

ГЕОГРАФИЯ

География России.
Хозяйство и географические районы



9

В. П. Дронов,
И. И. Барина, В. Я. Ром

 | российский
учебник

ГЕОГРАФИЯ

География России.
Хозяйство и географические районы

Учебник

Под редакцией **В. П. Дронова**



Москва



2018



Дорогие друзья!

В этом учебном году вы продолжите изучать географию своей Родины. Теперь вы познакомитесь с перспективами развития отраслей хозяйства страны и её регионами. Изучая географию различных регионов, вы узнаете об их природных и социально-экономических особенностях, о тех задачах, которые стоят перед отдельными территориями, слагающими наше огромное государство. Вашему поколению предстоит решать многие из них. Для этого необходимы различные знания, в том числе и географические.

Для успешной работы с учебником нужно знать, как он устроен. Курс «География России» рассчитан на изучение географии своей Родины в 8 и 9 классах и состоит из двух книг. С первой вы работали в 8 классе. Она была посвящена географическому положению, границам, природе и населению России, природным ресурсам и тем отраслям хозяйства, которые тесно связаны с природными ресурсами. Во второй (9 класс) рассматриваются основные отрасли хозяйства и районы России.

В каждой книге выделены основные темы, разделённые, в свою очередь, на параграфы. Параграфы начинаются с вопросов, ответы на которые вам уже известны, и они нужны для лучшего усвоения нового материала. А также вопросов предстоящего урока и заданий, которые вы на нём научитесь выполнять.

Текст параграфов разбит на основной и дополнительный. Дополнительный текст набран другим шрифтом и отделён от основного горизонтальными линиями. Определения и понятия выделены в тексте **полужирным шрифтом**. Особое внимание следует обращать на понятия и термины, выделенные **полужирным курсивом**, так как именно их надо хорошо понять и усвоить! Географические названия выделяются **курсивом**.

Особенность данного учебника — тесная связь текста с картами, схемами, рисунками, таблицами, атласом. Их внимательный анализ обязателен, поскольку он не просто дополняет текст, но во многих случаях и заменяет его. Обратите особое внимание на приложение в конце учебника. Материалы приложения помогут вам лучше понять и усвоить содержание основных разделов и тем.

В учебнике представлены темы проектных и исследовательских работ, которые вы можете выбрать для выполнения как индивидуально, так и в группах.

В конце некоторых параграфов вам предлагается принять участие в дискуссии.

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. Задания повышенной трудности отмечены значком (*). Если у вас при этом возникнут сложности, обратитесь повторно к материалу параграфа или к учителю.

Авторы надеются, что этот учебник поможет вам не только любить, но и понимать свою Родину.

ПРОДОЛЖЕНИЕ

ЧАСТЬ
IV

ХОЗЯЙСТВО РОССИИ





Вторичный сектор экономики —
отрасли, перерабатывающие сырьё

§ 1. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК)

Вы узнаете:

- Что такое топливо-энергетический комплекс.
- Для чего и как составляется топливо-энергетический баланс.
- Каковы проблемы развития российского ТЭК.

Вы научитесь:

- Анализировать топливо-энергетический баланс.

Вспомните:

- Как географическое положение России влияет на её климат?
- На какие секторы подразделяется хозяйство страны?

Что такое топливо-энергетический комплекс.

▶ **Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) — это совокупность отраслей, связанных с добычей и переработкой топлива, а также с производством и распределением энергии в её различных видах и формах.**

Ни один вид человеческой деятельности невозможен без затрат энергии, поэтому от развития ТЭК зависит всё хозяйство страны. Однако его роль в экономике *России* определяется не только этим. *Россия* — самая холодная страна мира. В связи с этим затраты энергии в *России* выше, чем в большинстве дру-



Рис. 1. Состав топливно-энергетического комплекса

Назовите три звена в составе топливно-энергетического комплекса. К каким секторам хозяйства они относятся?

гих стран. Кроме того, ТЭК — основной поставщик валюты. Доля топлива и энергии в стоимости экспорта *России* составляет чуть менее 70%.

В состав комплекса входят три крупных взаимосвязанных звена. Каждое из звеньев выполняет свою определённую функцию (рис. 1). ТЭК *России* развивается, целиком опираясь на собственные энергетические ресурсы.

Со временем значение различных видов топлива меняется. Вплоть до конца XIX в. в *России* основным топливом были дрова. Затем на первое место вышел уголь. С 1960-х гг. главным компонентом ТЭК стала нефть. Резкое снижение добычи нефти в 1990-е гг. (почти вдвое) при сохранении объёмов добычи газа вывело на первое место газовое топливо.

Для чего и как составляется топливно-энергетический баланс. Для учёта общего количества добытого топлива и произведённой энергии, пропорций между их различными видами, а также распределения энергии между потребителями ежегодно составляются топливно-энергетические балансы.



Рис. 2. Топливо-энергетический баланс

По рисунку 2 уточните, из чего складываются части баланса.

Топливо-энергетический баланс — это соотношение добычи разных видов топлива и выработанной энергии (приходная часть) и их использования в хозяйстве (расходная часть) (рис. 2).

Для составления топливо-энергетического баланса различные виды топлива переводят в **условное топливо**, теплота сгорания 1 кг 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 газа этот коэффициент — 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).

Человечество начинает всё шире использовать другие виды энергии: атомную и геотермальную, ветровую и солнечную. Но главным источником энергии остаются различные виды ископае-

Потребление основных топливно-энергетических ресурсов в России

Вид ресурса	Доля потребления в 2013 г., %	Доля потребления в 2030 г., % (прогноз)
Электроэнергия (ГЭС, АЭС)	11	19
Природный газ	53	46
Нефть	22	16
Уголь	14	19

Доля каких видов ресурсов в потреблении будет уменьшаться? Как вы думаете, почему?

мого топлива — нефть, природный газ и уголь. Однако роль каждого из них в потреблении с течением времени меняется (табл. 1).

Каковы проблемы развития российского ТЭК. Развитие ТЭК связано не только с увеличением производства энергии, но и с её экономией. Энергию необходимо экономить, во-первых, потому, что добыча топлива и производство энергии становятся дорогими. Новые месторождения располагаются в малообжитых районах с суровыми природными условиями. Во-вторых, существуют затраты на транспортировку топлива и энергии. В-третьих, энергетика оказывает неблагоприятное влияние на окружающую среду.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите предприятия своего субъекта Федерации, которые относятся к топливно-энергетическому комплексу. В какое звено ТЭКа они входят?
2. Прогнозный топливно-энергетический баланс России предусматривает: 1) снижение доли газа в производстве тепловой электроэнергии; 2) увеличение доли нетопливных источников энергии в потреблении первичных топливно-энергетических ресурсов; 3) снижение энергоёмкости экономики. Какую часть топливно-энергетического баланса — приходную или расходную — затрагивает каждая из этих мер?
3. Докажите, что развитие ТЭК России напрямую связано с экономией энергии.



§ 2. Нефтяная промышленность

Вы узнаете:

- Сколько нефти добывается в России.
- Где расположены основные нефтяные базы страны.
- Куда транспортируют и где перерабатывают российскую нефть.
- Как нефтяная промышленность влияет на окружающую среду.

Вы научитесь:

- Давать характеристику топливной базы.

Вспомните:

- Из чего и как образуется нефть?
- Как нефть залегаёт в земной коре?
- Как используют нефть?

Сколько нефти добывается в России. Нефтяная промышленность — одна из ведущих отраслей ТЭК и всего хозяйства. В сыром виде нефть практически не используется. Но при её переработке получают не только топливо (бензин, керосин, соляр, мазут), но и разнообразные химические соединения, служащие сырьём для изготовления пластмасс, полимеров, химических волокон и т. д.

По запасам нефти Россия занимает 6-е место в мире, а по её добыче — 2-е место. В стране разведано и разрабатывается более 4 тыс. нефтяных месторождений.

Нужно учитывать также, что из-за суровых климатических условий себестоимость российской нефти возрастает.

Где расположены основные нефтяные базы страны. Основная нефтяная база России — **Западно-Сибирская**. Здесь добывается около 60% нефти страны. Крупнейшие месторождения расположены в широтном течении реки *Оби* (*Приобское, Фёдоровское, Саянское, Мамонтовское*). Из них уже извлечено 50—60% запасов этих месторождений. Однако, по оценкам, всего в *Западной Сибири* извлечено чуть более 10% нефти, поэтому в ближайшей перспективе эта база останется ведущей.

