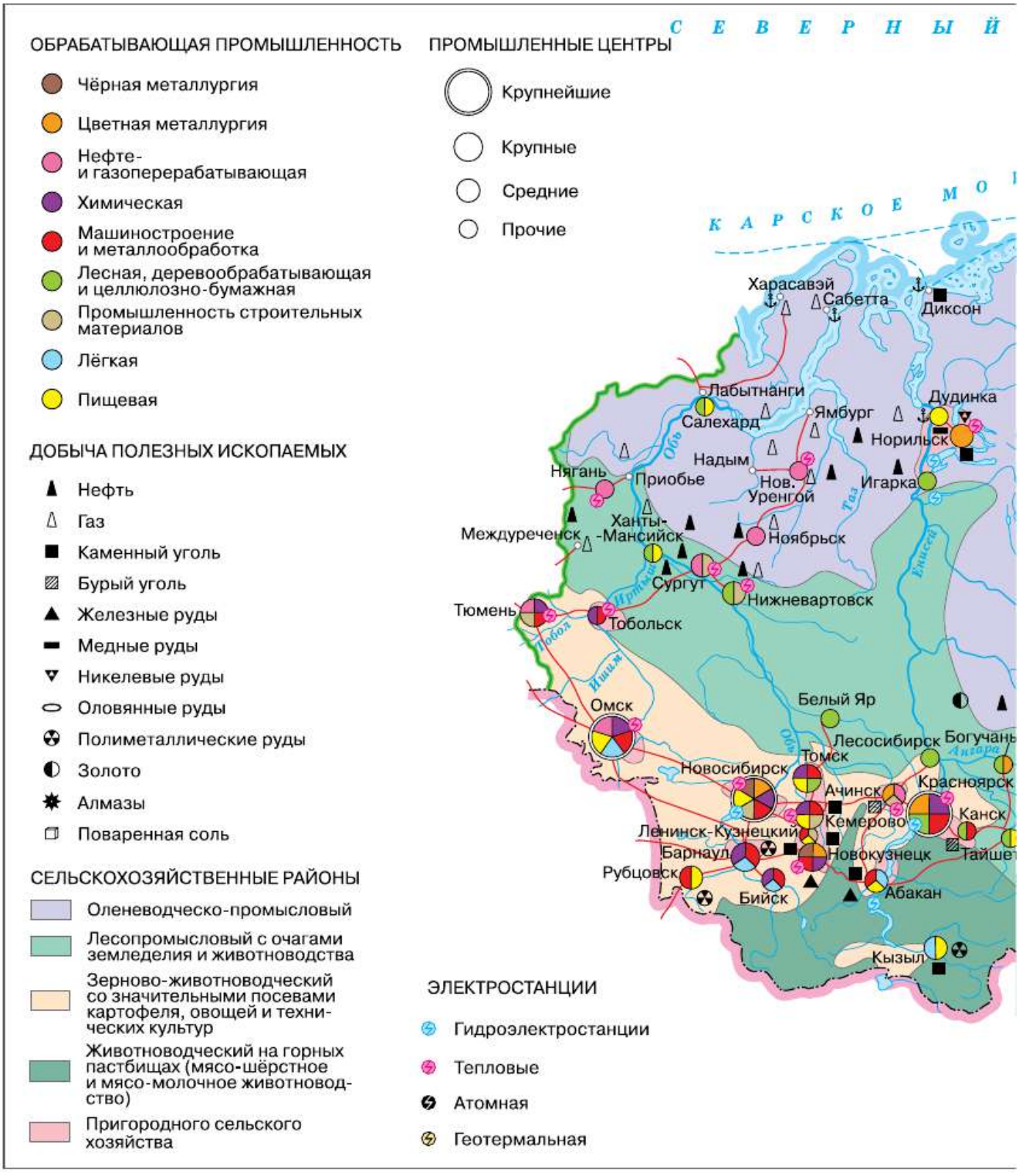
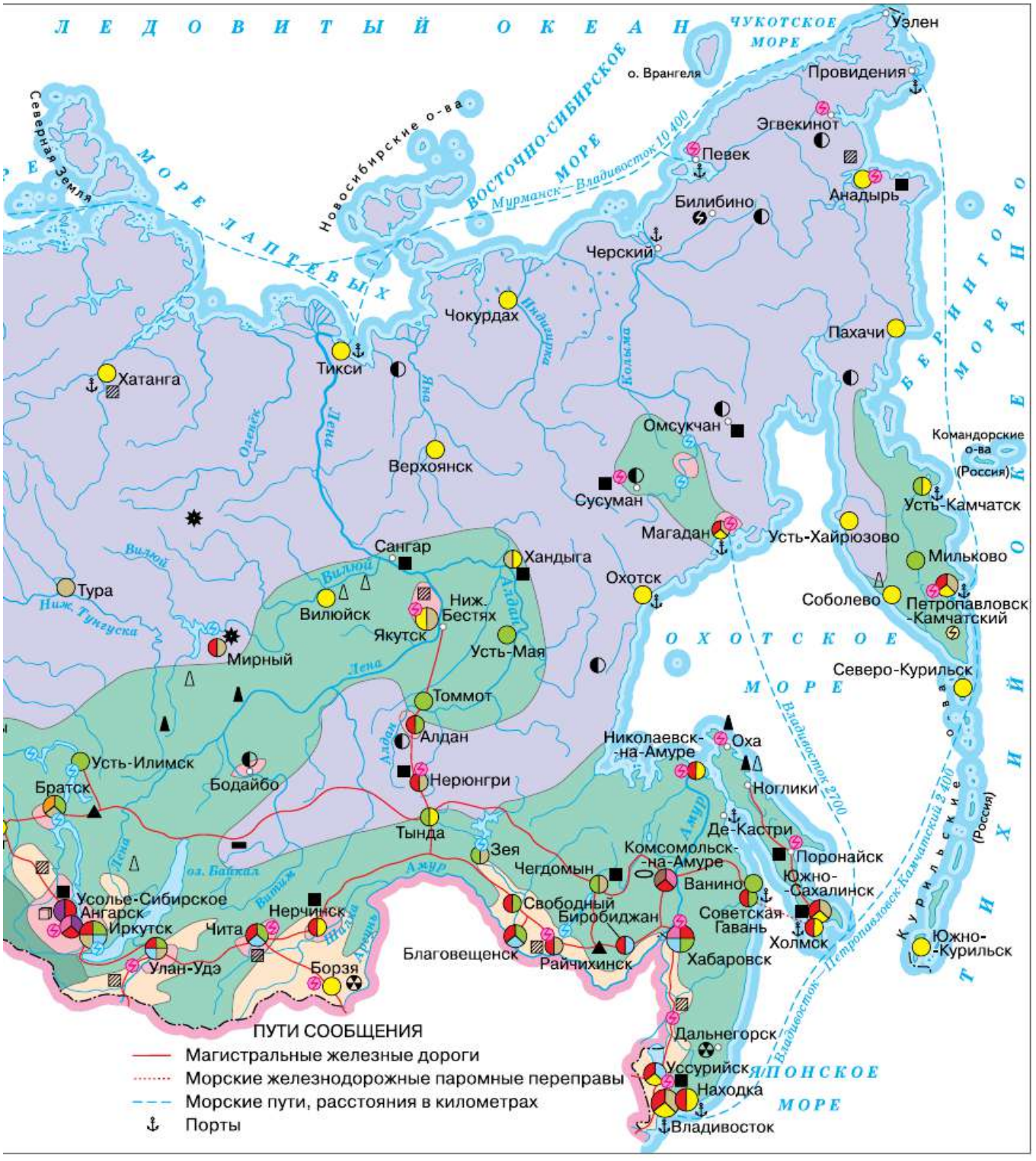


Рис. 102. Восточный макрорегион России


ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН
ЧУКОТСКОЕ МОРЕ
Уэлен
Провидения
о. Врангеля
Эгвекинот
Певек
Анадырь
Билибино
Черский
Новосибирские о-ва
Северная Земля
МОРЕ ЛАПТЕВЫХ
ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ МОРЕ
Мурманск—Владивосток 10 400
Чокурдах
Индигирка
Колыма
Пахачи
БЕРИНГОВО МОРЕ
Тикси
Хатанга
Яна
Лена
Оленёк
Омсукчан
Верхоянск
Командорские о-ва (Россия)
Сусуман
Усть-Камчатск
Магадан
Усть-Хайрюзово
Сангар
Хандыга
Вилюй
Тура
Ниж. Тунгуска
Вилюйск
Ниж. Бестях
Якутск
Алдан
Охотск
Мильково
Соболево
Петропавловск-Камчатский
Мирный
Усть-Мая
ОХОТСКОЕ МОРЕ
Северо-Курильск
Томмот
Алдан
Николаевск-на-Амуре
Оха
Усть-Илимск
Братск
Бодайбо
Нерюнгри
Ноглики
Владивосток 2700
Тында
Де-Кастри
Амур
Зея
Комсомольск-на-Амуре
Поронайск
Чегдомын
Ванино
Южно-Сахалинск
оз. Байкал
Витим
Усолье-Сибирское
Ангарск
Иркутск
Нерчинск
Чита
Свободный
Биробиджан
Советская Гавань
Холмск
Шилка
Аргунь
Благовещенск
Райчихинск
Хабаровск
Улан-Удэ
Борзя
Курильские о-ва (Россия)
Южно-Курильск
Владивосток—Петропавловск-Камчатский 2 400
Дальнегорск
Уссурийск
ЯПОНСКОЕ МОРЕ
Находка
Владивосток
ПУТИ СООБЩЕНИЯ
Магистральные железные дороги
Морские железнодорожные паромные переправы
Морские пути, расстояния в километрах
Порты

положением преобладающей части территории; 3) северность положения.

Экономико-географическое положение макрорегиона исторически изменялось. До 20-х годов прошлого столетия оно было крайне невыгодным, поскольку эта часть страны была очень слабо освоена. По её территории проходила только одна железная дорога, а порты России на Тихом океане практически не использовались для внешней торговли.

Сейчас экономико-географическое положение азиатской части страны постоянно улучшается. Но оценка его выгод неодинакова для западной и восточной, северной и южной частей макрорегиона.

Западная часть территории азиатской России в наибольшей степени связана с экономикой районов европейской части страны. Выгоды положения восточной части иные. Это российское «окно» в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Существенно отличается экономико-географическое положение северных и южных территорий азиатской России. Южные районы лучше обеспечены транспортом. Они активнее участвуют во внутренней и внешней торговле. Положение северных территорий будет улучшаться по мере прокладки новых автомобильных и железных дорог и совершенствования работы Северного морского пути.

Природные условия. Значительную часть азиатской России занимает зона Севера. Она расширяется с запада на восток и охватывает более $^1/_2$ территории Западной Сибири, $^1/_3$ Восточной Сибири, более $^3/_4$ Дальнего Востока. Зону Севера условно подразделяют на две части. Территория Ближнего Севера менее сурова, а его районы связаны трапспортом круглогодичного действия (т. е. железнодорожным, автомобильным, трубопроводным) с более южными, хорошо освоенными территориями. На Дальнем Севере природа наиболее сурова, а постоянно действующие транспортные пути отсутствуют.

Удорожающее действие природных и экономических факторов приводит к тому, что стоимость всех работ превышает показатели основной зоны расселения на Дальнем Севере в четыре-пять раз, на Ближнем Севере — в два-три раза. Строительство ведётся в условиях многолетней мерзлоты, на огромных болотистых пространствах, при сильнейших зимних ветрах и морозах. Дополнительных затрат требуют и трудовые ресурсы: более высокая заработная плата, другие материальные стимулы, хорошие условия быта и снабжения. При необходимости используется особая форма организации труда — вахтовый метод.

Часть территории макрорегиона относится к категории неблагоприятной и малоблагоприятной для жизни населения. Полоса с благоприятными условиями расположена на юге, и она сужается при движении на восток.

Природные ресурсы. Азиатская часть России — главная кладовая страны. Если оценить разведанный природно-ресурсный капитал страны в денежном выражении, то доля азиатской России составит почти 70%. При этом доля территорий с высокой степенью геологической изученности составляет всего 15%, а неизученных — около 30%. *Азиатская Россия* концентрирует 90% запасов нефти, природного газа и угля, основную часть запасов руд цветных металлов, 75% водных и почти 90% гидроэнергетических ресурсов, 84% площади лесов и 76% запасов древесины.

Население. На огромной территории азиатской части России проживает около 30 млн человек — 21% населения России. Плотность населения здесь в четыре раза ниже средней по стране (около 2 чел./км^2). Городское население преобладает. Его доля — 70%, но сеть городов очень редкая. В макрорегионе насчитывается 225 городов. Здесь 51 крупный город с числом жителей более 100 тыс. и три города-миллионника (*Новосибирск*, *Омск*, *Красноярск*).

Население азиатской России размещено крайне неравномерно. Около 70% её территории вообще не заселено. Подавляющая часть населения сконцентрирована в пределах основной зоны расселения, которая узкой полосой проходит по югу района. Для мест добычи полезных ископаемых характерно очаговое расселение.

Хозяйство. Ещё в начале XX столетия азиатская часть России в хозяйственном отношении была слаборазвита. На её долю приходилось чуть более 3% промышленной продукции страны. Интенсивно осваиваться она начала только с 20-х годов прошлого столетия. С этого времени роль азиатской России в жизни страны постоянно растёт. Сейчас здесь сконцентрировано 10% производственного капитала, $^1/_5$ рабочей силы страны, 10% научных кадров России.

В азиатской части страны производится 30% промышленной, чуть более 20% сельскохозяйственной и 10% научной продукции страны. Здесь до сих пор преимущественно развиваются добывающие отрасли промышленности. Доля первичного сектора экономики в производстве продукции в два с половиной раза выше средней по стране. На долю *азиатской России* приходится 72% добычи

нефти, 93% газа, 91% угля, 60% продукции цветной металлургии. В регионе идёт интенсивное развитие инфраструктурного комплекса, прежде всего транспорта. В 1990—2000-х гг. был проведён ряд мероприятий по увеличению пропускной способности *Транссибирской магистрали*. Был реконструирован и расширен железнодорожный мост через *Амур* в районе *Хабаровска*, а знаменитый тоннель под Амуром стало возможным закрыть на реконструкцию. Кроме того, был полностью обновлён Царский мост через реку *Енисей* в *Красноярске*.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Пользуясь текстом параграфа, составьте краткие тезисы об основных особенностях Восточного макрорегиона. 2. В чём отличия экономико-географического положения Западной, Восточной Сибири и Дальнего Востока? 3. По карте в атласе сравните, как изменяется степень благоприятности природных условий для жизни населения в Азиатской России при движении с запада на восток.