Вторая по размерам добычи — **Волго-Уральская** нефтяная база ($\frac{1}{5}$ добычи). Здесь нефть добывается уже более 50 лет. Из крупнейших месторождений (*Ромашкинское, Арланское, Туйма-*



Рис. 3. Добыча нефти в море: а — нефтяная платформа в море; б — плавучее нефтехранилище

зинское) извлечено от 70 до 90% запасов. Начата разработка новых месторождений на шельфе *Каспийского* моря. Но она требует значительных мер по охране природы. В северной части Каспия обитает уникальное поголовье осетровых рыб, а *Волжская дельта* — заповедная территория.

По последним данным, имеющиеся в России запасы нефти достаточны для сохранения добычи на текущем уровне (600 млн т в год) на протяжении 30 лет. В России постоянно ведётся геологоразведка и совершаются новые открытия. Например, в 2014 г. в Астраханской области найдено крупнейшее месторождение нефти на суше России за последние несколько десятков лет. Нефть этого месторождения отличается высоким качеством (каспийская нефть по качеству не уступает нефти Персидского залива). Наибольший потенциал для открытий, конечно же, имеется в Сибири и на континентальном шельфе в Российской Арктике и на Дальнем Востоке.

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

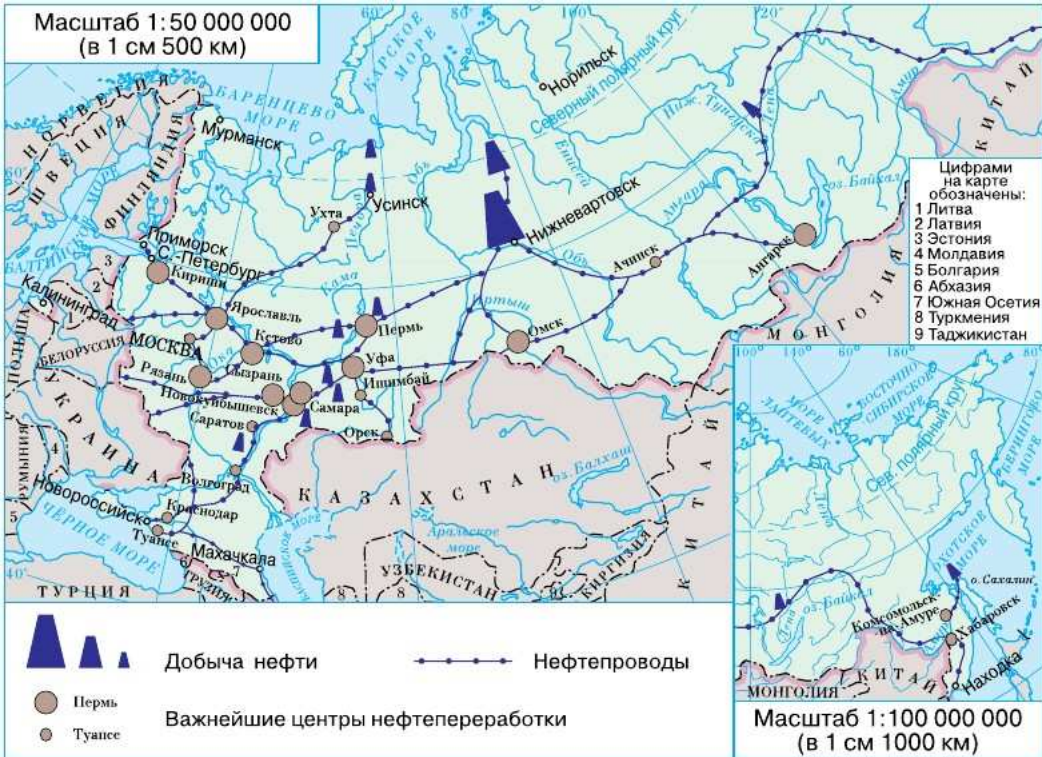


Рис. 4. Нефтяная промышленность

1. Назовите и покажите на карте крупнейшие месторождения нефти.
2. Каковы особенности размещения предприятий нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности? Сопоставьте рисунок с картой плотности населения в атласе. Сделайте выводы.

(Карское море) и Сахалина (Охотское море). Сейчас со дна морей извлечено всего около 1% имеющихся запасов (рис. 3, 4).

В 2014 г. Россия начала добычу нефти в Арктике на первой в мире арктической ледостойкой морской платформе «Приразломная». Запасы нефти и газа на дне моря в Российской Арктике оцениваются в 106 млрд т нефтяного эквивалента.

В ближайшие 10 лет доля шельфа в добыче нефти удвоится. А в отдалённой перспективе эти районы будут давать не менее 50% всей нефти страны. Её добыча сложна: суровый климат,

льды, штормы. В *России* уже осуществляется 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.

Куда транспортируют и где перерабатывают российскую нефть. Добытая нефть по **нефтепроводам** передаётся для переработки на российские нефтеперерабатывающие заводы и за рубеж. Протяжённость нефтепроводов — 55 тыс. км. Своеобразный центр нефтепроводной системы страны — город *Альметьевск (Республика Татарстан)*. Магистральные нефтепроводы расходятся на восток (*Омск—Ачинск—Ангарск*), на северо-запад (*Альметьевск—Нижний Новгород—Ярославль—Кириши—Приморск*), на запад (экспортный нефтепровод «Дружба»), на юго-запад (*Самара—Волгоград—Новороссийск*). Для транспортировки нефти в страны *Азиатско-Тихоокеанского* региона построен нефтепровод «*Восточная Сибирь—Тихий океан*» — *ВСТО (Тайшет—Сковородино—Козьмино)* протяжённостью почти 5 тыс. км. Продукты переработки нефти (дизельное топливо, бензин) перекачивают по нефтепродуктопроводам. Их протяжённость в *России* — 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 мелких НПЗ, которые ежегодно перерабатывают более $\frac{1}{2}$ всей добываемой в *России* нефти. Этого вполне достаточно для обеспечения страны нефтепродуктами. Но основная часть НПЗ (80%) размещена в европейской части страны. В европейских районах *России* сложившаяся география нефтеперерабатывающей промышленности имеет свои особенности. Здесь расположены крупные предприятия мощностью около 12 млн т нефти в год. На большинстве предприятий нефтепереработки реализуются масштабные программы по реконструкции и модернизации производства. Это позволит увеличить глубину переработки нефти и повысить качество выпускаемой продукции.

Выход наиболее ценных (светлых) нефтепродуктов (бензина, керосина и др.) из 1 т нефти составляет в *России* 72%. В ближайшие годы глубина переработки возрастёт до 92%, а доля нефтепродуктов в экспорте — до 40%.

Основная часть отечественных НПЗ расположена либо непосредственно в крупных городах (например, в *Москве, Уфе*), либо в их пригородах (*Кстово, Кириши*).

В 2011 г. в России была принята программа по модернизации нефтеперерабатывающих мощностей и вводу новых мощностей вторичной переработки нефти с целью перехода на выпуск экологичного топлива и ликвидацию нехватки горючего в стране. В ходе модернизации нефтеперерабатывающих заводов до 2020 г. нефтяные компании реконструируют и построят на своих предприятиях 124 установки вторичных процессов. Реализация программы модернизаций нефтеперерабатывающих мощностей предполагает качественный скачок в развитии отрасли.

Как нефтяная промышленность влияет на окружающую среду. При добыче нефти возможны аварии, в результате которых происходят её разливы, загрязняющие поверхностные и подземные воды, почву, уничтожающие растительность. При строительстве нефтепроводов нарушаются рельеф и растительный покров. Нефтеперерабатывающие заводы загрязняют атмосферу токсичными газами, а водоёмы — сточными водами. Однако нефтяные компании стараются бережно относиться к окружающей среде.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

- 1*. Пользуясь текстом параграфа и дополнительными источниками информации, составьте круговые диаграммы «Место России в мире по запасам нефти» и «Место России в мире по добыче нефти».
2. Найдите в атласе карту, на которой показаны основные нефтяные базы страны. Составьте план характеристики нефтяной базы. Охарактеризуйте одну из баз по этому плану, пользуясь учебником и атласом (по группам).
3. Подсчитайте, сколько миллионов тонн российской нефти ежегодно экспортируется. Пользуясь атласом и текстом параграфа, проследите направления нефтепроводов. Сделайте вывод о географии экспорта российской нефти.
4. Найдите на карте атласа города, где расположены нефтеперерабатывающие заводы. Сделайте вывод: 1) о факторах размещения нефтеперерабатывающей промышленности; 2) об их географии; 3) о том, где была добыта нефть, поступающая на каждый завод.

Вы узнаете:

- Сколько природного газа добывается в России.
- Где в России расположены основные базы добычи газа.
- Куда транспортируют российский газ.
- Как газовая промышленность влияет на окружающую среду.

Вспомните:

- Из чего и как образуется природный газ?
- Как газ залегает в земной коре?
- Как используют природный газ?

Сколько природного газа добывается в России. *Газ* — самый дешёвый вид топлива и ценное химическое сырьё. Его добыча обходится в 2 раза дешевле, чем добыча нефти. Добычей и транспортировкой газа занимается газовая промышленность. По запасам природного газа (24% мировых запасов) *Россия* занимает 1-е место в мире, а по его добыче (около 17% мировой добычи) — 2-е место.

Где в России расположены основные базы добычи газа. В *России* разведано около 800 месторождений газа. Активно разрабатывается половина его разведанных запасов.

Подавляющая часть добычи газа (около 90%) приходится на месторождения ***Западной Сибири*** и, прежде всего, *Ямало-Ненецкого* автономного округа. В ближайшей перспективе их доля останется столь же высокой. По оценкам, здесь извлечено всего около 6% запасов газа.

Дальневосточная база (почти 5% добычи) занимает второе место. Её запасы оцениваются в 20 трлн м³. Газ добывают как на суше (месторождения *Республики Саха* 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)*.

Третья по значению база — ***Оренбургско-Астраханская*** (3% добычи). Добываемый газ очень сложный по составу. Он содержит серу, гелий, этан, пропан и другие ценные компоненты. Для его переработки на *Оренбургском* и *Астраханском* месторождениях построены крупные газоперерабатывающие заводы.

В районе *Тимано-Печорской* базы на территории *Республики Коми* и *Ненецкого* автономного округа сейчас добывается менее 1% газа. Однако её роль может значительно возрасти при разработке газовых месторождений на шельфе (*Штокмановское* и др.). Их запасы оцениваются почти в 2 трлн м³.

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.

На юге *Сахалина* в 2009 г. был построен первый в *России* завод по сжижению природного газа, который идёт на экспорт морским транспортом.

За счёт газа покрывается около половины всех потребностей страны в топливе. В настоящее время газ — самое дешёвое и самое экологически чистое топливо. Его использование требует больших затрат только на первых этапах, когда нужно проложить газопроводы до каждого города и посёлка, а затем разводящие сети до каждого дома и квартиры. Отопление крупных городов переведено на газ, что позволило уменьшить загрязнение воздуха.

Куда транспортируют российский газ? Для транспортировки газа к потребителям в *России* создана **единая газопроводная система**. Крупнейшие газопроводы страны построены от месторождений полуострова *Ямал*, *Уренгойского* и *Оренбургского* месторождений (рис. 5).

Большая часть добываемого газа ($\frac{2}{3}$) используется внутри страны. Его крупнейшие потребители — электроэнергетика (около 30%), население и коммунальное хозяйство (более $\frac{1}{3}$). Около 30% добываемого газа экспортируется за рубеж: на *Украину*, в *Белоруссию*, в страны *Балтии*, *Западной* и *Восточной Европы*, в *Турцию*.

Для увеличения экспорта российского газа в европейские страны построен газопровод «Северный поток».

По новому газопроводу «Сила Сибири» газ предполагается транспортировать в Китай и Республику Корею. Россия также экспортирует сжиженный природный газ. Заводы по его производству дей-



Рис. 5. География газовой промышленности России

Назовите месторождения, входящие в состав Западно-Сибирской газодобывающей базы.

ствуют на Сахалине и на Ямале. Намечается построить такие же заводы в Приморье и вблизи Санкт-Петербурга.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

- 1*. Пользуясь текстом параграфа и дополнительными источниками информации, составьте столбчатые диаграммы: «Место России в мире по запасам природного газа» и «Место России в мире по добыче природного газа».
2. Составьте план характеристики основных баз добычи газа в России и охарактеризуйте по этому плану одну из баз.
3. Объясните, в чём сходство и в чём различие систем транспортировки российской нефти и российского газа.
- 4*. Сформулируйте требования к поставщикам труб для газопроводов.

§ 4. Угольная промышленность

Вы узнаете:

- Сколько угля добывается в России.
- Где находятся основные базы добычи угля.
- Как угольная промышленность влияет на окружающую среду.

Вспомните:

- Из чего и как образуется уголь?
- Как используют уголь?

Сколько угля добывается в России. Запасы угля гораздо больше запасов нефти и природного газа, но его добыча обходится на-много дороже. Поэтому после открытия и разработки крупных

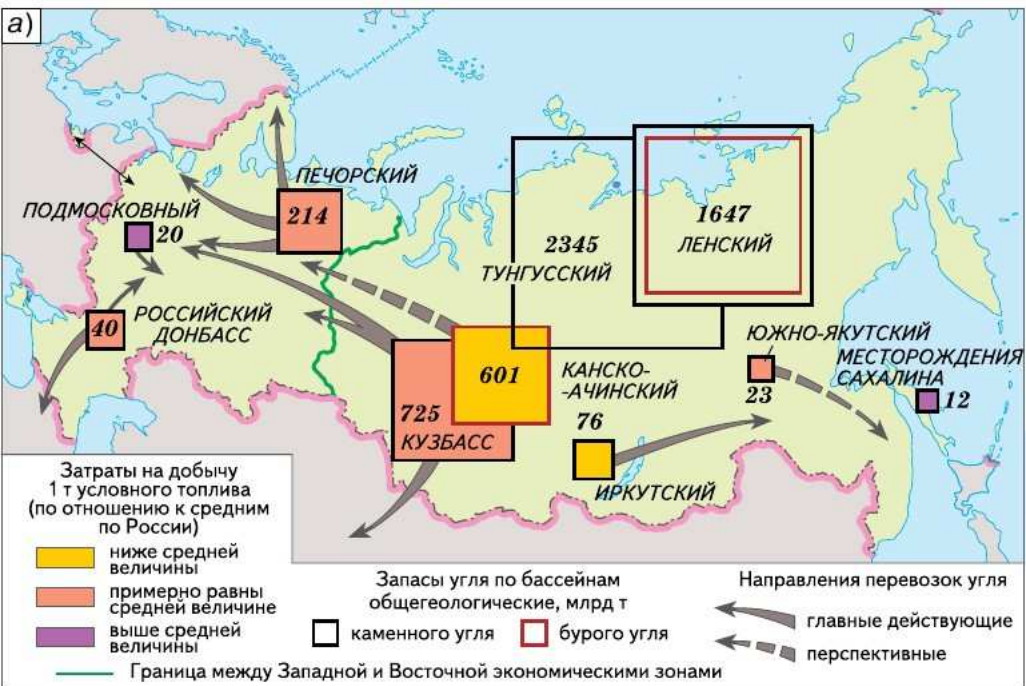


Рис. 6, а. География угольной промышленности России

1. Назовите крупнейшие по запасам каменноугольный и буроугольный бассейны России. Разрабатываются ли они? 2. В каких бассейнах добывается самый дешёвый уголь; самый дорогой? Почему? (Обратитесь к таблице 1.)

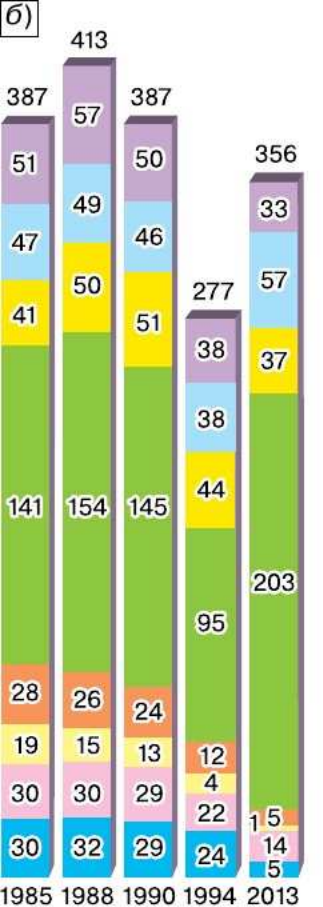


Рис. 6, б. Добыча угля в России, млн т

запасов нефти и газа доля угля в топливно-энергетическом балансе страны сократилась с 59 (в 50-е гг. XX в.) до 9%. Подавляющая часть угля ($3/4$) используется как топливо для промышленности и тепловых электростанций. Остальной уголь (коксуемый) 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 после США), но не все из них разрабатываются. 90% запасов угля приходится на азиатскую часть России.