§ 59. Этапы заселения и хозяйственного освоения

В течение многих столетий коренное население *Восточного* макрорегиона занималось оленеводством в тундре, охотой и рыболовством в тайге, разведением овец и коневодством в степных районах юга.

После присоединения к России здесь начинается создание сети городов, ставших опорной базой расселения и закрепления территории. Начался этот процесс в XVI—XVII вв. с создания крепостей-острогов: *Тюменского* (1586), *Тобольского* (1587), *Томского* (1604), *Енисейского* (1618), *Красноярского* (1628), *Якутского* (1632), *Охотского* (1648).

Таким образом, менее чем за 100 лет за Русским государством закрепились обширные пространства от *Урала* до берегов *Тихого* океана. Позднее созданы города в лесостепной и степной зонах *Сибири*, а затем на юге *Дальнего Востока*. Всего до Октябрьской революции 1917 г. было основано только 44 города. После отмены крепостного права и особенно проведения Транссибирской желез-

ной дороги в лесостепные и степные районы *Сибири* двинулись миллионы крестьян из центральных губерний.

Юг *Западной Сибири* стал крупным зерновым и животноводческим районом. *Восточная Сибирь* оставалась районом слабоосвоенным, где существовали лишь крупные золотые прииски и небольшие горнозаводские центры. Слаборазвитым и редкозаселённым был *Дальний Восток*. В начале XX в. во всём *Восточном* регионе проживало менее 10 млн чел., а на *Дальнем Востоке* число жителей не достигало и 1 млн.

В XX в. население *Восточного* региона быстро росло: в 1926 г. — 12 млн чел., в 1959 г. — 23 млн, в 1989 г. — 32 млн чел. Особенно быстро росло население азиатского *Севера* (табл. 52). Сейчас в регионе проживает около 30 млн чел.

Пользуясь таблицей 52, выделите субъекты федерации, население которых постоянно росло. Объясните, чем вызван этот рост.

ТАБЛИЦА 52. **Динамика численности населения ряда субъектов азиатского Севера, тыс. чел.**

Административная единица	Годы					
	1926	1959	1989	2004	2010	2015
Ханты-Мансийский округ	39	124	1269	1456	1532	1612
Республика Саха (Якутия)	287	487	1081	949	959	957
Ямало-Ненецкий округ	19	62	487	515	523	540
Камчатский край	19	221	466	355	322	317
Магаданская область	7	189	391	178	156	148

Быстрый рост населения региона отражал его активное хозяйственное освоение. Первично оно началось с территорий, примыкающих к *Уралу* (с его значительным экономическим потенциалом), с районов, лучше обеспеченных транспортом. Так, был подготовлен, а затем осуществлён проект создания *Урало-Кузнецкого* комбината (УКК) — первого крупнейшего территориально-производственного межрайонного комплекса страны. За основную идею положили возможность объединения уральской железной руды (её запасы в то время оценивались очень высоко) с коксующимися и энергетическими углями *Кузбасса*. Исходя из этой идеи проек-

тировались и строились металлургические заводы на *Урале* и в *Новокузнецке*.

Какое расстояние между Уралом и Кузбассом? Оцените, было ли экономически обосновано строительство заводов, использующих столь отдалённые базы.

Для транспортировки сырья был применён принцип «маятника»: на *Урале* в вагоны загружалась руда, идущая в *Кузбасс*, а в *Кузбассе* в эти же вагоны — коксующийся уголь для уральской металлургии. При дешевизне уральской руды и кузнецкого угля по сравнению с донецким на заводах *Урала* металл получался дешевле, чем на *Криворожском* заводе (*Украина*), построенном в то же время и использовавшем близкую угольную базу.

Урало-Кузнецкий комбинат проектировался как многоотраслевой комплекс, включающий, помимо ведущих, многочисленные подсобные отрасли. Так, вместе с двумя десятками предприятий чёрной и цветной металлургии были запроектированы химические и машиностроительные заводы, много электростанций. Создание *УКК* имело большое оборонное значение в годы Великой Отечественной войны.

Следующие шаги в освоении *Восточного* макрорегиона связаны с формированием промышленных районов в *Восточной Сибири* и отдельных промышленных очагов на *Дальнем Востоке*.

В послевоенные годы начинается формирование крупной промышленности в *Восточной Сибири* на базе эффективных энергетических и сырьевых ресурсов. Открытие нефтегазовых ресурсов *Западной Сибири* и их активное освоение в сложных условиях зоны *Севера* — новый этап развития *Восточного* макрорегиона.

Основные задачи и перспективы развития *Восточного* макрорегиона перечислены ниже.

1. Сейчас из трёх железнодорожных магистралей, связывающих *Восточный* и *Западный* макрорегионы России, две проходят по территории *Казахстана*.

Поэтому необходимо продолжать не только реконструкцию *Транссиба*, но и построить *Северо-Сибирскую* магистраль. В перспективе она может включить в свой состав на востоке *БАМ*.

2. Для выхода на мировой рынок продукции сибирских регионов особую роль приобретают меридиональные речные пути и создание новых глубоководных портов на *Енисее*: в *Дудинке, Игарке, Лесосибирске* с использованием судов типа река—море и судов ледового класса.

3. *Восточный* макрорегион не может развиваться опережающими темпами лишь за счёт добывающих отраслей, как было ранее. При комплексном развитии экономики требуется не только развитие транспортной и социальной инфраструктуры, создание новых промышленных районов, но и опережающее развитие научных баз в *Сибири* и на *Дальнем Востоке*, развитие наукоёмких технологий.

Теперь сформулируем основные направления развития региона.

Во-первых, это приоритетное развитие инфраструктуры, как транспортной, так и социальной. Например, создание новых транспортных средств наземного транспорта, в том числе и па воздушной подушке, новых типов грузовых судов с атомными установками, в том числе подводных судов.

Во-вторых, широкое применение в районах современных средств связи для присоединения районов *Севера* к электронно-вычислительным системам крупнейших центров страны, т. е. дистанционная компьютеризация управления производством.

В-третьих, новый метод строительства, когда монтируются доставленные с юга, уже полностью изготовленные строительные комплекты. Чрезвычайно важно создание всей техники в северном исполнении, т. е. способной выдерживать сильные морозы. Для этого в южных районах *Восточного* макрорегиона должны быть созданы опорные центры освоения.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Выделите основные этапы развития Восточного макрорегиона. 2. Выскажите свои предложения, касающиеся перспектив развития макрорегиона.

Западная Сибирь

§ 60. Географическое положение, природные условия и ресурсы

Западная Сибирь — географический район, сочетающий в себе черты и европейских, и восточных районов страны. Как все восточные районы, она занимает огромную территорию — 2,5 млн км^2, что составляет 15% территории страны. Вместе с тем численность населения района довольно велика — 15 млн человек, или 10% населения России.

Экономико-географическое положение района выгодное. Это самый западный район азиатской части страны, граничащий с высокоразвитым *Уралом* и *Европейским Севером*. *Западная Сибирь* связана с европейской частью России железнодорожными и автомобильными магистралями, системой нефте- и газопроводов, линиями электропередачи. Широкий выход к *Северному Ледовитому* океану, по которому проходит трасса Северного морского пути, облегчает разработку крупнейших запасов нефти и газа на полуострове *Ямал* и шельфе *Карского* моря.

Район имеет выход к государственной границе России, что способствует организации внешней торговли с *Казахстаном*, *Китаем*, *Монголией*. Для развития хозяйства *Западной Сибири* благоприятно и её транзитное положение между странами *Европы* и *Азиатско-Тихоокеанского региона*.

Природные условия на территории района различны. По особенностям рельефа Западную Сибирь можно подразделить на два подрайона — *Обь-Иртышский* и *Кузнецко-Алтайский* (рис. 103).

Обь-Иртышский подрайон занимает 90% территории Западной Сибири. Он размещается на Западно-Сибирской равнине — третьей по величине равнине мира. Кузнецко-Алтайский подрайон охватывает *Горный Алтай* с предгорьями, Кузнецкую котловину с окружающими её *Салаирским* кряжем и *Кузнецким Алатау*.

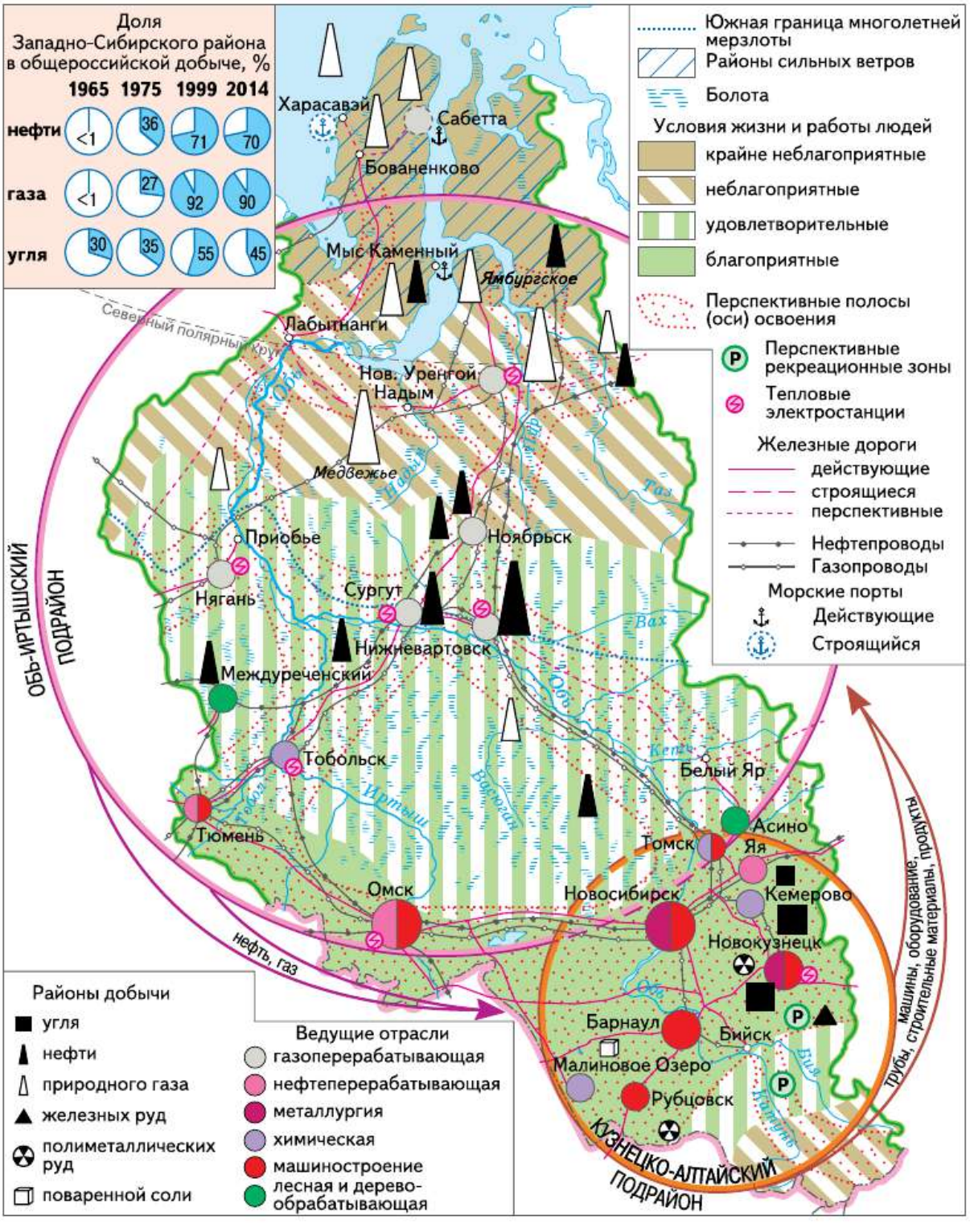


Рис. 103. Западная Сибирь

Климат *Западной Сибири* континентальный, с продолжительной (особенно на севере) зимой и коротким, но тёплым (на юге — жарким) летом. Количество осадков уменьшается по направлению с севера на юг: с 600 до 200 мм, вновь увеличиваясь в горах *Алтая*.

Северная часть района испытывает на себе влияние *Северного Ледовитого* океана. Это зона Крайнего Севера. Она сложна для проживания и ведения хозяйства. Ей соответствуют природные зоны арктической пустыни и тундры. Южнее — в умеренном поясе — зоны тайги, лиственных лесов, лесостепи, степи. В горах выражена высотная поясность.

Все северные природные зоны *Западной Сибири* находятся в так называемой зоне рискованного земледелия, где из-за суровых климатических условий невозможно получение гарантированных урожаев сельскохозяйственных культур. Климат и равнинный рельеф юга *Западной Сибири* благоприятны для развития не только сельского хозяйства, но и других отраслей, в первую очередь промышленности, транспорта и строительства.

Природные ресурсы Западной Сибири огромны. По стоимости ресурсов район занимает 1-е место в стране. Здесь находятся 75% разведанных запасов нефти России, 90% — природного газа, 40% — каменного угля, 12% — запасов древесины. Очень велики водные ресурсы *Западной Сибири*. Их основа — сток одного из крупнейших в стране Обь-Иртышского речного бассейна. Среднегодовой сток в море Оби превышает 400 км^3.

Помимо нефти и газа, в толще осадочных пород *Западно-Сибирской* равнины обнаружены залежи бурых углей, железных руд осадочного происхождения. На глубине более 1 км находятся крупные запасы термальных вод. Значительны запасы древесины, при этом бóльшая часть лесов произрастает на заболоченных землях. *Западно-Сибирская* равнина сосредоточивает огромные, но малоиспользуемые запасы торфа (около 60% общероссийских запасов). В озёрах *Кулундинской* степи и *Алтая* содержатся запасы соды и солей. В *Горной Шории* добывают железные руды. В *Алтайском* крае добывают полиметаллические руды. На востоке *Кемеровской* области разрабатывают *Кия-Шалтырское* месторождение нефелинов.