Добыча угля в России составляет более 400 млн т (6-е место в мире). При существующих объёмах добычи угля в России его хватит на 550 лет.

Самый производительный и дешёвый способ добычи угля — открытый (в карьерах), его доля постоянно растёт и сейчас составляет более 70%. Запасы угля, которые могут разрабатываться открытым способом, в основном сосредоточены на востоке страны.

Где находятся основные базы добычи угля. В Российской империи промышленная добыча угля началась в конце XIX в. в Донецком бассейне (Донбассе), большая часть которого ныне находится на территории Украины. Донбасс долго оставался крупнейшим угледобывающим районом. В 1930-х гг. приступили к освоению самого крупного района угледобычи в Азиатской России — Кузнецкого бассейна (Кузбасса) на юге Западной Сибири. В годы Великой Отечественной войны, когда Донбасс был захвачен не-

Характеристика основных угольных бассейнов России

Бассейны	Доля подземной добычи, %	Средняя глубина добычи, м	Средняя мощность пластов, м	Калорийность угля, тыс. ккал/кг	Добыча (начало XXI в.), млн т
Кузнецкий	60	190	2	0,9	203
Печорский	100	300	1,5	0,8	14
Канско-Ачинский	—	—	15—100	0,5	37

мецко-фашистскими войсками, ударными темпами была построена железная дорога до *Воркуты* и освоен *Печорский* угольный бассейн. В 1970-х гг. начали осваивать *Канско-Ачинский* буроголовый бассейн.

Важнейшие угольные бассейны *России* — *Кузнецкий*, *Канско-Ачинский* и *Печорский*. Они существенно различаются по своим характеристикам (рис. 6, табл. 2).

Доля каких бассейнов в добыче угля росла; снижалась?

Кузнецкий угольный бассейн, расположенный в пределах *Кемеровской* области, является лидером по добыче угля в *России*. Он обладает большими и хорошо изученными запасами высококачественного угля, в том числе и коксующегося.

Уголь, добытый в бассейне, по железным дорогам доставляется потребителям европейской и азиатской частей страны, а также в морские порты для отгрузки высококачественного топлива на экспорт в страны *Европы* и *Азиатско-Тихоокеанского* региона.

Канско-Ачинский буроголовый бассейн, расположенный на юге *Красноярского* края, занимает 2-е место по добыче угля в *России*. Цена его угля — самая низкая в *России*. Он используется главным образом в *Сибири* как топливо для тепловых электростанций. В перспективе роль бассейна будет расти.

Печорский угольный бассейн, расположенный в северо-восточной части *Республики Коми*, обладает значительными запасами качественных углей, $\frac{1}{3}$ из которых — коксующиеся. Однако их добыча ведётся в сложных климатических условиях. Бассейн достаточно удалён от основных потребителей угля, поэтому использование его угля ограничено *Европейским Севером*. Крупным потребителем печорского угля может стать *Урал*.

В азиатской части *России* уголь разрабатывается ещё в ряде бассейнов и месторождений, но его добыча почти везде имеет только местное значение — для расположенных в этих же регионах тепловых электростанций и для отопления зданий. Наибольшие объёмы добычи — в *Иркутской области* и *Забайкальском крае*. Исключением является *Южно-Якутский* бассейн, где, кроме обеспечения местных потребностей, уголь, добываемый открытым способом, идёт также на экспорт в *Японию* через порт *Восточный* (в городе *Находка* на юге *Приморского края*).

Как угольная промышленность влияет на окружающую среду. Строительство шахт и карьеров нарушает целостное залегание пластов горных пород. Из-за этого при подземной добыче угля на земной поверхности возникают провалы. Угольные карьеры — это гигантские рукотворные воронки глубиной до нескольких сотен метров и диаметром в несколько километров. Извлечённую из шахт и карьеров пустую породу ссыпают в огромные холмы (терриконы). Они размываются атмосферными осадками, могут загораться и загрязнять атмосферу продуктами горения. Нарушаются при добыче угля и водоносные пласты. В результате уровень подземных вод снижается, излишнюю воду из шахт и карьеров приходится откачивать на поверхность.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Оцените положение угольной промышленности в экономике России.
2. Охарактеризуйте географию угольной промышленности России. План характеристики составьте сами.
3. Назовите все возможные неблагоприятные для окружающей среды последствия открытой и подземной добычи угля.

ДИСКУССИЯ. Уголь, нефть или природный газ — топливо будущего для России?



Вы узнаете:

- Сколько электроэнергии производится в России.
- Как размещаются электростанции различных типов.
- Как в России используются нетрадиционные источники энергии.
- Что такое энергосистемы и для чего они нужны.
- Как электроэнергетика влияет на окружающую среду.

Вы научитесь:

- Сравнивать особенности строительства, эксплуатации и воздействия на природу электростанций различных типов.
- Выявлять факторы размещения электростанций различных типов.

Вспомните:

- Каков принцип работы паровой машины?
- Как работает водяное колесо?
- Как транспортируется электроэнергия?

Сколько электроэнергии производится в России. Без электроэнергии жизнь современного общества невозможна. Она широко используется в промышленности, на транспорте, в быту. Производством и транспортировкой электроэнергии занимается особая отрасль промышленности — **электроэнергетика**.

Количество производимой электроэнергии — один из важных показателей, характеризующий уровень развития хозяйства страны. В *России* ежегодно производится более 1 трлн кВт·ч электроэнергии; по этому показателю наша страна является одним из мировых лидеров наряду с *Китаем, США и Индией*.

Как размещаются электростанции различных типов. Электроэнергия производится на особых предприятиях — электростанциях различных типов. Каждый из них имеет свои технико-экономические особенности и факторы размещения.

Тепловая электроэнергетика — это ведущее направление российской электроэнергетики (табл. 3). Тепловые электростанции (ТЭС) обладают многими достоинствами. Они могут использовать разное топливо, поэтому их можно строить в различных районах страны. Стоимость и время строительства ТЭС сравнительно невелики. Их мощность может быть очень большой. Это позволяет получать дешёвую электроэнергию. Крупнейшая по мощности ТЭС страны — *Сургутская* (5,6 млн кВт). В соседней *Свердловской* области близ города *Асбест* расположена вторая по мощности Рефтинская ГРЭС (3800 МВт), третье место — у Костромской ГРЭС (3600 МВт).



Производство электроэнергии в России

Год	Общее производство, млрд кВт · ч	Доля производства электроэнергии на разных типах электростанций, %		
		ТЭС	ГЭС	АЭС
1980	805	76	16	8
1990	1082	74	15	11
2014	1059	66	17	17
2017	1091	64	17	19
2020 (прогноз)	1059—1245	64	19	17

Оцените динамику: 1) общего производства электроэнергии; 2) производства электроэнергии на электростанциях различных типов. Выразите выявленные закономерности в графической форме.

ТЭС используют невозобновимые энергетические ресурсы, дают много твёрдых и газообразных отходов. В связи с ростом стоимости транспортировки топлива увеличивается 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 (*Кузбасс, 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 (*Центральная Россия и др.*).

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

Гидроэнергетика. По величине гидроэнергетического потенциала, который может быть использован в энергетике,





Рис. 7. Гидроэнергетические ресурсы России

Определите районы наибольших запасов гидроэнергоресурсов. Уточните, где затраты на производство электроэнергии минимальны. Сделайте вывод о том, в каких районах строительство ГЭС наиболее перспективно.

Россия занимает 2-е место после Китая — 850 млрд кВт·ч в год. Подавляющая его часть сосредоточена в Восточной Сибири (41%) и на Дальнем Востоке (35%).

Самые крупные **гидроэлектростанции (ГЭС)** размещены на реках *Восточной Сибири*. На *Енисее* это Саяно-Шушенская ГЭС (6400 МВт) и Красноярская ГЭС (6000 МВт). На притоке *Енисея Ангаре* — Братская ГЭС (4500 МВт) и Усть-Илимская ГЭС (3800 МВт).

ГЭС выгоднее всего строить на реках с большим падением и расходом воды. Главное достоинство ГЭС — использование воды как возобновимого природного ресурса, поэтому они производят самую дешёвую электроэнергию. Работа ГЭС позволяет экономить 60 млн т топлива в год и снизить выбросы в атмосферу. Мощность крупнейших ГЭС больше, чем у ТЭС (*Саяно-Шушенская* — 6,4 млн кВт) (рис. 8). Однако крупные ГЭС долго строятся (около 15—20 лет), требуют создания крупных водохранилищ.

Вода из водохранилищ используется в промышленности, сельском хозяйстве, потребляется населением. При создании водохранилищ изменяется гидрологический режим и микроклимат прилегающих территорий. Плотины преграждают путь естественным миграциям рыб. Поэтому крупные ГЭС целесо-



Рис. 8. Плотина Саяно-Шушенской ГЭС

образно 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. На *Волге* и *Каме* создан каскад ГЭС, превративший большую часть этих рек (кроме верховьев) в цепочку водохранилищ.



Рис. 9. Схема гидроаккумулирующей электростанции

Особый вид ГЭС — **гидроаккумулирующие электростанции (ГАЭС)**. В отличие от ГЭС, их можно строить и на равнинах. Основной принцип их работы — использование ночных резервов электроэнергии для закачки воды в верхний резервуар (рис. 9). Днём, когда энергии недостаёт, эта вода используется для её дополнительного производства. Первая в России ГАЭС построена в Подмосковье (Сергиев Посад).

Атомная энергетика. Мощность атомных электростанций (АЭС) и производство электроэнергии на них постоянно растут. Из 1 кг ядерного топлива (уран, плутоний и др.) выделяется столь-





Рис. 10. Солнечная электростанция

ко 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 (европейская часть *России*, *Чукотка*). В *России* работает несколько крупных АЭС: *Балаковская* (4 млн кВт), *Курская* (4 млн кВт), *Смоленская*, *Кольская* и др. Предполагается построить ряд АЭС в *Центральной России* и на *Дальнем Востоке*. Главные задачи, связанные с работой АЭС, — обеспечение радиационной безопасности, переработка и хранение радиоактивных отходов.

Как в России используются нетрадиционные источники энергии. В перспективе предусматривается всё более широкое использование нетрадиционных источников энергии: солнечной, геотермальной, приливной, ветровой. Но пока что 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 пять геотермальных электростанций небольшой мощности на *Камчатке* (*Верхнемутновская*, *Мутновская* и *Паужетская*) и на *Курильских островах* (*Океанская* и *Менделеевская*). Солнечные электростанции построены в *Крыму*, на *Алтае* (*Кош-Агачская*), в *Республике Хакасия* и *Орен-*

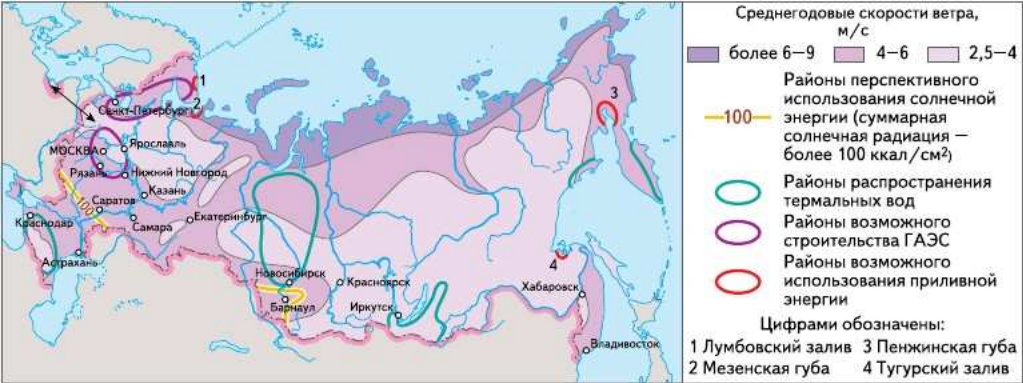


Рис. 11. Перспективные районы производства «экологически чистой» энергии

Определите районы страны, где производство «экологически чистой» энергии наиболее перспективно.

бургской области (рис. 10). Ветроэнергетика представлена электростанциями в *Крыму*, *Калининградской области*, *Башкортостане*, *Чукотском автономном округе*.

Что такое энергосистемы и для чего они нужны.

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

Создание энергосистем повышает надёжность обеспечения потребителей электроэнергией и позволяет передавать её из района в район. В *России* существует несколько крупных энергосистем: *Центральная*, *Уральская*, *Сибирская* и др. Большая их часть входит в состав Единой энергосистемы России (ЕЭС). ЕЭС *России* контактирует с энергосистемами *Украины*, стран *Балтии*, *Белоруссии*, *Азербайджана*, *Монголии*, *Казахстана* и *Финляндии*, поставляет электроэнергию в *Норвегию* и *Китай*.

Как электроэнергетика влияет на окружающую среду. Электростанции загрязняют окружающую среду. При сжигании топлива на ТЭС в атмосферу выбрасывается большое количество различных газов и твёрдых частиц. На АЭС образуются радиоактивные отходы, требующие специальной переработки и хранения. При строительстве ГЭС затопливаются территории. Плотины, перегораживающие реки, замедляют скорость течения

воды, препятствуют нормальному размножению рыб и самоочищению рек. Водохранилища способствуют повышению уровня грунтовых вод, что может приводить к заболачиванию территорий и гибели лесов. Поэтому важно при строительстве ГЭС учитывать экологический фактор, уделять внимание мониторингу окружающей среды.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Оцените производство электроэнергии в России по сравнению с другими странами мира. Достаточно ли производимой электроэнергии для нужд страны? Почему?
2. На контурной карте обозначьте: 1) районы размещения ТЭС, работающих на угле; 2) районы размещения ТЭС, работающих на газе и мазуте; 3) районы размещения крупнейших ГЭС; 4) районы размещения АЭС; 5) электростанции, упомянутые в параграфе. Сделайте вывод о размещении электростанций разных типов.
3. Сравните ТЭС, ГЭС и АЭС по следующим параметрам: 1) стоимость строительства; 2) время строительства; 3) стоимость произведённой электроэнергии; 4) воздействие на окружающую среду.
4. На контурной карте обозначьте электростанции России, использующие традиционные источники энергии. Приготовьте сообщение (5—7 предложений) об одной из этих электростанций.
5. Сформулируйте определение энергосистемы. Зачем создают энергосистемы?



§ 6. Metallurgy. География чёрной металлургии

Вы узнаете:

- Что такое металлургия.
- Сколько чёрных металлов производится в России.
- Как размещаются металлургические предприятия.
- Где находятся основные районы производства чёрных металлов.
- Как чёрная металлургия влияет на окружающую среду.

Вы научитесь:

- Давать характеристику района производства металлов.
- Выявлять факторы размещения предприятий чёрной металлургии.

Вспомните:

- Какова география месторождений железных руд в России?
- Где в России появились первые металлургические заводы и кто их строил?

Это такое металлургия. Современное хозяйство не может обходиться без металла.

▶ **Металлургия — это совокупность отраслей, производящих чёрные и цветные металлы.**

К **чёрным металлам** относят железо и его сплавы. **Цветные металлы** делят на несколько групп: **лёгкие** (алюминий, магний); **тяжёлые** (медь, цинк, свинец, никель); **благородные** (золото, серебро, платина). Современному хозяйству нужны особые марки стали, для получения которых в качестве добавок используют так называемые **легирующие** металлы. Например, вольфрам делает сталь более твёрдой, молибден — жаропрочной, ванадий — устойчивой к толчкам и вибрации.

Вся история человечества неразрывно связана с использованием металлов. Не случайно важнейшие этапы в развитии человеческого общества получили название по применяемым металлам: медный, бронзовый и железный века.

Состояние российской металлургии оказывает существенное влияние на уровень жизни населения. На предприятиях отрасли работают 10% всех занятых в промышленности России.

Сколько чёрных металлов производится в России. Для производства чёрных металлов необходимы железные руды, хром, марганец, кокс и другие компоненты.

Доля *России* в мировых запасах железных руд 17%, по объёмам добычи страна занимает 5-е место в мире. Отечественная металлургия обеспечена собственной железной рудой по меньшей мере на столетие. Марганец и хром *Россия* почти целиком завозит из *Казахстана*. Коксом *Россия* обеспечивает себя полностью. Но, поскольку более 90% запасов коксующегося угля находится в *Сибири* и на *Дальнем Востоке*, требуются значительные затраты на его перевозку в европейскую часть страны.