В районе находится $^1/_6$ сельскохозяйственных угодий и $^1/_7$ пахотных земель России. Основная часть размещается на юге района: в *Алтайском* крае, *Омской* и *Новосибирской* областях преобладают плодородные чернозёмные и каштановые почвы.

Рекреационные ресурсы *Западной Сибири* — *Телецкое* озеро, термальные источники *Белокурихи*, река *Катунь*, горы — привлекают значительное количество туристов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие природные особенности Западно-Сибирской равнины удорожают процесс её хозяйственного освоения? 2. Используя текст параграфа и карты атласа, сравните природные ресурсы Обь-Иртышского и Кузнецко-Алтайского подрайонов. Чем объясняются различия в наборе ресурсов этих подрайонов? 3. Предложите свои проекты улучшения экономико-географического положения Западной Сибири.

§ 61. Население

В *Западной Сибири* живёт 15 млн человек. Это половина всего населения азиатской части России. Население района медленно сокращается, поскольку в целом по району естественный прирост меньше миграционной убыли.

Плотность населения в *Западной Сибири* ниже средней по стране (6 чел./км^2). Но различия в плотности огромны. Высокая плотность населения в *Кемеровской* области — около 30 чел./км^2. А в заполярном *Ямало-Ненецком* автономном округе она меньше в 42 раза и составляет 0,7 чел./км^2.

Меньше средней по России и доля горожан — 68%. Но в *Кемеровской* области она очень велика — 82%, а в *Республике Алтай* едва превышает 25%. В районе 88 городов, среди которых много крупных (табл. 53). Бóльшая часть городов расположена в *Кузбассе*, где они сформировались как центры угольной и химической промышленности, чёрной и цветной металлургии, машиностроения. Крупнейшие города района — центры городских агломераций — *Новосибирск* (1,5 млн чел.), *Омск* (1,2 млн чел.), *Тюмень*, *Томск* — возникли на пересечении железных дорог и крупных рек. Густая и равномерная сеть сельских поселений встречается только в южной части района. В тундре и тайге они примыкают к рекам. С нефтегазовым промыслом связано создание относительно молодых городов (*Новый Уренгой*, *Ноябрьск*, *Нефтеюганск* и др.).

Национальный состав населения *Западной Сибири* очень мозаичен. Здесь проживают славянские (в основном русские), финно-угорские (ханты, манси, ненцы) и тюркские (татары, казахи, ал-

тайцы, шорцы) народы. Самый многочисленный народ – русские (78%). Они преобладают во всех субъектах федерации, входящих в район. Ненцы, ханты и манси живут на севере района. Казахи и татары — в степной и лесостепной зонах, а алтайцы и шорцы — в горных районах *Алтая* и *Горной Шории*.

ТАБЛИЦА 53. **Динамика численности населения крупнейших городов Западной Сибири, тыс. чел.**

Город	1990 г.	2015 г.	Город	1990 г.	2015 г.
Новосибирск	1443	1548	Прокопьевск	274	202
Омск	1159	1166	Рубцовск	172	147
Тюмень	487	679	Нефтеюганск	95	125
Барнаул	603	633	Новый Уренгой	107	115
Томск	506	557	Северск	103	108
Новокузнецк	601	550	Ноябрьск	—	107
Кемерово	521	544	Ленинск-Кузнецкий	134	99
Сургут	256	332	Тобольск	94	98
Нижневартовск	246	265	Киселёвск	128	94
Бийск	234	204			

Верующая часть русского населения *Западной Сибири*, а также часть алтайцев и шорцев исповедуют в основном православие. Верующие татары и казахи — мусульмане.

Рабочая сила составляет более половины населения *Западной Сибири*, что способствует развитию хозяйства, хотя собственных трудовых ресурсов недостаёт, особенно для освоения северных частей района. Примерно пятая часть работающего населения занята в промышленности, $^1/_7$ — в сельском хозяйстве.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие национально-территориальные субъекты России существуют в Западной Сибири? Какие коренные народы в них проживают? 2. Почему бóльшая часть городов Западной Сибири находится на юге района? 3. Используя ресурсы Интернета, найдите данные об изменении численности населения в субъектах России, входящих в состав района. Объясните выявленные различия.

§ 62. Хозяйство

Западная Сибирь обладает мощным многоотраслевым хозяйством. По удельному весу в валовом внутреннем продукте страны ($^1/_6$) *Западная Сибирь* уступает только *Центральной России*. Особенности её хозяйства типичны для районов азиатской части России. В *Западной Сибири* с большим отрывом лидируют отрасли, ведущие добычу и переработку сырья. Обрабатывающие производства развиты слабее.

Основа хозяйства района — топливная промышленность. На её долю приходится почти 70% промышленного производства.

В территориальной структуре хозяйства выделяются два крупных подрайона: *Обь-Иртышский* и *Кузнецко-Алтайский*.

В *Обь-Иртышском подрайоне* сформировался один из крупнейших в мире районов по добыче нефти и газа. Здесь добывается 60% российской нефти и 87% природного газа. Открыто около 400 нефтяных и множество нефтегазовых месторождений. Подавляющая часть запасов и добычи нефти (90%) приходится на среднее течение Оби, где расположены гигантские месторождения (*Самотлорское*, *Мамонтовское*, *Красноленинское*, *Приобское*). Некоторые крупные месторождения достигли пика добычи. Добытая нефть транспортируется по огромной системе нефтепроводов протяжённостью около 40 тыс. км в разные районы страны и за рубеж.

Часть нефти перерабатывается на крупных нефтеперерабатывающих заводах в *Омске*, *Тюмени* и в посёлке *Яя Кемеровской* области. Для более полной её переработки в районе построены минизаводы (*Когалым*, *Урай*).

Основные запасы и добыча газа расположены на севере района. Здесь разведаны месторождения с запасами газа более 20 трлн м^3 (месторождения *Уренгойское*, *Ямбургское*, *Медвежье*, *Бованенковское*). Бóльшая часть расположенных здесь крупных месторождений разрабатывается уже давно (рис. 104). Но в *Западной Сибири* имеются огромные прогнозные запасы природного газа, величина которых в 2,5 раза больше разведанных. Добыча газа *Западной Сибири* увеличивается за счёт освоения месторождений полуострова *Ямал* (*Бованенковское*, *Крузенштернское* и др.), которые подключаются к действующей системе газопроводов. Более отдалённая перспектива добычи газа связана с шельфом *Карского* моря, где для будущей добычи уже подготовлено несколько месторождений (*Ленинградское*, *Русановское*).

Газопроводы, берущие начало в *Западной Сибири*, протягиваются на юго-запад — в центральную часть России и далее в сторону Восточной, Центральной и Западной Европы. Газ поставляется также в *Кузнецко-Алтайский подрайон*. На *Ямале* сооружается завод по производству сжиженного газа для его транспортировки специальными судами на европейский рынок.

С топливной промышленностью тесно связана электроэнергетика подрайона. В районах добычи нефти построены крупные ТЭС, которые работают на попутном газе (*Сургутские*, *Нижневартовская*). Сургутская ГРЭС-2 — самая мощная тепловая электростанция в России — 5,6 млн кВт.

Рис. 104. Газодобывающая вышка

Благодаря топливной промышленности получила развитие и химическая промышленность. В *Тобольске*, *Омске* и *Томске* созданы крупные нефтехимические предприятия. Они выпускают пластмассы, полимеры, синтетические смолы, синтетический каучук, шины.

Особое химическое предприятие построено в г. *Северске* Томской области. Местный Сибирский атомный химический комбинат производит и перерабатывает ядерное топливо для АЭС.

Машиностроение сосредоточено в крупных городах. Оно обслуживает потребности как района, так и всей страны в целом. В *Тюмени* выпускают нефтяное оборудование. В *Томске* — горношахтное оборудование и авиакосмическую технику. *Омск* — крупный центр по производству космических аппаратов, авиационных моторов, радиоэлектроники, продукции ОПК.

Возможности для ведения сельского хозяйства ограниченны. Территория сильно заболочена. В тундре и тайге разводят оленей и пушного зверя, занимаются охотой и рыболовством. На юге, в лесостепной и степной зонах, где размещается примерно $^1/_6$ часть всех сельскохозяйственных угодий страны, выращивают пшеницу и мясо-молочный скот.

Центр *Обь-Иртышского района* — *Тюмень*. Это первый русский город, возникший в *Сибири* (основан в 1586 г.). Отсюда начи-

нался важный торговый путь из *Сибири* в *Китай*. Современная *Тюмень* — центр разнообразного машиностроения, лёгкой, химической промышленпости.

Кузнецко-Алтайский подрайон начал формироваться раньше. Его экономико-географическое положение выгоднее, а хозяйство сложнее и разнообразнее. Первоначальная специализация подрайона связана с добычей угля. Здесь расположен крупнейший угледобывающий бассейн страны — *Кузнецкий* (*Кузбасс*). Его общие геологические запасы углей превышают 700 млрд т. Угольные пласты в Кузбассе имеют большую мощность и залегают на сравнительно небольшой глубине. Это позволяет вести добычу как шахтным, так и открытым способом. Примерно треть кузнецких углей — коксующиеся, остальные — энергетические.

В Кузбассе ежегодно добывают более 200 млн т угля. Это почти 60% угля, добываемого в стране. Коксующиеся угли Кузбасса поступают на предприятия чёрной металлургии *Западной Сибири* и *Урала*, а также на экспорт. Кузбасс обеспечивает потребности в угле не только *Западно-Сибирского*, но и большинства районов европейской и азиатской частей *России* и отправляют уголь на экспорт.

На кузнецких углях возникла мощная тепловая энергетика. А на базе его коксования в Кузбассе (Кемерово) создана химическая промышленность (азотные удобрения, синтетические красители, пластмассы). В настоящее время она использует как сырьё и природный газ.

Чёрная металлургия использует кузнецкий коксующийся уголь и железные руды Горной Шории (*Таштагольское*, *Шерегешевское*). Однако собственной руды недостаточпо, поэтому дефицит покрывается за счёт руд из *Приангарья*. Два крупнейших металлургических предприятия (Новокузнецкий металлургический комбинат и Западно-Сибирский металлургический комбинат) находятся в *Новокузнецке*. Они производят около $^1/_7$ российской стали. В *Новосибирске* работает передельный завод.

Цветная металлургия района включает разные производства. В *Новокузнецке* выплавляется алюминий, в *Алтайском* крае добывают полиметаллические руды и производят свинцовый и цинковый концентраты В *Новосибирске* производят олово.

Машиностроительные предприятия Кузбасса, используя собственный металл, производят металлоёмкую продукцию: оборудование для металлургии и угольной промышленности. Предприятия сельскохозяйственного машиностроения работают в *Барнауле*, *Рубцовске*, *Новосибирске*. Вагоностроение развито в *Новоалтай-*

ске. Крупный центр авиа-, станко- и приборостроения — *Новосибирск*. Разнообразная оборонная продукция выпускается в *Новосибирске* и *Барнауле*.

Специализация сельского хозяйства в подрайоне определяется особенностями природных условий. В степной и лесостепной зонах в заболоченных низинах исторически сложилось молочное животноводство. Получило развитие и льноводство. На более сухих участках лесостепи и степи выращиваются яровая пшеница, подсолнечник, сахарная свёкла, представлено мясо-молочное животноводство и овцеводство. В *Алтайском* крае наряду с овцеводством развиваются пантовое оленеводство, пчеловодство. *Республика Алтай* перспективна для организации отдыха и туризма.

Несмотря на значительную площадь *Западной Сибири*, в районе довольно сложная экологическая ситуация. Относительно экологически чистой осталась только сравнительно узкая полоса вдоль восточной границы района.

В *Обь-Иртышском* подрайоне, в местах добычи нефти и газа, водные ресурсы, почва и растительность загрязняются нефтепродуктами, промышленными отходами. Разрушается растительный покров тундры, на восстановление которого потребуется более 100 лет. В *Кузнецко-Алтайском* подрайоне ситуация ещё сложнее. Здесь на небольшой территории сосредоточено много экологически опасных производств, сильно воздействующих на окружающую среду.

Крупнейший город района — «столица» Сибири *Новосибирск* (1,5 млн жителей), расположенный на реке *Обь*, сравнительно молод (1903). Выгодное географическое положение превратило его в мощный научно-промышленный комплекс с многоотраслевым машиностроением, металлургией, лёгкой и пищевой промышленностью, многочисленными вузами.

Здесь построен Академгородок Сибирского отделения РАН. Рядом с ним расположены научные центры медицинской и сельскохозяйственной академий. *Новосибирск* — центр Сибирского федерального округа.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие отрасли хозяйства Западной Сибири – отрасли общероссийской специализации? 2. Используя источники дополнительной информации, подготовьте презентацию о перспективах развития газовой промышленности Западной Сибири. 3. Какие факторы способствовали развитию в Западной Сибири разнообразного машиностроения?

Восточная Сибирь

§ 63. Географическое положение, природные условия и ресурсы

Огромная территория *Восточной Сибири* (4,1 млн км^2), занимающая $^1/_4$ часть страны, очень богата разнообразными ресурсами, но сравнительно слабо заселена. На её гигантских просторах проживает чуть более 8 млн человек (5,5% населения России).

Экономико-географическое положение *Восточной Сибири* влияет на её экономическое развитие. Располагаясь между *Западной Сибирью* и *Дальним Востоком*, она занимает центральное положение в азиатской части России. Она удалена и от основных районов потребления её продукции, и от крупных морских портов. Широкий выход к *Северному Ледовитому* океану не компенсирует этого недостатка. На большей части Северного морского пути, проходящего вдоль побережий района, круглогодичная навигация отсутствует. Вследствие больших размеров территории обширные внутренние районы *Восточной Сибири* удалены от железных и автомобильных дорог, речных и морских портов. Всё это сдерживает экономическое развитие района.

Выгоды экономико-географического положения района связаны с его выходом к государственной границе России. Соседство с *Монголией* и *Китаем* позволяет осуществлять внешнюю торговлю. Не менее важным стимулом для развития района являются его транзитные функции: обеспечение широтных перевозок грузов. В южной части района проходит основная железная дорога России — Транссибирская магистраль. На территории *Восточной Сибири* начинается Байкало-Амурская магистраль. В перспективе возможна организация круглогодичного использования Северного морского пути на всём его протяжении.

Природные условия *Восточной Сибири* очень разнообразны. Более $^3/_4$ поверхности района занимают горы и плоскогорья. Зна-

Рис. 105. Восточная Сибирь

чительная удалённость как от *Атлантического*, так и от *Тихого* океана порождает резкую континентальность климата. Огромная протяжённость района с севера на юг (более 3 тыс. км) определила многообразие природных зон — от арктической пустыни, таёжной, лесостепной, степной до полупустынной в *Тувинской* котловине. На части территории *Восточной Сибири* природные условия неблагоприятны для жизни людей и ведения хозяйства. Примерно $^1/_4$ территории района расположена за Полярным кругом, а $^2/_3$ её занимает зона Севера (рис. 105).

Природно-ресурсный потенциал *Восточной Сибири* ещё недостаточно разведан и изучен. Но уже и сейчас он чрезвычайно многообразен и исключительно велик не только по российским, но и по мировым меркам. Здесь сосредоточена значительная часть мировых запасов древесины, пресной воды, гидроэнергетических ресурсов, угля, руд цветных и чёрных металлов, разнообразных неметаллических полезных ископаемых.

Реки— *Енисей* и его притоки (*Ангара*, *Нижняя* и *Подкаменная Тунгуска*), *Лена* и др.— представляют собой крупнейшие в стране источники дешёвой гидроэнергии и пресной воды. Уникальным сокровищем района является озеро *Байкал*, заключающее в себе $^1/_5$ часть мировых и $^4/_5$ общероссийских ресурсов чистой пресной воды (рис. 106).

Рис. 106. Озеро Байкал

В районе разведано свыше 1000 месторождений более 80 видов полезных ископаемых. Это уголь, нефть и газ, медь, никель, кобальт, молибден, свинец, сурьма, золото, платиноиды, урановые руды и др. По запасам и добыче многих из них район занимает ведущие места в России.

Среди топливных ресурсов выделяются залежи каменного и бурого угля. В бассейнах района сосредоточено 26% разведанных угольных запасов страны. Добыча угля ведётся в таких крупных бассейнах, как Канско-Ачинский, Иркутский, Минусинский. Кроме того, в пределах района расположены пока что не разрабатываемые бассейны-гиганты: Тунгусский, Таймырский и западная часть Ленского.

Ведущий угольный бассейн *Восточной Сибири* — Канско-Ачинский — один из крупнейших в мире. Здесь добывается бурый уголь. Его запасы настолько велики, что на протяжении 100 лет здесь ежегодно можно добывать 500 млн т угля.

По величине прогнозных запасов нефти и природного газа *Восточная Сибирь* занимает 2-е место в России после *Западной Сибири*. Здесь уже открыты крупные нефтяные (*Ванкорское*, *Юрубченское*) и газовые (*Ковыктинское*, *Мессояхское*) месторождения.

Месторождения цветных металлов расположены в районе *Норильска* (комплексные медно-никелевые и никель-кобальтовые руды). Золото добывают в *Иркутской* области и *Красноярском* крае. Урановые руды — в *Забайкальском крае*. Эксплуатируется крупное местрождение полиметаллических руд (*Горевское*) в *Красноярском* крае. Разрабатываются железорудные месторождения (*Коршуовское*, *Рудногорское*) в *Иркутской* области.

В районе много нерудных полезных ископаемых: графита (в низовьях *Енисея*), слюды (в бассейне *Витима*), асбеста (в *Тыве* и на трассе БАМа), поваренных солей (в верховьях *Ангары*).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Каковы различия экономико-географического положения Восточной и Западной Сибири? 2. Какие природные особенности Восточной Сибири сильнее всего влияют на хозяйственную деятельность людей? 3. Пользуясь дополнительными источниками информации, подготовьте презентацию об озере Байкал.

§ 64. Население

Численность населения *Восточной Сибири* — 8 млн человек. Его доля в населении страны (5,5%) намного ниже доли района в площади России (почти $^1/_4$). Но за последние годы ситуация начала меняться и естественный прирост хоть и ненамного, но превышает миграционную убыль населения.

Плотность населения (2 чел./км^2) в четыре раза ниже среднероссийской. Только на крайнем юге — в *Республике Хакасия* она примерно такая же, как в среднем по России. Основная часть населения расположена в сравнительно узкой полосе вдоль Транссибирской магистрали. На многих огромных пространствах севера района постоянное население отсутствует.

Подавляющая часть жителей *Восточной Сибири* — горожане (67%), хотя во многих субъектах, входящих в район, эта цифра немного ниже: в Республике *Бурятия* она около 60%, а в *Республике Тыва* — 54%. Наиболее урбанизированной является *Иркутская* область (79%). В районе 71 город, что для столь огромной территории крайне мало. Практически все крупные города, кроме *Норильска*, расположены в южной части района. Крупнейший город района — *Красноярск* — самый восточный город-миллионер (табл. 54). В таёжных районах по долинам рек располагаются небольшие удалённые друг от друга сельские поселения. На юге района сеть сельских поселений плотнее, а сами они больше по размерам.

ТАБЛИЦА 54. **Динамика численности городов Восточной Сибири**

Город	1990 г.	2015 г.	Город	1990 г.	2015 г.
Красноярск	922*	1052	Абакан	157	176
Иркутск	635	620	Кызыл	88	114
Улан-Удэ	359	427	Ачинск	122	106
Чита	372	339	Канск	110	91
Братск	258	236	Усть-Илимск	111	83
Ангарск	267	228	Усолье-Сибирское	106	79
Норильск	180	176			

* С учётом населения закрытых городов: Железногорск — Красноярск-26 (85 тыс. чел.); Зеленогорск — Красноярск-45 (63 тыс. чел.).

Национальный состав населения *Восточной Сибири* сформировался в результате многовекового смешения славянских, монгольских, тюркских и финно-угорских народов. В районе живут русские (72%), украинцы, белорусы, татары. Коренные народы проживают на юге (тувинцы, хакасы, буряты) и на севере района (эвенки, эвены, ненцы, долганы и др.). Некоторые коренные народы имеют собственные национально-территориальные образования — республики.

Бóльшая часть верующего населения *Восточной Сибири* придерживается православия, за исключением бурят и тувинцев, являющихся буддистами (ламаистами). У малых народов Севера и эвенков сохраняются традиционные языческие верования.

Доля рабочей силы в *Восточной Сибири* ниже средней по стране. Примерно $^1/_4$ работающих занята в промышленности. В сельском хозяйстве их в два раза меньше, но на юге района число сельских тружеников возрастает.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Почему численность населения Восточной Сибири сокращается? Что нужно предпринять, чтобы остановить этот процесс? 2. Подготовьте презентацию об одном из малочисленных народов Восточной Сибири. Какие особенности происхождения, языка, быта этого народа вас наиболее заинтересовали? 3. Какая, с вашей точки зрения, система расселения должна существовать в северных районах Восточной Сибири? Нужно ли там строить крупные города, подобные Норильску?

§ 65. Хозяйство

Восточная Сибирь производит 5% валового внутреннего продукта страны. Её роль в хозяйстве России определяется прежде всего наличием богатых и разнообразных природных ресурсов.

Главные звенья хозяйства *Восточной Сибири* — добывающая промышленность, мощная электроэнергетика и энергоёмкие производства цветной металлургии, лесной и химической промышленности.

Важное значение в хозяйстве района занимает ТЭК. В *Восточной Сибири* действует один из крупнейших в мире каскад гидроэлектростанций общей мощностью 22 млн кВт — *Ангаро-Енисейский*. В его составе самые мощные гидроэлектростанции страны —

Саяно-Шушенская (6,4 млн кВт), *Красноярская* (6 млн кВт), *Братская* (4,6 млн кВт), *Усть-Илимская* (4,0 млн кВт). Строится ещё одна ГЭС — *Богучанская* (4 млн кВт).

На юге *Красноярского* края построены мощные тепловые электростанции, использующие в качестве топлива бурые угли *Канско-Ачинского* бассейна (*Назаровская*, *Берёзовская*).

Быстро развиваются нефтяная и газовая промышленность района. Уже сейчас здесь добывается 7% российской нефти. Крупнейшее месторождение — *Ванкорское*. Мощным стимулом для развития нефтяной промышленности стало строительство нефтепровода *Восточная Сибирь — Тихий океан* (ВСТО). Доля района в общероссийской добыче природного газа скромнее (3%). Перспективы развития газовой промышленности связаны со строительством газопровода «Сила Сибири», который будет проложен от *Ковыктинского* месторождения в *Иркутской* области до *Владивостока*, с ответвлением в *Китай*.

Обилие дешёвой электроэнергии и водных ресурсов способствовало строительству в районе крупных предприятий алюминиевой, химической и лесной промышленности.

Вблизи гидроэлектростанций построены гигантские алюминиевые заводы — в *Красноярске*, *Саяногорске*, *Братске*, *Шелехове*. Вблизи *Богучанской* ГЭС сооружается новый алюминиевый завод.

На севере района, в *Норильске* и его окрестностях, работает Норильский горно-металлургический комбинат. Он использует местные руды для получения меди, никеля, кобальта, благородных металлов. Основная часть добываемой руды перерабатывается на месте, а примерно $^1/_6$ руды и концентратов перевозится для переработки Северным морским путём в *Мурманскую* область и *Красноярск*.

Химическая и нефтехимическая промышленность Восточной Сибири использует нефть, древесину, поваренную соль, урановые руды.

В Ангарске из западносибирской нефти производят пластмассы и синтетические смолы. В Красноярске — синтетический каучук, шины, химические волокна и нити. В *Усолье-Сибирском Иркутской* области на основе запасов соли представлено солевое производство, а в *Саянске* — хлора и соды. Электрохимический завод вблизи *Красноярска* перерабатывает отходы и топливо атомных электростанций.

Восточная Сибирь располагает богатейшими высококачественными запасами древесины. По объёму её заготовки район занимает 2-е место в стране после *Европейского Севера*. Переработка древесины ведётся на крупных лесопромышленных комплексах в *Красноярске*, *Братске*, *Усть-Илимске*. Но древесины заготавливается настолько много, что мощностей этих огромных предприятий не хватает и часть древесины вывозится из района в необработанном виде.

Машиностроение района обслуживает как общегосударственные, так внутренние потребности Восточной Сибири. Для собственных нужд оно производит машины и оборудование для сельского хозяйства, добычи и переработки природного сырья: угля, леса, руд металлов. В *Красноярске* выпускаются зерноуборочные и кормоуборочные комбайны, тяжёлые экскаваторы, в *Иркутске* — золотодобывающее и металлургическое оборудование. Общероссийское значение имеют производство ракетно-космической техники в *Красноярске*, самолётов в *Иркутске*, вертолётов в *Улан-Удэ*, грузовых вагонов в *Абакане*.

Возможности для развития агропромышленного комплекса в *Восточной Сибири* очень ограниченны. Здесь находится 10% сельскохозяйственных угодий страны и 6% пашни. Традиционное сельское хозяйство сосредоточено в южной части района, где наиболее благоприятные природные условия и производится около 5% сельскохозяйственной продукции России. Ведущая отрасль — животноводство (разведение мясо-молочного скота, овец и коз). Основные земледельческие культуры — яровая пшеница, овёс и ячмень. Технические культуры из-за суровых природных условий почти не выращиваются.

В транспорте *Восточной Сибири*, помимо широтных направлений железных дорог, велико значение речного транспорта. Он обеспечивает сезонное судоходство по *Енисею* от *Красноярска* до порта *Диксон* в *Карском море*.

Важна роль и авиационного транспорта, благодаря которому осуществляется постоянная связь с северными частями района.

Крупнейшие города Восточной Сибири находятся на трассе Транссибирской магистрали.

Красноярск, численность населения которого превысила 1 млн чел., раскинулся на обоих берегах *Енисея* при пересечении его Транссибирской магистралью. Здесь развиты машиностроительная, алюминиевая, химическая промышленность и лесоперерабатывающий комплекс. Энергетическая база города — *Красноярская*

ГЭС, построенная в 35 км от города близ *Дивногорска*. *Красноярск* — научный и культурный центр, здесь расположено несколько театров, музеев. Создаётся крупнейший в *Сибири* университет (из шести вузов). В этом городе родился выдающийся художник *В. И. Суриков*.

Красноярск окружён группой закрытых городов с оборонной промышленностью. Это *Железногорск*, *Зеленогорск* и ряд других. Достопримечательностью Красноярска стал заповедник «Столбы» на правом берегу реки *Енисей*.

Второй по величине город района — *Иркутск*. Здесь развиты важнейшие производства машиностроения, обработка слюды, деревопереработка. Иркутская ГЭС обеспечивает электроэнергией город и примыкающие к нему города-спутники: нефтехимический центр — *Ангарск* и алюминиевый — *Шелехов*. *Иркутск* — крупнейший в *Восточной Сибири* культурный центр, здесь находятся и институты Сибирского отделения Академии наук. В *Улан-Удэ* и *Иркутске* расположены авиационные заводы, *Чита* — центр машиностроения и деревопереработки.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Как особенности экономико-географического положения района влияют на его хозяйственное развитие? 2. На каких ресурсах базируется электроэнергетика Восточной Сибири? 3. Используя дополнительную информацию, подготовьте презентацию о Норильском горно-металлургическом комбинате.

Дальний Восток

§ 66. Географическое положение, природные условия и ресурсы

Дальний Восток — самый крупный по размерам территории район России. Его площадь огромна. Он занимает 6,2 млн км^2 (36,3% площади страны и 48% площади *Азиатской России*). По этому показателю он вполне сопоставим с самым маленьким материком — *Австралией*. При этом по численности населения он опережает только *Европейский Север*. На *Дальнем Востоке* проживает всего 6,2 млн человек, что составляет 4,2% населения России и 21% населения *азиатской России* (рис. 107).

Название района — *Дальний Восток* — очень точно отражает главную черту его географического положения. Это самый восточный район России. Протяжённость района с севера на юг и с запада на восток очень велика. Его северные части находятся за полярным кругом, а южные — на широте севера *Италии*.

Сухопутные соседи *Дальнего Востока* — на западе *Восточная Сибирь*, на юго-западе — *Китай* и *КНДР*. По морю район граничит с *Японией* и *США*.