Главные виды продукции чёрной металлургии — сталь и прокат. По их производству *Россия* занимает 5-е место в мире после *Китая, Японии, США* и *Индии*. Почти половина производимого проката экспортируется в *США, Китай, Италию, Турцию*. Крупнейшие потребители чёрных металлов внутри страны — машиностроение ($1/3$) и строительство ($1/4$).

Как размещаются металлургические предприятия. 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.

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

Сильнейшее влияние на размещение предприятий чёрной металлургии оказывают технологические особенности выплавки чугуна и стали. Металл выплавляют на трёх основных типах предприятий.

Металлургические заводы полного цикла (комбинаты) — на них производят и чугун, и сталь, и прокат (в их состав нередко входит и добыча железной руды). Такие предприятия, как правило, размещают вблизи месторождений железной руды или коксующегося угля.

Как получают сталь? На первом этапе в доменных печах получают чугун, который содержит 2—4% углерода, из-за чего этот металл очень хрупок и не находит широкого применения. Поэтому примерно 90% чугуна ещё раз плавят, чтобы «выжечь» углерод до 0,2—2%. Вот тогда и получается прочная сталь. А что же чистое железо? Его можно получить, но это чрезвычайно трудоёмкий и дорогой процесс, да и ненужный, так как железо без примесей очень мягкий металл, из которого не сделаешь даже топора.

Сталь получают также из металлолома — это **передельная металлургия**. Её предприятия тяготеют к крупным машиностроительным центрам — поставщикам металлолома и в то же время основным потребителям металла. Одна тонна стали, получаемая из лома, стоит в пять—семь раз дешевле стали, выплавляемой из чугуна.

Ещё один вид предприятий этой отрасли — **малая металлургия** — производство стали и проката в литейных цехах машиностроительных заводов.

В настоящее время важное направление развития металлургии — строительство автоматизированных мини-заводов. Они работают на металлоломе, экологически относительно чисты, быстро реагируют на изменение спроса.



Рис. 12. География чёрной металлургии

Ранжируйте металлургические районы России в зависимости от их доли в общероссийском производстве проката. Назовите крупнейшие центры чёрной металлургии в составе каждого района.

В России уже построено несколько таких заводов. Планируется построить ещё 15 (в Тюмени, Тольятти, Калуге). В перспективе на таких заводах будет производиться примерно 15% стали.

Учитывая все рассмотренные факторы, металлургические предприятия размещаются по территории страны неравномерно. Они образуют группы, использующие общие рудные или топливные ресурсы. Выделяют четыре основных района, производящих металл: *Урал*, *Центральная Россия*, *Европейский Север* и *Сибирь*. Каждый из них имеет свои особенности по обеспеченности сырьём, топливом, электроэнергией, набору и мощности производств.

Где находятся основные районы производства чёрных металлов. *Урал* — ведущий район по производству чёрных металлов. Он обладает крупными запасами железных руд (15% об-

цдероссийских запасов). Среднее содержание железа в руде крупнейшего месторождения Урала — *Гусевогорского* — 17%. Собственной руды Уралу не хватает, и около 60% её завозится из *Казахстана* (*Соколовско-Сарбайское* месторождение) и *Курской магнитной аномалии* (*КМА*). Коксующийся уголь доставляют из *Кузбасса* (рис. 12).

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

Центральная Россия по масштабам производства уступает Уралу, но здесь находятся основные запасы железных руд страны ($2/3$). Руда высокого качества, содержащая 45% железа, добывается преимущественно открытым способом. Основные запасы почти целиком сконцентрированы в *Курской магнитной аномалии* (*КМА*) — крупнейшем в мире железорудном бассейне. Здесь много металлолома, однако весь необходимый уголь завозится. Крупные центры металлургии — *Липецк*, *Старый Оскол*. В *Старом Осколе* действует предприятие, на котором металл производится по принципиально новой (бездоменной) технологии.

Европейский Север по величине производства почти сравнялся с Центром. Железная руда добывается на *Кольском полуострове* (*Ковдорское*) и в *Карелии* (*Костомукшское*), коксующиеся угли — в *Печорском бассейне*. Главный центр металлургии — *Череповец* (завод «Северсталь»).

Сибирь. Сибирская металлургия развивается на угле *Кузнецкого бассейна* и месторождениях железной руды *Приангарья* (*Коршуновское*) и *Горной Шории* (*Таштагольское*). Их используют два металлургических предприятия в *Новокузнецке*.

В перспективе в России целесообразно развитие чёрной металлургии на Дальнем Востоке, поскольку доставка металла из других районов обходится очень дорого. Ресурсной основой для этой базы может стать уникальное сочетание железных руд месторождения Таёжное и каменного угля Чульмакана, расположенного на юге Якутии.

На крупнейших металлургических предприятиях страны проводится постепенная модернизация производства, вводятся в строй новые мощности. Продукция чёрной металлургии сегодня занимает существенное место (около 10%) в российском экспорте.

Выксунский металлургический завод — один из старейших (1766 г.) металлургических заводов в России. В последние годы завод активно модернизируется. Часть проектов уже введена в строй. В настоящее время осуществлено расширение колёсопрокатного производства. Трубное производство находится в постоянной модернизации. В последнее время введены в строй установки по покрытию труб, что позволило полностью закрыть потребности в покрытых трубах для магистральных газопроводов (в частности, «Северный поток-2», Турецкий поток). В составе завода собственный листопрокатный комплекс, производящий рулоны и листы от стадии лома до готового продукта для производства труб малого и среднего диаметра, а также прокатный комплекс СТАН-5000, производящий лист для производства труб большого диаметра.

Как чёрная металлургия влияет на окружающую среду. Чёрная металлургия — один из основных загрязнителей окружающей среды. При производстве 1 т чёрных металлов образуется примерно 3 т твёрдых отходов, 300 т сточных вод и 60 тыс. м³ газообразных отходов. Поэтому при строительстве металлургических предприятий учитывается экологический фактор. Большое внимание уделяется очистным сооружениям, проводится мониторинг окружающей среды.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, почему металлургия считается важной отраслью современного хозяйства. Какие металлы используют в хозяйстве?
- 2*. Объясните, почему Россия — одна из ведущих металлургических держав.
3. Приведите примеры различных вариантов размещения металлургических заводов.
4. Охарактеризуйте четыре основных района производства чёрных металлов. План характеристики составьте самостоятельно.

§ 7. География цветной металлургии

Вы узнаете:

- Сколько цветных металлов производится в России.
- Как размещаются предприятия цветной металлургии.
- Где находятся основные районы производства цветных металлов.
- Как цветная металлургия влияет на окружающую среду.

Вы узнаете:

- Выявлять факторы размещения предприятий цветной металлургии.

Вспомните:

- Какова география руд цветных металлов?
- Что изготавливают из цветных металлов?

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

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.).

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 кобальта и никеля в России составляет более 30% от мировой. Но многие виды цветных металлов и их руд Россия вынуждена завозить (алюминиевые руды (бокситы), ртуть, сурьму). По суммарному производству цветных металлов Россия занимает 2-е место в мире после США. Примерно 50% производимых в стране алюминия, меди, свинца и цинка экспортируется в страны Европы, Азии и Северной Америки.

Как размещаются предприятия цветной металлургии. 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 компоненты (сера и пр.). В связи с этим комбинаты, работающие на руде одного месторождения, извлекают из неё несколько различных металлов.

География производства различных групп металлов неоднородна. Производство тяжёлых металлов приурочено к районам

их добычи. Это связано с низким содержанием металла в рудах. Предприятия по производству лёгких металлов сосредоточиваются у источников дешёвой электроэнергии. Например, крупнейшие алюминиевые заводы страны построены рядом с крупными ГЭС.

Где находятся основные районы производства цветных металлов. Цветная металлургия, так же как и чёрная, сосредоточена в основном в нескольких районах.

Сибирь — основной район производства цветных металлов ($2/5$). По специализации цветной металлургии *Сибирь* можно подразделить на два подрайона.

Юг Сибири — крупнейший в стране производитель алюминия из местного (*Ачинск*), уральского и зарубежного концентрата (глинозёма). Гигантские алюминиевые заводы работают в *Братске*, *Красноярске*, *Саяногорске*, *Шелехове*. На них производится около 80% российского алюминия. В этом же районе ведётся добыча и переработка полиметаллических руд (*Горевское* месторождение), золота (*Олимпиадинское* месторождение). В перспективе возможна разработка *Удоканского* медного месторождения.