Территория района условно делится на три части. Основная часть — *материковая*. *Полуостровная* часть — полуостров *Камчатка*, конечно, тоже часть материка. Но он сильно вдаётся в море и соединён с материком узким перешейком. Кроме того, на *Камчатке* нет железных и автомобильных дорог, связывающих её с остальной материковой частью района. Третья часть *Дальнего Востока — островная* (острова: *Сахалин*, *Курильские*, *Командорские*, *Новосибирские*, *Врангеля*).

Одна из важнейших особенностей географического положения района — межокеаническое положение. На севере район выходит к побережью *Северного Ледовитого* океана (морям *Лаптевых*, *Восточно-Сибирскому* и *Чукотскому*). На востоке его омывают моря *Тихого* океана — *Японское*, *Охотское* и *Берингово*. Про-

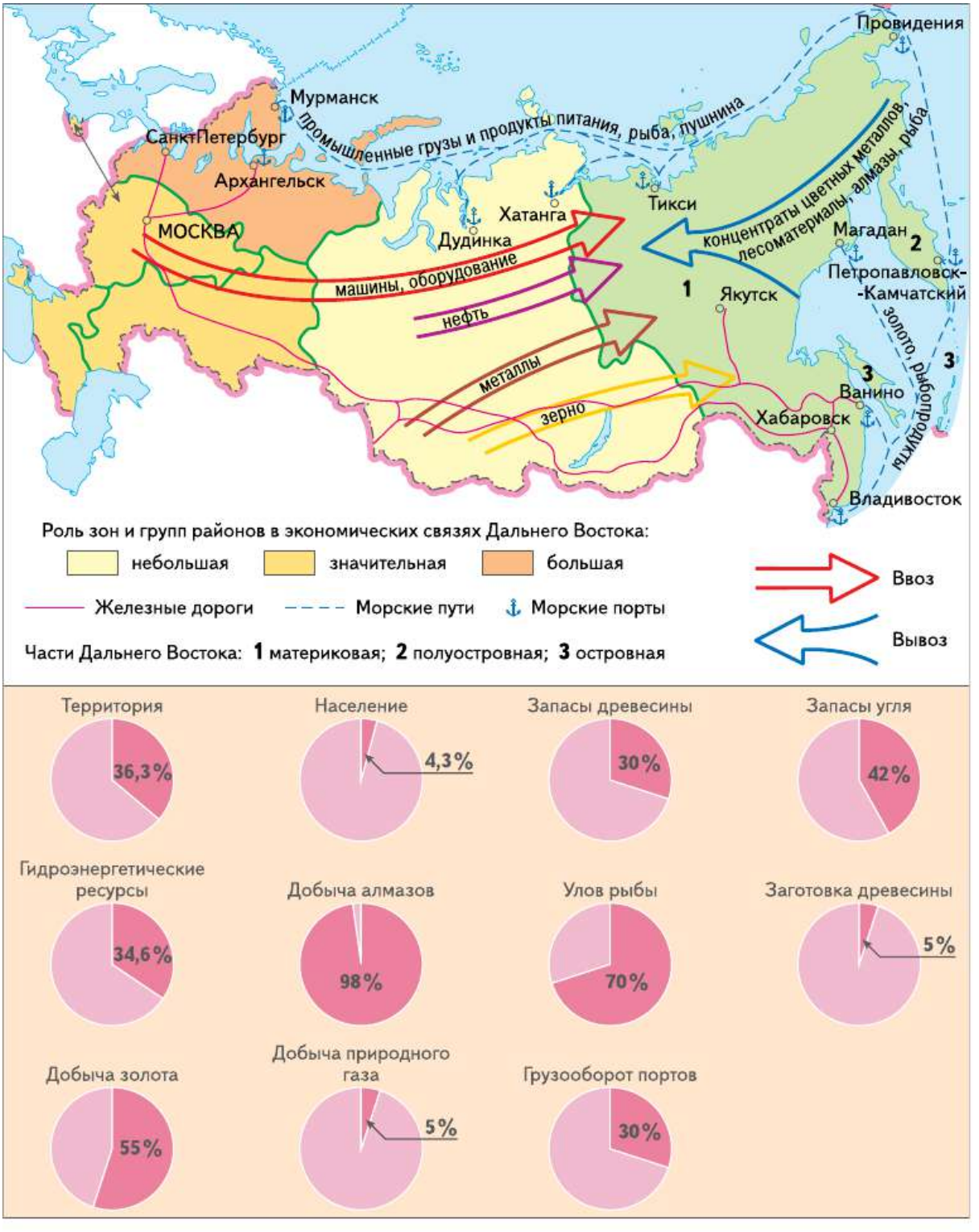


Рис. 107. Дальний Восток. Хозяйственная специализация

тяжённость морских побережий района огромная. Длина только его тихоокеанского побережья — 4500 км.

Экономико-географическое положение района можно оценить двояко. С одной стороны, для Дальнего Востока характерна значительная удалённость от основных экономических центров России. Это объясняет высокие затраты на перевозку грузов и пассажиров.

Интересно геоэкономическое и геодемографическое положение *Дальнего Востока*. Он находится в окружении трёх крупнейших по объёму производства держав мира: *США*, *Китая* и *Японии*. Велика разница в демографическом потенциале *Дальнего Востока* и *Китая*.

Выгоды географического положения связаны с его транзитными функциями на путях из *Восточной Азии* и от западного побережья *Северной Америки* к экономически развитым странам *Европы*. Их обеспечивают Северный морской путь, *Транссибирская* и Байкало-Амурская железнодорожные магистрали, трансматериковая шоссейная дорога, воздушные трассы над *Сибирью* и *Арктикой*. Благодаря этим особенностям экономико-географического положения *Дальний Восток* может стать важной российской частью быстро растущего экономического пространства стран АТР.

Дальний Восток имеет важное для России геополитическое и военно-стратегическое значение. Здесь базируется Тихоокеанский флот страны. Широкий выход к морям *Северного Ледовитого* океана позволяет обеспечивать интересы России в *Арктике*.

На части территории *Дальнего Востока*, за исключением южных районов, природные условия неблагоприятны для жизни людей. *Дальний Восток* — это преимущественно горная территория. В рельефе преобладают средние по высоте хребты (*Верхоянский*, *Сихотэ-Алинь*, *Джугджур*), нагорья (*Становое*, *Алданское*) и плато (*Приленское*, *Вилюйское*). Низменностей мало, и они сравнительно небольшие по размерам (*Зейско-Буреинская*, *Центрально-Якутская*, *Среднеамурская*). Восточная оконечность *Дальнего Востока* — тектонически активный район, с частыми землетрясениями и множеством действующих вулканов. Только на *Камчатке* их более 20.

Климат *Дальнего Востока* в южной части муссонный. Летом здесь выпадает большое количество осадков, что благоприятно для жизни населения и сельского хозяйства. Но нередко летние муссоны вызывают сильные наводнения. На севере района климат резко континентальный, с сухими холодными зимами. Вблизи посёлка

Оймякон и г. *Верхоянска* находится полюс холода Северного полушария. На большей части севера *Дальнего Востока* распространена вечная мерзлота.

На *Дальнем Востоке* представлен очень широкий спектр природных зон: арктические пустыни, тундра, лесотундра, тайга, широколиственные леса, лесостепи. Особенно выделяется богатством и разнообразием растительного и животного мира юг *Дальнего Востока*, где северные породы деревьев (пихта, лиственница) соседствуют с субтропическими растениями (в частности, с лимонником, женьшенем, аралией и др.). Своеобразен и животный мир: уссурийский тигр, леопард, пятнистый олень.

Природные ресурсы *Дальнего Востока*, как и в других восточных районах России, исключительно разнообразны и значительны по размерам. В первую очередь это биологические (морские и лесные) и минерально-сырьевые ресурсы.

При этом лучше изучены ресурсы суши. Морские ресурсы и ресурсы шельфа оценены пока что весьма приблизительно. Их дальнейшая разведка и оценка могут существенно увеличить природно-ресурсный потенциал района, поскольку площадь шельфа дальневосточных морей в несколько раз превышает площадь всего остального российского шельфа.

Дальний Восток занимает лидирующее место в стране по запасам и добыче многих полезных ископаемых. Здесь сосредоточено более 80% запасов и почти 100% добычи алмазов, около 40% запасов и более 55% добычи золота, около 23% запасов и 64% добычи вольфрама, 9% запасов свинца и $^2/_3$ его добычи. *Дальний Восток* — один из перспективных нефтегазоносных районов страны. Крупные месторождения нефти и газа открыты как на суше — Республика *Саха* (*Якутия*), так и на шельфе *Охотского* моря. В районе сосредоточено около 50% общегеологических запасов углей России (Ленский, Южно-Якутский бассейны) (рис. 108).

По величине лесных ресурсов (27% от общероссийских) Дальний Восток занимает 2-е место после Восточной Сибири.

В районе сосредоточены самые большие в России запасы пресных вод. Обеспеченность водой в расчёте на одного жителя на Дальнем Востоке — самая высокая в стране. Кроме того, здесь огромны запасы гидроэнергии и термальных вод.

Очень велики *биологические ресурсы* дальневосточных морей и рек. Разнообразно рыбное поголовье. Здесь водится более 200 видов рыб: лососёвые, навага, сельдь, треска, минтай, сайра. В боль-

Рис. 108. Условия формирования хозяйства Дальнего Востока

ших объёмах ведётся заготовка морепродуктов — морских животных и водорослей.

Кроме того, *Дальний Восток* располагает уникальными рекреационными ресурсами для организации экзотического туризма к вулканам и гейзерам *Камчатки* и экологического туризма.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Каковы основные преимущества и недостатки экономико-географического положения Дальнего Востока? Какие из недостатков могут быть устранены или смягчены в результате человеческой деятельности?
2. Оцените природные ресурсы Дальнего Востока с точки зрения: 1) возможности их использования внутри района; 2) целесообразности их транспортировки в другие районы России; 3) поставки на экспорт.

§ 67. Население

Дальний Восток — наименее населённый район страны. Численность его населения 6,2 млн человек (4% населения России).

За последние 30 лет население региона уменьшилось на 1,8 млн человек, или почти на 30%. Столь существенное снижение численности населения отрицательно сказывается на развитии хозяйства района. В районе отмечается миграционный отток населения.

Плотность населения в районе самая низкая среди всех районов России (1 чел./км^2), т. е. в 8,5 раза меньше, чем в среднем по стране. Но в разных частях района показатели плотности населения сильно различаются в зависимости от благоприятности природных условий для жизни и хозяйственной деятельности людей. Так, в Приморском крае плотность населения почти в 1,5 раза выше средней по стране (12 чел./км^2).

Городов в районе крайне мало – всего 67. Но основная часть жителей Дальнего Востока — горожане (75%). А в *Магаданской* области и *Хабаровском* крае этот показатель ещё выше (95 и 82% соответственно). Большинство городов ($^3/_4$) возникли сравнительно недавно — в советский период. Городов с населением свыше 100 тыс. человек всего 10. В них проживает почти половина всех горожан района. Почти все крупные города, за исключением *Петропавловска-Камчатского* и *Якутска*, расположены в южной части района.

Только два города — *Хабаровск* и *Владивосток* — имеют численность населения более 600 тыс. чел. (табл. 55).

ТАБЛИЦА 55. **Динамика численности населения крупнейших городов Дальнего Востока**

Субъект федерации	1990 г.	2015 г.	Город	1990 г.	2015 г.
Приморский край	2281	1933	Владивосток	643	605
Хабаровский край	1620	1338	Хабаровск	608	607
Якутия (Саха)	1099	956	Якутск	191	299
Амурская обл.	1066	809	Комсомольск-на-Амуре	318	253
Сахалинская обл.	713	488	Благовещенск	208	224
Камчатский край	470	317	Южно-Сахалинск	162	193
Еврейская АО	220	168	Петропавловск-Камчатский	271	181
Магаданская обл.	380	148	Уссурийск	159	168
Чукотский АО	154	50	Находка	162	156
			Магадан	154	94

Национальный состав населения *Дальнего Востока* смешанный. Бóльшую часть населения составляют русские (75%). Они переселялись сюда в различные периоды российской истории начиная с XVII в. Наиболее значительные волны русских переселенцев наблюдались в начале XX столетия в ходе Столыпинских реформ, позднее в период советской индустриализации восточных районов, вплоть до 1980-х гг. Самые многочисленные коренные народы — якуты (6,5%), эвенки, эвены, чукчи. Очень многообразны малочисленные коренные народы Крайнего Севера: коряки, эскимосы, алеуты, юкагиры и др.

Помимо русских и коренных народов, на *Дальнем Востоке* проживает много украинцев, белорусов, татар, корейцев, китайцев.

Большинство верующего населения *Дальнего Востока* исповедует православие. У коренных народов сохраняются языческие ве-

рования. Корейцы и китайцы чаще всего приверженцы буддизма, но часть из них придерживается различных христианских конфессий.

Уровень экономической активности населения Дальнего Востока выше среднего по стране, а уровень безработицы немного ниже. Примерно $^1/_2$ работающего населения занята в промышленности. Занятых в сельском хозяйстве немного — 8%. Доходы населения в районе выше, чем в среднем по стране.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Почему численность населения района сокращается? Что нужно предпринять, чтобы остановить этот процесс? 2. Сопоставьте карты размещения населения Дальнего Востока и степени благоприятности природных условий для жизни населения. Определите и объясните выявленные различия. 3. Почему на Дальнем Востоке столь незначительное число городов? Нужно ли это количество существенно увеличивать?

§ 68. Хозяйство

Современное хозяйство Дальнего Востока стало формироваться относительно недавно, и процесс его формирования ещё продолжается.

Валовой региональный продукт Дальнего Востока составляет 5% от ВВП Российской Федерации.

Из-за особенностей экономико-географического положения и длительного этапа развития Дальнего Востока исключительно как добывающего района отраслей общероссийской специализации здесь немного. Это пищевая промышленность, ряд отраслей добывающей промышленности, морской транспорт и некоторые отрасли оборонно-промышленного комплекса. Электроэнергетика, машиностроение и лесная промышленность в основном обеспечивают внутренние потребности района.

Ведущая отрасль промышленности Дальнего Востока — цветная металлургия. На её долю приходится почти $^1/_3$ промышленного производства, а спектр производимой продукции очень широк. Здесь добывают золото, серебро, платину, алмазы, олово, полиметаллические руды, редкие металлы.

Дальний Восток занимает 1-е место в стране по добыче золота и алмазов. Главные районы добычи золота — *Амурская* область (более

$^1/_4$), *Республика Саха (Якутия)* и *Чукотский* автономный округ (примерно по 20%). В ближайшей перспективе добыча золота на *Дальнем Востоке* вырастет в полтора раза. На Дальнем Востоке добывается 90% алмазов России. Основной район добычи — Республика *Саха (Якутия)*. Один из крупнейших в России горно-обогатительных комплексов по добыче алмазов создан вблизи посёлка *Айхал* (трубка «Юбилейная»). Ежегодно Россия от продажи якутских алмазов получает десятки миллиардов рублей. Разработка свинцово-цинковых руд ведётся на юге *Приморья* (*Дальнегорск*). Оловосодержащие руды добывают в *Хабаровском* крае.

Основная отрасль пищевой промышленности района — рыбная промышленность. Её основа — уникальные ресурсы рыбы и морепродуктов дальневосточных морей. Рыбная промышленность Дальнего Востока включает лов рыбы, заготовку морепродуктов и их переработку. По вылову рыбы ($^2/_3$ от общероссийского) и объёмам её переработки рыбная промышленность Дальнего Востока занимает 1-е место в стране. Роль рыбной промышленности в хозяйстве ряда территорий *Дальнего Востока* очень велика. В *Приморье*, на *Камчатке*, на *Сахалине* на её долю приходится от $^2/_5$ до $^1/_2$ всего промышленного производства. Основная часть улова рыбы в районе (более $^1/_2$) обеспечивают предприятия *Приморья*. Примерно $^1/_4$ приходится на долю предприятий Камчатки. Крупные предприятия по переработке рыбы расположены во многих портовых городах (*Владивосток*, *Находка*, *Южно-Курильск*, *Петропавловск-Камчатский*). Часть рыбы перерабатывается в море на плавучих рыбозаводах.

Топливно-энергетический комплекс *Дальнего Востока* активно развивается. Быстро растёт добыча нефти и природного газа. Доля района в общероссийской добыче каждого из этих полезных ископаемых уже превысила 4% и в перспективе будет увеличиваться. Сформировались два основных района их добычи — Якутия (*Талаканское* и *Чаяндинское* нефтегазоконденсатные месторождения) и шельф острова *Сахалин*. На шельфе *Сахалина* добыча ведётся с привлечением зарубежных компаний. Уже осуществляются два проекта: «Сахалин-1» и «Сахалин-2». Всего предполагается реализовать девять таких проектов. Для поставок газа на мировой рынок на *Сахалине* построен первый в России завод по производству сжиженного газа (рис. 109). Ещё один перспективный проект — строительство газопровода «Сила Сибири» для поставок газа в страны АТР. В рамках его реализации предполагается стро-

ительство ещё одного завода по сжижению газа в *Приморье* и газоперерабатывающего завода в *Амурской* области.

Через территорию *Дальнего Востока* осуществляются поставки нефти из месторождений Западной и Восточной Сибири в Азиатско-Тихоокеанский регион. Для этого построен нефтепровод Восточная Сибирь — Тихий океан, который вблизи города Сковородино разветвляется на две нитки. Одна из них идёт к порту Козьмино в заливе *Находка*. Другая — в *Китай* (*Дацин*). Важная задача нефтяной промышленности района — нарастить поставки в другие страны продуктов переработки нефти. На Дальнем Востоке действует два нефтеперерабатывающих завода — в *Комсомольске-на-Амуре* и *Хабаровске*. Намечается строительство ещё одного в *Приморском* крае.

В составе электроэнергетики района представлены разные типы электростанций. Крупные ГЭС (*Зейская*, *Бурейская*) построены в *Амурской* области. Тепловые электростанции юга района работают на местном угле. На севере действует небольшая *Билибинская* АЭС. На Камчатке работают геотермальные электростанции (*Паужетская*, *Мутновская*, *Верхнемутновская*).

Рис. 109. Сахалинский завод по сжижению природного газа

Добыча угля на *Дальнем Востоке* невелика. В основном он используется для местных нужд. Часть углей отправляется на экспорт. Сейчас идёт освоение нового *Эльгинского* месторождения.

Машиностроение развито в основном в *Приморском* и *Хабаровском* краях и *Еврейской* автономной области. Оно получило развитие в соответствии с особенностями географического положения района. Одна из его важнейших для страны и района отраслей — судостроение. В районе производятся гражданские и военные суда, в том числе и подводные, а также плавучие платформы для добычи нефти и газа.

Основные центры судостроения — *Большой Камень, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре*. В г. *Арсеньеве* производят вертолёты, в *Комсомольске-на-Амуре* — гражданские самолёты и истребители.

Основные районы заготовки леса расположены в *Приморском* и *Хабаровском* краях. Там же наиболее развита лесопильная промышленность. Лес и продукция лесопиления направляются на экспорт.

Возможности для ведения традиционного сельского хозяйства в районе ограниченны. Здесь расположено около 2,5% сельскохозяйственных угодий России, менее 2% пашни и производится 3% продукции отрасли в России.

Главная задача сельского хозяйства – обеспечение местных потребностей в продовольствии. Осповная отрасль сельского хозяйства (60% стоимости продукции) — растениеводство. Оно специализируется на выращивании зерновых (яровой пшеницы, овса, ячменя, риса) и технических (сои) культур. Основные направления животноводства — разведение крупного рогатого скота молочно-мясного направления и свиней. Главный сельскохозяйственный район сформировался на *Зейско-Буреинской* равнине. Здесь находится $^{2}/_{3}$ пахотных земель района, производится бóльшая часть сои, зерна, молока. На севере района развиты оленеводство и пушное звероводство. На *Камчатке* имеются уникальные возможности для развития тепличного земледелия с использованием термальных вод.

В транспортном комплексе Дальпего Востока основная роль принадлежит морскому и железнодорожному транспорту. Порты района обеспечивают более $^{1}/_{4}$ грузооборота всех морских портов страпы.

Самый крупный порт района — *Восточный* (65 млн т). В его составе действуют причалы по погрузке угля, лесных грузов, металлов, машин, контейнеров. *Ванинский* порт специализируется на перевалке угольных, металлических, лесных грузов.

По территории *Дальнего Востока* проходят две основные широтные железные дороги России — *Транссибирская* и *Байкало-Амурская*. А также меридиональная — *Амуро-Якутская* магистраль.

В северных районах единственный круглогодичный транспорт — авиационный.

Вблизи города *Циолковский* (бывший посёлок *Углегорск*) строится космодром «*Восточный*».

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие отрасли хозяйства преобладают на Дальнем Востоке и почему? 2. Сравните особенности хозяйства материковой, полуостровной и островной частей района. 3. Как вы представляете себе перспективы развития хозяйства района? Обоснуйте свою точку зрения.

§ 69. Обобщающее повторение

Общая характеристика населения и хозяйства России

1. Охарактеризуйте геополитическое и экономико-географическое положение России. Оцените изменения геополитического положения нашей страны на протяжении её существования.

2. Выделите этапы в истории заселения и освоения территории Российского государства.

3. Объясните, что означают термины «естественное» и «механическое» движение населения. Какие факторы влияют на эти процессы?

4. Назовите виды миграций, существующие на территории России, и перечислите их причины.

5. Охарактеризуйте особенности и географию расселения и хозяйственного освоения России.

6. Выделите наиболее значимые задачи, стоящие перед экономикой России.

7. Охарактеризуйте особенности структуры экономики современной России.

8. Дайте определение понятия «межотраслевой комплекс». Что позволяет объединять отрасли в межотраслевые комплексы?

9. Назовите факторы, определяющие размещение производства в России. На размещение каких отраслей особое влияние оказывает экологический фактор? (См. приложение.)

10. Оцените роль науки и наукоёмких отраслей в структурной перестройке экономики России.

11. Перечислите функции, которые выполняет инфраструктурный комплекс.

12. Сформулируйте для своих одноклассников 10 вопросов, проверяющих, как они понимают содержание общей части курса «География России».

Характеристика географических районов России

1. Докажите, что районирование может проводиться с практическими целями.

2. Назовите виды районов.

3. Перечислите причины, на основании которых районы России объединяются в макрорегионы.

4. Подготовьте сравнительную характеристику макрорегионов России.

5. Приведите примеры узловых районов.

6. Оцените место в территориальном разделении труда районов:

- *Центральной России*;
- *Европейского Северо-Запада*;
- *Урала*;
- *Поволжья*;
- *Европейского Севера*;
- *Европейского Юга*;
- *Западной Сибири*;
- *Восточной Сибири*;
- *Дальнего Востока*.

7. Назовите факторы, влияющие на территориальную специализацию районов. По каким показателям выделяются отрасли их специализации?

8. Сформулируйте правила составления комплексной географической характеристики крупной территории.

9. Укажите, какие природные, исторические и экономические причины оказывают влияние на характер труда и быта населения:

- в обжитых районах;
- в районах нового освоения.

10. По таблицам 56—58 и рисунку 110 определите особенности внешней торговли России. Какие районы являются главными экспортёрами российской продукции?

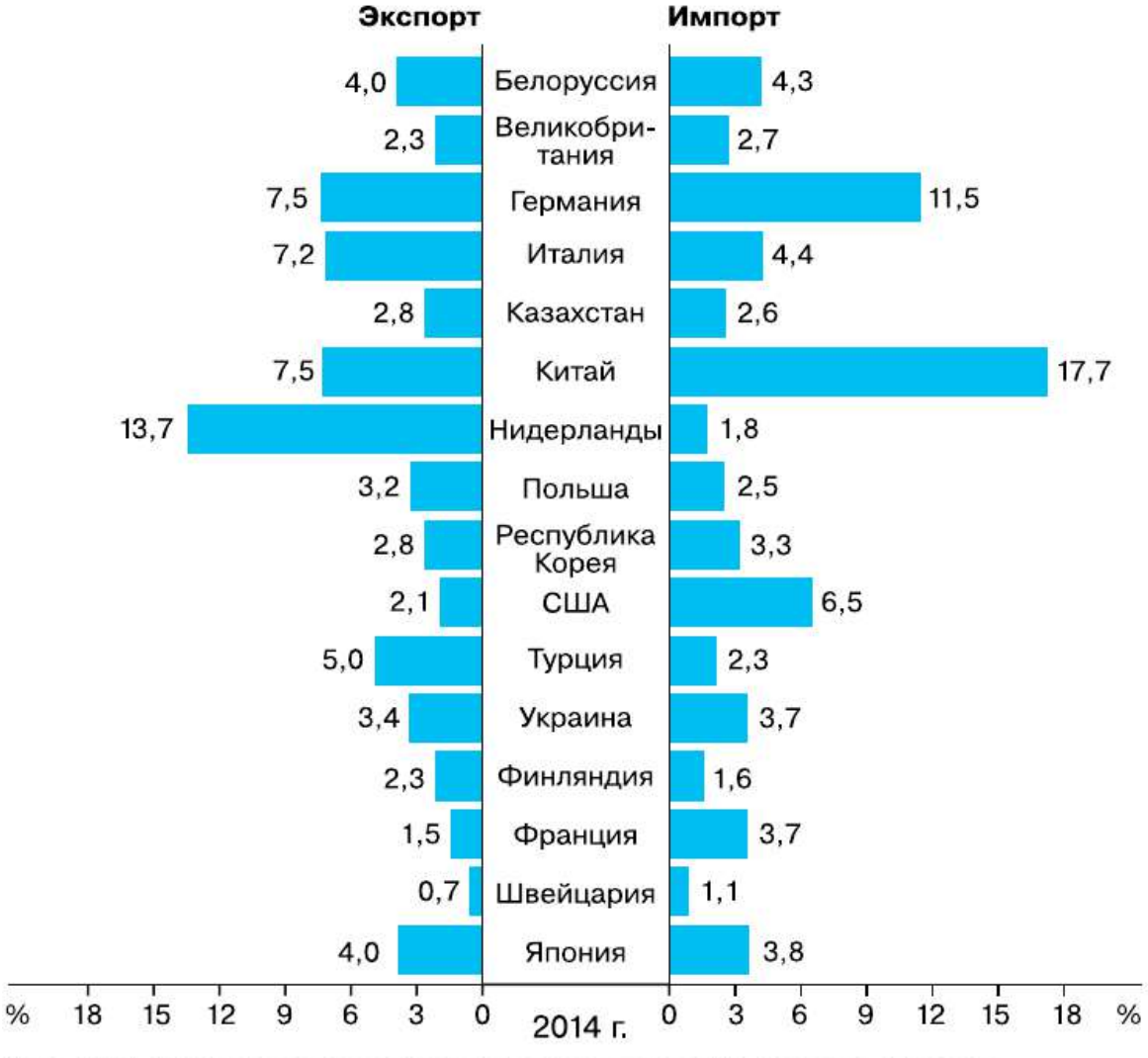


Рис. 110. Распределение экспорта и импорта России по странам

ТАБЛИЦА 56. **Доля отдельных стран в мировом экспорте и импорте товаров в 2014 г., %**

Страна	Экспорт	Импорт	Страна	Экспорт	Импорт
Мир	100	100	Канада	2,5	2,4
Россия	2,6	2,4	США	8,6	12,7
Великобритания	2,7	2,5	Франция	3,1	3,6
Германия	8,0	6,4	Япония	3,6	4,3
Италия	2,8	0,8	Китай	12,4	10,3

ТАБЛИЦА 57. **Товарная структура экспорта Российской Федерации в 2013 г., %**

Экспортируемые товары	Доля в товарной структуре экспорта, %
ВСЕГО	100
В том числе: продовольственные товары и сельскохозяйственное сырьё	3,8
минеральные продукты и топливно-энергетические товары	70,5
продукция химической промышленности	5,9
кожевенное сырьё, пушнина, изделия из них	0,1
древесина и целлюлозно-бумажные изделия	2,3
текстиль, текстильные изделия и обувь	0,2
металлы, драгоценные камни и изделия из них	10,6
машины, оборудование и транспортные средства	5,3
прочие	1,3

ТАБЛИЦА 58. **Товарная структура импорта Российской Федерации в 2013 г.**

Импортируемые товары	Доля в товарной структуре импорта, %
ВСЕГО	10
В том числе: продовольственные товары и сельскохозяйственное сырьё	13,9
минеральные и топливно-энергетические продукты	2,5
продукция химической промышленности	16,2
кожевенное сырьё, пушнина, изделия из них	0,4
древесина и целлюлозно-бумажные изделия	2,1
текстиль, текстильные изделия и обувь	5,7
металлы, драгоценные камни и изделия из них	7,1
машины, оборудование и транспортные средства	47,6
прочие	4,5

11. Оцените свои знания:

- что вам показалось наиболее интересным, значимым;
- на какие вопросы вы получили ответы;
- какие вопросы в ходе изучения географических районов у вас возникли.