Недалеко от Богучанской ГЭС строится крупный алюминиевый завод. Завод получает электроэнергию от ГЭС, являясь её основным потребителем. Строительство завода является частью мегапроекта комплексного развития Нижнего Приангарья. Производственная мощность завода — 600 тыс. т алюминия в год.

На севере *Сибири* разрабатываются залежи комплексных медно-никелевых руд *Норильска*. Часть из них перерабатывается здесь же на Норильском комбинате, остальные — на предприятиях *Кольского* полуострова и в *Красноярске*.

Все предприятия, связанные с переработкой норильских руд, объединены в компанию «Норильский никель». Он даёт 13% мирового производства никеля, более 20% платиноидов и 2% меди. В *России* доля вырабатываемой им продукции ещё выше: 95% никеля и кобальта, 55% меди и 90% платины. В будущем вместо истощённых месторождений *Норильска* предполагается использовать новые, расположенные к северо-востоку от него.

Урал, производя около $1/5$ цветных металлов, отличается наибольшим разнообразием отраслей цветной металлургии. Здесь есть запасы медных (*Гайское*), алюминиевых (*Красная Шапочка*), никелевых (*Буруктальское*), урановых руд (*Зауралье*),

золота, платины. На Урале построено несколько заводов по производству меди (*Медногорск, Ревда, Карабаш* и др.), выплавляется алюминий (*Каменск-Уральский, Краснотурьинск*), никель (*Орск*). Но более $\frac{1}{3}$ руд цветных металлов на Урал завозится.

Дальний Восток выделяется добычей олова (*Правозурмийское* месторождение), золота (*Якутия, Амурская и Магаданская* области, *Хабаровский* край), свинцово-цинковых руд (*Дальнегорск*).

На **Европейском Севере** из местных и норильских руд производят никель (*Мончегорск*). Алюминиевые руды добываются в *Хибинах*, на *Северо-Онежском* месторождении, выплавляют алюминий в *Волхове, Кандалакше* и *Надвоицах*.

Как цветная металлургия влияет на окружающую среду. Цветная металлургия так же загрязняет окружающую среду, как и чёрная. Во-первых, это связано с небольшим содержанием металла в руде. При обогащении руд и их плавке возникают твёрдые отходы. Во-вторых, в рудах цветных металлов содержатся токсичные вещества (сера, мышьяк и пр.).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Пользуясь текстом параграфа, составьте тезисы, подтверждающие значительную роль цветной металлургии России в мире.
2. Чем отличается география предприятий, производящих чёрные, тяжёлые и лёгкие цветные металлы? В чём причина выявленных отличий?
3. Составьте карту «Цветная металлургия России». Перед тем как приступить, подумайте, какую информацию вы на ней отразите. Каким способом?
4. Пользуясь дополнительными источниками информации, выясните, производство каких цветных металлов является наиболее «грязным».

§ 8. Химическая промышленность

Вы узнаете:

- Что производит химическая промышленность.
- Чем химическая промышленность отличается от других отраслей.

Вспомните:

- Какие реакции называются химическими?
- Какие хорошо знакомые вам химические вещества созданы человеком? Где они используются?

Что производит химическая промышленность. Без химической промышленности, так же как без электроэнергетики, невозможно представить себе жизнь современного общества. Химические технологии и химические материалы используются практически повсеместно. В состав химической промышленности входит много отраслей, которые производят десятки тысяч видов продукции. Но многочисленные отрасли химической промышленности в зависимости от характера производимой продукции можно объединить в три основные группы (рис. 13).



Рис. 13. Состав химической промышленности России

Какие особенности химической промышленности подтверждает данный рисунок?

I. Горно-химическая промышленность ведёт добычу природного химического сырья: серы, различных солей и пр.

II. Неорганическая (основная) химия производит минеральные удобрения, неорганические кислоты, щёлочи, соли.

III. Химия полимерных материалов включает: а) производство исходного сырья; б) изготовление на его основе полимерных материалов; в) переработку полимерных материалов.

Помимо выделенных групп отраслей, в химической промышленности существует значительное число важных, но разнородных производств, которые не могут быть отнесены к какой-либо одной группе. Это фотохимия, микробиологическая и химико-фармацевтическая промышленность, бытовая химия и др.

По объёму производимой химической продукции *Россия* занимает 11-е место в мире. При этом основную часть этой продукции (70%) составляют сырьё и полуфабрикаты.

Чем химическая промышленность отличается от других отраслей. Химическая промышленность имеет целый ряд особенностей, которые резко выделяют её среди других отраслей хозяйства и влияют 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).

Во-вторых, химической переработке могут быть подвергнуты практически все компоненты природы: нефть, газ, древесина, вода, воздух и т. д.

В-третьих, химическая промышленность всё более использует специально подготовленное сырьё (продукты нефте- и газопереработки), которое она сама производит. Таким образом, химическая промышленность сама создаёт и расширяет свою сырьевую базу. 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.

В-четвёртых, химические технологии очень разнообразны. Они открывают огромные возможности для переработки сырья. 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, коксохимических, нефтехимических, лесохимических и др.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

- 1*. Есть ли предприятия химической промышленности в вашем субъекте Федерации? Если да, то к какой отрасли и группе отраслей они относятся? Если нет, то ответьте на данный вопрос, выбрав любой субъект РФ.
2. Как вы думаете, почему без химической промышленности невозможно представить жизнь современного общества?
- 3*. Приведите примеры созданных человеком химических веществ, которые по качествам превосходят натуральные продукты.

§ 9. География химической промышленности

Вы узнаете:

- Как размещаются предприятия химической промышленности.
- Где находятся основные районы химической промышленности.
- Как химическая промышленность влияет на окружающую среду.

Вы научитесь:

- Давать характеристику района химической промышленности.
- Выявлять факторы размещения предприятий химической промышленности.

Вспомните:

- Какова география месторождений полезных ископаемых, используемых как сырьё для химической промышленности: апатитов, фосфоритов, серы, калийных и поваренных солей, нефти, природного газа, каменного угля?

Как размещаются предприятия химической промышленности. Благодаря особенностям химической промышленности её предприятия теоретически можно создавать повсеместно. Но всё же современная химия в значительной мере тяготеет к районам добычи и переработки нефти и газа (*Поволжье, Центральная Россия*). Ограничивают повсеместность её размещения и такие особенности химической промышленности, как высокая энергоёмкость и водоёмкость.

Факторы размещения важнейших производств химической промышленности

Тяготение к районам потребления продукции	Тяготение к районам добычи сырья	Тяготение к районам, обеспеченным сырьём, водными ресурсами и дешёвой электроэнергией
Производство серной кислоты, азотных и фосфорных удобрений, изделий из пластмасс	Производство калийных удобрений	Производство пластмасс, полимеров, химических волокон
Экологический фактор		

Приведите примеры центров химической промышленности, размещённых в соответствии с факторами: 1) потребительским; 2) сырьевым; 3) водным, сырьевым и энергетическим.

Наибольшее влияние на размещение химических производств оказывают четыре важнейших фактора (табл. 4).

К сырью тяготеют производства, которые ведут добычу полезных ископаемых для химической промышленности: добыча апатитов на *Кольском* полуострове, калийной и поваренной солей на *Урале*. У месторождений калийных солей (это источник сырья) находятся заводы, выпускающие калийные удобрения (*Соликамск, Березники*).

Потребительский фактор важен для предприятий, производящих такую продукцию, которую сложно или невыгодно транспортировать. Например, трудно перевозить серную кислоту, поэтому заводы, производящие серную кислоту, чаще всего строят в местах её значительного потребления (*Центральная Россия*). На потребителя ориентируется и переработка полимеров, так как перевозка сырья для их производства дешевле и проще, чем перевозка изделий из него (*Центральная Россия*).

Сочетание больших запасов сырья, водных ресурсов и дешёвой электроэнергии встречается довольно редко. Поэтому

му производству, ориентирующиеся на это сочетание факторов, могут размещаться только в ограниченном числе районов. Много воды, тепла, электроэнергии и специально подготовленного сырья (главным образом продуктов переработки нефти и газа) необходимо для производства полимеров. Поэтому оно тяготеет к районам, где имеются сочетания этих необходимых компонентов (*Поволжье, Сибирь*).