Приложение

ТАБЛИЦА 1. **Факторы размещения промышленного производства**

Факторы размещения / Отрасль промышленности	Сырьевой	Топливный	Электроэнергетический	Водный	Трудовые ресурсы	Транспортный	Природные условия	Потребительский	Специализации, кооперирования и комбинирования	Экологический	Научный	Военно-стратегический
Нефтедобывающая	●	○	◔	○	○	◔	◔	○	○	◑	○	○
Нефтеперерабатывающая	◔	○	◑	○	○	◔	◔	◑	◔	◑	◔	◑
Газовая	●	○	○	○	○	●	○	○	◔	◑	○	○
Угольная	●	○	◔	○	◔	◔	◔	◔	○	◑	○	○
Теплоэлектроэнергетика	○	●	○	◑	○	◔	○	◑	○	◑	◔	○
Гидроэлектроэнергетика	○	○	○	●	○	○	◑	◔	○	◑	◔	◔
Атомная энергетика	○	○	○	◑	○	○	○	◑	◔	◑	◑	◑
Чёрная металлургия	◑	◑	◔	◔	◔	◑	◔	○	◑	◑	○	◑
Цветная металлургия (лёгких металлов)	◔	◔	●	◔	○	○	○	○	◔	◑	◔	◑

Окончание табл. 1

Факторы размещения / Отрасль промышленности	Сырьевой	Топливный	Электроэнергетический	Водный	Трудовые ресурсы	Транспортный	Природные условия	Потребительский	Специализации, кооперирования и комбинирования	Экологический	Научный	Военно-стратегический
Цветная металлургия (тяжёлых металлов)	◑	◔	◔	◔	○	○	◔	○	◔	◑	○	◑
Машиностроение тяжёлое	◑	○	◔	○	◔	○	○	○	○	◔	◑	◑
Машиностроение точное	○	○	◔	○	●	○	○	○	◑	◔	●	◑
Горно-химическая	●	○	○	◔	○	◔	◑	○	◔	◑	○	◔
Химия органического синтеза и производство полимеров	◑	◔	◑	◑	○	○	◑	◔	◔	◑	◑	◑
Лесная	●	○	○	○	◔	◑	◔	◔	◔	◑	○	○
Целлюлозно-бумажная	◑	◔	◑	◑	○	◑	◔	○	◑	◑	○	○
Лёгкая	◑	○	○	◔	◑	◔	◔	●	◔	◔	○	○
Пищевая (сахарная)	●	○	○	◔	◑	◔	◑	○	○	◔	○	○
Пищевая (кондитерская)	○	○	○	○	◔	◔	○	●	○	◔	○	○

Факторы, которые имеют значение:

● решающее ◑ большое

◔ малое ○ незначительное

ТАБЛИЦА 2. **Технико-экономические показатели работы крупных**

Предприятия разных отраслей промышленности	Размеры предприятий		
	Годовой объём производства продукции	Число работающих, тыс. чел.	Площадь, га
Горно-обогатительный комбинат (железорудный)	30 млн т концентрата	8,5	970
Металлургический завод полного цикла	6,5 млн т проката	20	800
Медеплавильный завод	30 тыс. т черновой меди	8	60
Алюминиевый завод	500 тыс. т алюминия	5	170
Суперфосфатный завод	800 тыс. т удобрений	2	45
Завод синтетического волокна	10—15 тыс. т волокна	5,5	40
Завод металлургического оборудования	100 тыс. т продукции	9	85
Приборостроительный завод	40 тыс. шт. продукции	3	5
Лесопильный завод пиломатериалов	320 тыс. $м^3$	1,5	50
Целлюлозно-бумажный комбинат	200 тыс. т бумаги	7	300
Хлопчатобумажный комбинат	60 млн м ткани	7	50
Сахарный завод	58 тыс. т	1	40
Цементный завод	2,7 млн т	0,85	24
ТЭС	2,4 млн кВт · ч	1,8	50

промышленных предприятий

Расход сырья, топлива, энергии, воды на единицу продукции					Примечания
Единица продукции	Сырьё	Электроэнергия, кВт · ч	Топливо, т	Вода, м³	
1 т	2—3 т	20—30	—	10	
1 т	5 т руды, металла, лома, известняка	300	1,4	200	
1 т	100 т руды	800	2,0	500	Для получения 1 т чистой меди нужно 13 тыс. кВт · ч электроэнергии
1 т	2 т глинозёма	18 000	0,2	120	
1 т	0,5 т апатитового концентрата, 0,5 т серной кислоты	80	—	0,5	
1 т	20 тыс. м³ природного газа	10 000—14 000	—	2000—5000	
1 тыс. р.	2,1 т стали	3300	—	60 м³ воды на 1 т изделий	
1 тыс. р.	0,7 т стали	400	—	200 м³ на 1 т изделий	
1 м³	1,5 м³ древесины	3	—	250—400	
1 т	3,5 м³ древесины	1800	—	25	
100 м	13,5 кг пряжи на 100 м ткани	600	—	3	65% работающих — женщины
1 т	7—8 т сахарной свёклы	18	1	5	Половина рабочих — сезонные
1 т	1,1 т известняка, 0,5 т глины	130	0,26	170	
1 кВт · ч	—	—	0,004	8	

ТАБЛИЦА 3. **Отраслевая структура промышленности районов России в начале XXI в., % по стоимости произведённой продукции***

Район	Электро-энергетика	Топливная	Чёрная металлургия	Цветная металлургия	Химическая	Машиностро-ение	Лесная	Лёгкая	Пищевая	Прочие
Европейский Север	12,6	16,7	19,6	7,1	4,8	8,3	19,5	0,5	7,1	3,8
Европейский Северо-Запад**	11,0	5,1	3,5	2,3	6,6	27,1	9,3	1,8	26,1	7,2
Центральная Россия	13,1	1,8	8,5	2,0	8,6	29,5	5,4	2,7	18,4	10,0
Европейский Юг	16,5	8,5	1,0	2,8	5,2	12,1	2,6	1,4	29,6	20,3
Поволжье	16,9	22,5	3,4	1,1	7,9	26,0	2,1	1,3	11,5	7,3
Урал	11,1	22,0	19,3	6,5	5,5	21,5	2,8	0,6	6,4	4,3
Западная Сибирь	14,8	26,8	8,8	5,6	6,1	11,7	6,2	1,1	14,3	4,6
Восточная Сибирь	23,3	7,3	1,4	36,4	1,7	11,8	5,9	0,8	7,1	4,3
Дальний Восток	19,6	10,5	1,8	29,7	0,7	9,6	5,2	0,4	16,8	5,7
Российская Федерация	10,7	21,7	11,8	7,3	5,9	18,9	3,9	1,1	12,5	6,2

* По состоянию на 01.03.2014 г.
** Включая Калининградскую область.

ТАБЛИЦА 4. **Отрицательное воздействие видов хозяйственной деятельности на природу***

Вид экономической деятельности	Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты, %	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, %
ВСЕГО	100	100
Сельское и лесное хозяйство, охота	5,4	0,9
Добыча полезных ископаемых	5,6	28,5
Обрабатывающие производства	19,0	33,7
В том числе: производство пищевых продуктов	0,3	0,8
обработка древесины и производство изделий из дерева и целлюлозно-бумажное производство	6,7	0,6
химическое производство	4,0	1,8
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	4,8	22,3
производство транспортных средств и оборудования	0,6	0,5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	55,3	21,0
Транспорт и связь	0,2	11,4
Предоставление прочих услуг	12,2	1,4
Прочие виды деятельности	2,3	3,1

* По данным Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

ТАБЛИЦА 5. **Основные показатели воздействия экономики на природу и природные ресурсы**

Показатель	1990 г.	2009 г.	2013 г.
Забор воды из водных источников для использования, млрд $м^3$	106	65	61
Сброс загрязнённых вод, млрд $м^3$	28	16	15,2
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, млн т			
а) от стационарных источников	34	19	18,4
б) от автотранспорта	2	14	13,6
Рекультивация земель, тыс. га	110	—	74,7
Лесовосстановление, тыс. га	1831	537	872

Рекомендуемые интернет-ресурсы

Дополнительные сведения по курсу «География России. Население и хозяйство» можно получить на следующих интернет-страницах:

1) http://gotourl.ru/4225 — Федеральная служба государственной статистики;

2) http://gotourl.ru/4322 — Космические снимки инфраструктуры городов;

3) http://gotourl.ru/4340 — Схема железных дорог СНГ и Прибалтики;

4) http://gotourl.ru/4215 — Информационный портал Русского географического общества;

5) http://gotourl.ru/4341 — Демография России;

6) http://gotourl.ru/4342 — Министерство энергетики Российской Федерации;

7) http://gotourl.ru/4343 — Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Темы проектных работ

1. Составление карты «Строящиеся промышленные объекты России».

2. Влияние промышленного (сельскохозяйственного) предприятия моего населённого пункта на образ жизни населения.

3. Составление карты «Рекреационное хозяйство моей местности».

4. Составление карты «Дорога, необходимая моему субъекту Федерации».

5. Новый туристический маршрут по одному из районов России.

6. Фотопортрет одного из районов России, отражающий особенности его природы, населения, хозяйства.

7. Районы России глазами художников, писателей, кинематографистов.

8. Природные ресурсы моего региона.

9. Составление карты «Межрайонный обмен продуктами».

Краткий словарь терминов

Автономия (греч. *autos* — сам, *nomos* — закон) — самоуправление, право населения национально-территориальной единицы (округа, области, республики) самостоятельно решать дела внутреннего управления.

Азиатско-Тихоокеанский регион — огромная территория, охватывающая материковые страны Азии и Америки, выходящие к тихоокеанскому побережью, а также острова в Тихом океане, приобретающая важнейшее политическое и экономическое значение. Включает Дальний Восток России, крупнейшие страны Азии — Китай, Японию, Индонезию и другие страны Юго-Восточной Азии, а также США, Канаду, Мексику, другие американские страны, Австралию, Новую Зеландию. В этом регионе проживает 40% населения планеты и производится почти половина всей продукции.

Анклав (фр. *enclave*, лат. *inclavo* — запираю на ключ) — территория или часть территории государства, окружённая со всех сторон территорией другого государства или нескольких государств и не имеющая морского берега. Если анклав имеет морской берег, его называют полуанклавом (полуанклав России — Калининградская область).

Аренда (лат. *arrendare* — отдавать внаём) — договор о передаче во временное пользование на определённый срок какого-либо имущества: земли, машин, оборудования, отдельных предприятий, ферм и др.

Баланс (фр. *balance* — весы) — уравновешивание. Метод балансов применяют в разных науках. (В физической географии — балансы тепла и влаги.) В экономике и общественной географии используются топливно-энергетический баланс, межотраслевой баланс производства и потребления, межрайонный баланс.

Безотходная, малоотходная технология — важное направление промышленного развития, система процессов производства, позволяющая комплексно и полностью переработать сырьё или использовать водооборотные средства (в нефтеперерабатывающей и других отраслях промышленности).

Биотехнология — одно из важнейших направлений научно-технического прогресса, новейшая отрасль науки и производства,

основанная на промышленном применении живых организмов и биологических процессов для получения кормовых белков, витаминов, удобрений, а также переработки сельскохозяйственных и бытовых отходов и др.

Бога́рные земли (тадж. «бахор» — весна) — земли в районах орошаемого земледелия, на которых возделывание сельскохозяйственных культур возможно без полива (засухоустойчивые, кормовые и бахчевые культуры).

Валовой внутренний продукт (ВВП) — совокупная стоимость товаров и услуг, произведённых в данной стране за определённый период времени, выраженная в рыночных ценах.

Геополитика — наука, изучающая зависимость внешней политики государств и отношений между ними от системы политических, военно-стратегических, экономических и экологических связей, которые обусловлены географическим положением и социально-экономическими факторами. Термин «геополитика» используют также для обозначения влияния географических факторов на внешнюю политику государств.

Геотермальная электростанция — тепловая электростанция, использующая в качестве источника энергии тепло земных глубин (горячих источников, гейзеров).

Геотехнология — технология добычи полезных ископаемых, которая заключается в том, что прямо в недрах полезное ископаемое превращается в раствор, расплав, пар или водную смесь, которую затем откачивают, извлекая нужный элемент.

Гидроэлектростанция (ГЭС) — система сооружений, посредством которых энергия потока воды преобразуется в электрическую. Наряду с гидроэлектростанциями на горных и равнинных реках строят новые типы гидроэлектростанций — гидроаккумулирующие (ГАЭС). ГАЭС накапливают энергию путём подъёма воды насосами в бассейн, расположенный выше станции. При росте потребности в электроэнергии из бассейна выпускается поток, энергия которого преобразуется в электрическую.

Городская агломерация — скопление городских поселений (городов-спутников), объединённых интенсивными производственными, трудовыми, культурно-бытовыми, рекреационными связями, вокруг одного или нескольких крупных городов. Например, Московская агломерация объединяет около 50 городов.

Диспропорция (лат. *dis* — приставка, обозначающая нарушение, *proportio* — соразмерность) — несоразмерность в развитии отраслей производств, между ресурсами и производством и т. д.

Импорт (лат. *importo* — ввозить) — ввоз товаров в страну из других государств.

Интеграция (лат. *integratio* — восстановление) — объединение в целое каких-либо частей или элементов.

Интенсивный (лат. *intensio* — напряжение, усиление) — усиленный, производительный.

Интенсификация — развитие производства, основанное на рациональном и экономном использовании ресурсов в ходе научно-технического прогресса с целью повышения производительности труда.

Кооперирование (лат. *cooperatio* — сотрудничество) — производственные связи между специализированными предприятиями, совместно изготавливающими определённую продукцию.

Национальный доход — стоимость, вновь созданная в течение определённого времени в экономике страны или её региона. Это часть валового общественного продукта за вычетом материальных затрат на его производство.

Опорный каркас расселения и хозяйства — агломерации и крупные города вместе с соединяющими их магистралями.

Производительность труда — плодотворность, продуктивность трудовой деятельности людей. Измеряется количеством продукции, созданной за единицу времени одним рабочим, или количеством времени, затраченным им на изготовление единицы продукции.

Район (фр. *rayon* — радиус) — территория, выделяемая на основании определённых показателей: экономических, социальных, физико-географических, административных, ресурсных, экологических.

Рекреационные ресурсы — ресурсы, способствующие восстановлению здоровья человека, создающие условия для хорошего отдыха.

Рекреация (лат. *recreatio* — восстановление) — виды жизнедеятельности людей в свободное время; пространство, в котором они осуществляются.

Рекультивация — восстановление продуктивности земель, нарушенных в результате хозяйственной деятельности человека (земли, занятые карьерами, отвалами пустой породы, а также после сведения лесов и др.).

Себестоимость продукции — сумма всех затрат предприятия на производство продукции и её реализацию (продажу). Снижение себестоимости — важный фактор повышения рентабельности (прибыльности, доходности), отражающий эффективность производства.

Специализация (лат. *specialis* — особый). Специализация района — сосредоточение в районе производства определённой продукции, значительная часть которой предназначена для межрайонного обмена.

Терминал (лат. *terminus* — предел) — обособленная специализированная часть транспортного узла (нефтяной терминал в порту).

Территориальное, или географическое, разделение труда — разделение труда между районами и странами, выражающееся в специализации районов и стран на производстве определённой продукции или оказании определённых услуг.

Технология (лат. *teche* — мастерство, *logos* — учение) — система методов производства. Основа экономической и социальной стратегии перестройки в России — развитие авангардных (передовых) технологий: микроэлектроника, робототехника, приборостроение, биотехнология, информатика.

Урбанизация — процесс повышения роли городов и распространения городского образа жизни.

Фактор (лат. *factor* — делающий, производящий) — основное условие какого-либо процесса, в том числе размещения производства.

Федерация (лат. *federatio* — союз) — форма государственного устройства, при которой государство образуют федеральные единицы — субъекты федерации.

Экология (греч. *oikos* — местопребывание, *logos* — наука) — учение о взаимоотношениях организмов с окружающей их средой. Экологический аспект в экономической географии — взаимоотношения населения, хозяйства и окружающей среды.

Экономико-географическое положение (ЭГП) — отношение данного объекта (промышленного предприятия, города, района) к объектам, находящимся вне его (транспортным путям, районам, государственным границам, крупнейшим промышленным базам), оказывающим определённое влияние на его развитие. Понятие введено в науку Н. Н. Баранским.

Экономически активное население (рабочая сила) — часть населения, занятая общественно полезной деятельностью, приносящей доход. Статистика включает в экономически активное население также и безработных.

Экспертиза (лат. *expertus* — опытный) — оценка, исследование какого-либо вопроса, требующая специальных знаний.

Экспорт (лат. *exporto* — вывожу) — вывоз товаров из страны в другие государства.

Экстенсивный (лат. *extensivus* — расширительный). Экстенсивное хозяйство — хозяйство с высокими затратами средств, труда, слабомеханизированное, мало использующее достижения научно-технического прогресса.

Эффективность производства (лат. *effectus* — исполнение, действие) — один из важнейших показателей развития экономики, отношение полезного результата (эффекта) к затратам на его получение.

В учебнике использованы фотоматериалы интернет-сайтов:

shutterstock.com
gazprom.ru
dic.academic.ru
lori.ru

«Фотобанк Лори»: Саломатников Владимир, Алёшина Оксана, Виктор Карасев, Виктор Филиппович Погонцев, Игорь Боголюбов, Альбина Типляшина, Николай Винокуров, Овчинникова Ирина, Наталья Волкова, Сергей Лаврентьев, Шичкина Антонина, lana1501, Вадим Орлов, Денис Ларкин, Ирина Яровая, Светлана Кузнецова, Сайганов Александр, Литвяк Игорь, Ирина Иванова, Анна Зеленская, Ирина Здоронок, Александр Fanfo, Александр Жарников, Арестов Андрей Павлович, Зезелина Марина, Андрей Щекалев (AndreyPS), Владимир Мельников, Зайцев Алексей, Михаил Марковский.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3

Раздел I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ И ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

Место России в мире 7

§ 1. Государственная территория и государственные границы России 7
§ 2. Географическое положение России 13
§ 3. Оценка географического положения России 15
§ 4. Административно-территориальное деление России 20

Население Российской Федерации 24

§ 5. Исторические особенности заселения и освоения территории России 24
§ 6. Динамика численности населения России 29
§ 7. Половой и возрастной состав населения 33
§ 8. Народы, языки и религии России 37
§ 9. Городское и сельское население 41
§ 10. Человеческий капитал и трудовые ресурсы России 47
§ 11. Миграции населения 50
§ 12. Размещение населения России 55

География хозяйства России 61

§ 13. Что такое хозяйство страны и как его изучают географы 61
§ 14. Научный комплекс 67

Машиностроительный комплекс 73

§ 15. Роль, значение и проблемы развития машиностроения 73
§ 16. Факторы размещения машиностроения. 75
§ 17. География машиностроения 79

Топливно-энергетический комплекс (ТЭК) 83

§ 18. Роль, значение и проблемы ТЭК 83
§ 19. Топливная промышленность. 85
§ 20. Электроэнергетика. 96

Комплексы, производящие конструкционные материалы и химические вещества 102

§ 21. Состав и значение комплексов 102
§ 22. Металлургический комплекс 104

§ 23. Факторы размещения предприятий металлургического комплекса. Чёрная металлургия 107
§ 24. Цветная металлургия 110
§ 25. Химико-лесной комплекс. Химическая промышленность 113
§ 26. Факторы размещения предприятий химической промышленности 115
§ 27. Лесная промышленность 120

Агропромышленный комплекс (АПК) 125

§ 28. Состав и значение АПК 125
§ 29. Земледелие и животноводство 128
§ 30. Пищевая и лёгкая промышленность 133

Инфраструктурный комплекс 140

§ 31. Состав комплекса. Роль транспорта 140
§ 32. Железнодорожный и автомобильный транспорт 146
§ 33. Водный и другие виды транспорта 151
§ 34. Связь. Сфера обслуживания 159

Раздел II. ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РАЙОНОВ РОССИИ

Районирование России 167

§ 35. Районирование России 167
§ 36. Географические районы и географическое разделение труда 171

Западный макрорегион — Европейская Россия 174

§ 37. Общая характеристика 174

Центральная Россия 176

§ 38. Географическое положение, природные условия и ресурсы 176
§ 39. Население и хозяйство 180
§ 40. Районы Центральной России. Москва и Московский столичный регион 184
§ 41. Географические особенности областей Центрального района 194
§ 42. Волго-Вятский и Центрально-Чернозёмный районы 198

Европейский Северо-Запад 204

§ 43. Географическое положение, природные условия и ресурсы 204
§ 44. Население 206
§ 45. Хозяйство 209

Европейский Север 217
§ 46. Географическое положение, природные условия и ресурсы 217
§ 47. Население 219
§ 48. Хозяйство 222

Европейский Юг — Северный Кавказ и Крым 226
§ 49. Географическое положение, природные условия и ресурсы 226
§ 50. Население 228
§ 51. Хозяйство 231

Поволжье 236
§ 52. Географическое положение, природные условия и ресурсы 236
§ 53. Население 238
§ 54. Хозяйство 241

Урал 245
§ 55. Географическое положение, природные условия и ресурсы 245
§ 56. Население 249
§ 57. Хозяйство 253

Восточный макрорегион — Азиатская Россия 257
§ 58. Общая характеристика 257
§ 59. Этапы заселения и хозяйственного освоения 262

Западная Сибирь 266
§ 60. Географическое положение, природные условия и ресурсы 266
§ 61. Население 269
§ 62. Хозяйство 271

Восточная Сибирь 275
§ 63. Географическое положение, природные условия и ресурсы 275
§ 64. Население 279
§ 65. Хозяйство 280

Дальний Восток 284
§ 66. Географическое положение, природные условия и ресурсы 284
§ 67. Население 289
§ 68. Хозяйство 291
§ 69. Обобщающее повторение 295

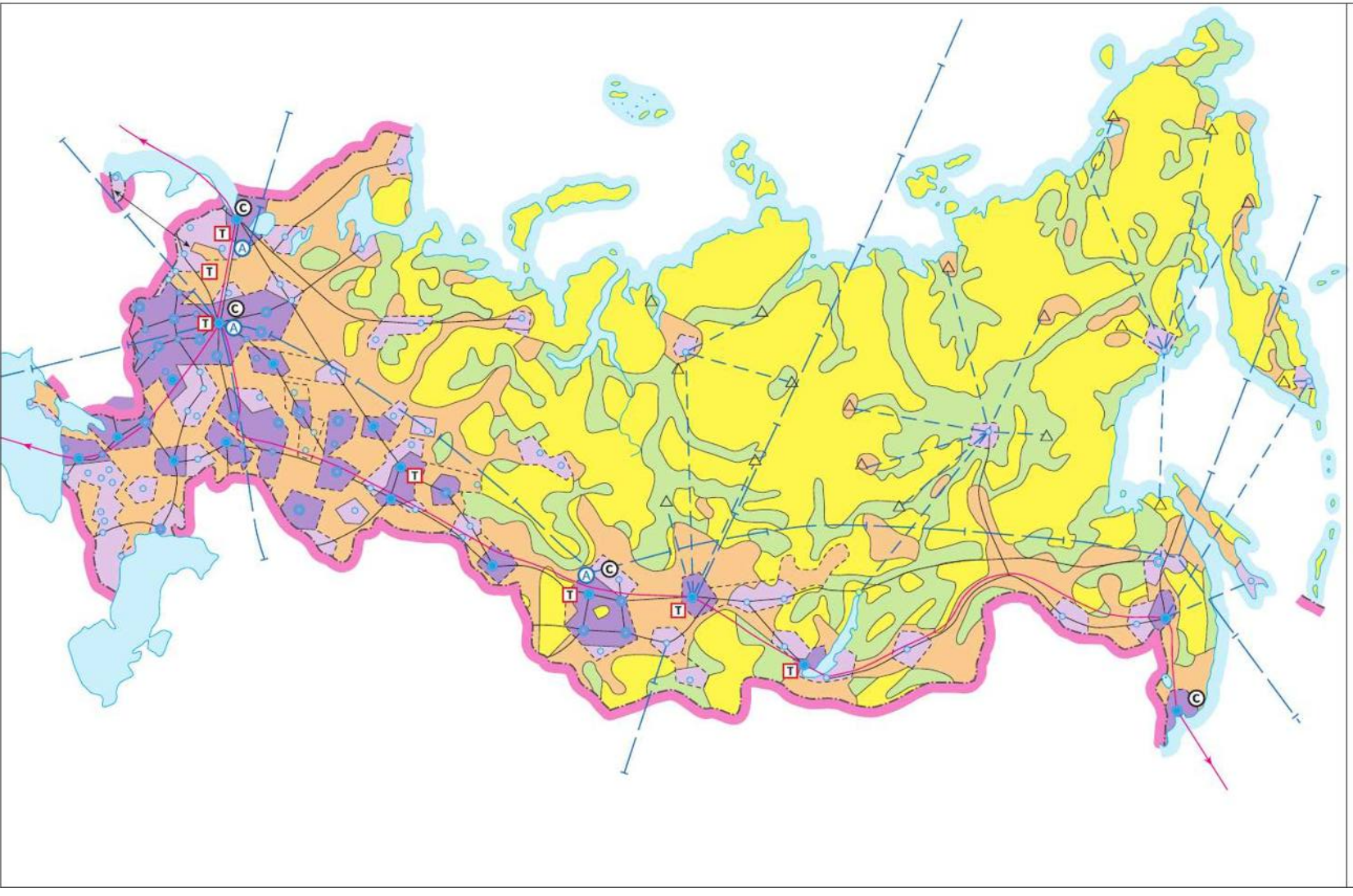
ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1. Факторы размещения промышленного производства 300
Таблица 2. Технико-экономические показатели работы крупных промышленных предприятий 302
Таблица 3. Отраслевая структура промышленности районов России в начале XXI в., % по стоимости произведённой продукции 304
Таблица 4. Отрицательное воздействие видов хозяйственной деятельности на природу 305
Таблица 5. Основные показатели воздействия экономики на природу и природные ресурсы 306
Рекомендуемые интернет-ресурсы 307
Темы проектных работ 308
Краткий словарь терминов 309

ЭКОНОМИКА И ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ В РОССИИ

- Заводы, производящие газоочистное и пылеулавливающее оборудование
- Основные районы рекультивации земель на месте разработок полезных ископаемых
- Районы особой охраны водоёмов
- 60 — Доля очищенных вод рек, морей, озёр в общем объёме сточных вод (в процентах)
- Береговые станции по приёму и очистке балластных и нефтесодержащих вод морских судов
- Дамбы в заливах и проливах
- Каналы
- Осушение заболоченных земель
- Работы по сохранению вечной мерзлоты
- Восстановление пляжей и берегов от размывания
- Работы по разведению и сохранению рыбы
- Восстановление лесов
- Охрана промысловых и редких животных
- Сильное загрязнение водоёмов
- Международные соглашения по охране природы
- !? — Районы сложных экологических проблем
- Кислотные атмосферные осадки

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА РАССЕЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ РОССИИ



Города — экономические центры перспективных систем хозяйственного развития

- региональные
- крупные районные
- средние районные

Опорные центры хозяйства

Перспективные центры технополисов

Формирующиеся свободные экономические зоны

Крупнейшие международные аэропорты

Крупные промышленные и агропромышленные районы с системами городов

Промышленные и агропромышленные районы с системами городов

Зоны среднего уровня хозяйственного развития

Зоны очагового расселения и развития хозяйства

Зоны сезонного и экспедиционного освоения

Основные транспортно-экономические оси

- международного значения
- регионального значения

Воздушные транспортные связи

- международного значения
- регионального значения

Трансроссийская система связи