В настоящее время немыслимо размещение производств химической промышленности без учёта их *влияния на окружающую среду*.

Где находятся основные районы химической промышленности. В России выделяются четыре основных района химической промышленности (рис. 14).

В *Поволжье* и на *Урале* химическая промышленность развита наиболее пропорционально. Во-первых, этому способствуют большие запасы разнообразного сырья: нефти и газа, калийных и поваренных солей, серы, отходов металлургии и т. д. Во-вторых, это обилие воды, дешёвая электроэнергия ГЭС, по-



Рис. 14. География химической промышленности России

1. Сравните данный рисунок и карту химической промышленности в атласе. Приведите примеры центров химической промышленности, входящих в состав каждого района. 2. Пользуясь рисунками, дайте характеристику Северо-Европейского района по аналогии с приведёнными в тексте параграфа характеристиками трёх районов химической промышленности.

строенных на Волге и Каме. В-третьих, через Поволжье и Урал проходят крупнейшие нефте- и газопроводы из Западной Сибири. И хотя по уровню развития химической промышленности каждый из этих районов в отдельности намного уступает Центральной России (Поволжье — 23%, Урал — около 20%), суммарно они превосходят её. Географию химической промышленности здесь определяют гигантские химические комплексы: Соликамско-Березниковский, Уфимско-Салаватский, Самарский, производящие минеральные удобрения, соду, каучук, пластмассы.

Центральная Россия. Хотя она бедна ресурсами, здесь производится $\frac{1}{3}$ всей химической продукции. Из местного сырья здесь производят только фосфорные удобрения (Воскресенск), практически все остальные производства используют привозные ресурсы. Здесь изготавливают каучук и шины (Ярославль, Воронеж), химические волокна (Щёкино, Курск), пластмассы (Москва, Орехово-Зуево, Санкт-Петербург), сложные удобрения (Воскресенск, Дорогобуж). Основной фактор формирования химической промышленности района — это огромный спрос на её продукцию. Кроме того, в Центральной России разрабатывались и внедрялись многие новые химические технологии (объясните почему).

Сибирь — наиболее перспективный район для развития химической промышленности. Сейчас на его долю приходится $\frac{1}{10}$ часть производимой продукции, но по запасам и разнообразию ресурсов, воды, количеству дешёвой электроэнергии Сибирь превосходит Поволжье и Урал. Химической переработке здесь подвергают нефть, газ (Тобольский и Томский комплексы, Омск, Ангарск), уголь Кузнецкого бассейна (Кемерово), соли (Усолье-Сибирское).

Как химическая промышленность влияет на окружающую среду. При размещении предприятий химической промышленности определяющим является экологический фактор. Это связано с тем, что отходы химических предприятий, равно как и продукция, содержат вещества, отсутствующие в природе. Они плохо разлагаются в природе и поэтому накапливаются в больших количествах. Но следует отметить, что в химическом производстве используются эффективные технологии и постоянно проводятся мониторинги окружающей среды.

1. Составьте три вопроса к одноклассникам о факторах размещения предприятий химической промышленности.
2. Составьте характеристики основных районов химической промышленности в табличной форме.
- 3*. Приведите конкретные примеры использования химических технологий для борьбы с загрязнением окружающей среды. Какими источниками информации вы воспользовались?
4. Какие предприятия химической промышленности есть в вашем субъекте Федерации? Какие факторы легли в основу их размещения?



§ 10. Лесная промышленность

Вы узнаете:

- Сколько продукции лесной промышленности производится в России.
- Как размещаются предприятия лесной промышленности.
- Где находятся основные районы лесной промышленности.
- Как лесная промышленность влияет на окружающую среду.

Вы научитесь:

- Выявлять факторы размещения предприятий лесной промышленности.

Вспомните:

- В какой части России в основном сосредоточены её лесные ресурсы?
- Как люди используют древесину?

Сколько продукции лесной промышленности производится в России. По площади лесов на душу населения *Россия* занимает 2-е место в мире. $\frac{1}{4}$ мировых запасов древесины сосредоточена в России. Половину российского запаса составляют спелые и переспелые леса. Ежегодный прирост древесины в лесах *России* — 0,9 млрд м³. На долю нашей страны приходится 11% мирового объёма заготовок леса. По заготовке древесины и производству пиломатериалов *Россия* занимает 5-е место в мире, а по производству бумаги и картона — 14-е. Основные потребители российской древесины и изделий из неё — *Китай, Республика Корея, Япония, Финляндия*.

Как размещаются предприятия лесной промышленности. В составе лесного фонда *России* выделяют три группы лесов.

В лесах первой группы (водо- и полезащитных, заповедных, рекреационных, зелёных зонах вокруг городов) выборочные рубки должны вестись лишь для улучшения состояния лесов — это санитарные рубки и рубки ухода за лесом. Такие леса занимают 23% площади лесного фонда. В лесах второй группы, расположенных в густонаселённых и малолесных районах (8% площади), рубки разрешены лишь в объёме годовичного прироста. В лесах третьей группы — эксплуатационных, занимающих 70% площади всех лесов, могут вестись сплошные рубки леса.

Лесная промышленность состоит из нескольких взаимосвязанных производств: заготовки леса, лесопиления и деревообработки, лесохимии и целлюлозно-бумажной промышленности. На их размещение воздействуют четыре основных фактора (табл. 5).

Таблица 5

Факторы размещения важнейших производств лесной промышленности

Тяготение к районам потребления продукции	Тяготение к районам добычи сырья	Тяготение к районам, обеспеченным сырьём, водными ресурсами и дешёвой электроэнергией
Производство мебели	Лесозаготовка, лесопиление, производство фанеры	Производство целлюлозы, бумаги, картона
Экологический фактор		

Приведите примеры центров: 1) мебельной промышленности; 2) лесопиления; 3) целлюлозно-бумажной промышленности.

Заготовка леса ведётся в основном в лесоизбыточных районах: *Европейском Севере, Урале, Восточной Сибири, Дальнем Востоке* (рис. 15). Она осуществляется вдоль рек и железных дорог, в том числе построенных специально для вывоза леса.



Рис. 15. География лесной промышленности России

1. Какие производства развиты в Архангельском и Сыктывкарском лесопромышленных комплексах? 2. Почему на рисунке показаны железные дороги? 3. Попробуйте объяснить географию современных и перспективных районов лесозаготовок.

Лесопиление производят в районах заготовки леса, так как перевозить круглый лес на дальние расстояния невыгодно. Но, к сожалению, иногда подобные перевозки ещё имеют место. Многие центры лесопиления расположены в устьях сплавных рек (*Игарка, Салехард*) и на пересечении их с железными дорогами (*Казань, Омск*).

На географию **деревообработки, лесохимии и целлюлозно-бумажного производства** влияют близость потребителя,

а также условия ресурсо-, водо- и энергообеспечения. Например, мебель перевозить дороже и сложнее, чем сырьё для её изготовления, поэтому мебельное производство развивается в районах потребления, например в городах европейской части страны. Производство целлюлозы и бумаги одновременно требует значительного количества древесины, чистой воды и электроэнергии. Целлюлозно-бумажные комбинаты расположены в *Карелии, Сибири, на Урале*.

Для комплексного использования древесины выгоднее создавать не обособленные производства, а объединяющие их **лесо-промышленные комплексы** (рис. 16).



Рис. 16. Схема Братского лесопромышленного комплекса

Прокомментируйте схему. Каковы преимущества лесопромышленных комплексов по сравнению с обособленными предприятиями лесной промышленности?

Где находятся основные районы лесной промышленности. Лесная промышленность сконцентрирована в четырёх основных районах.

Европейский Север традиционно славится большими запасами и высоким качеством леса. (*Приведите примеры из истории России, подтверждающие это.*) В сочетании с выгодным географическим положением, хорошей обеспеченностью водой и энергией это определило его широкую специализацию на производстве продукции лесной промышленности.

Сейчас на *Европейском Севере* производится почти $\frac{1}{4}$ продукции лесной промышленности страны, в том числе половина всей бумаги и 40% целлюлозы. Крупные лесоперерабатывающие предприятия производят бумагу и целлюлозу (*Кондопога, Сегежа, Архангельск*), пиломатериалы и древесные плиты (*Архангельск, Сыктывкар*). Возможности для наращивания производства очень велики. Для этого необходимо строительство новых железных дорог в восточной части района.

Центральная Россия. На большей части её территории леса играют природоохранную роль. Однако в северо-восточных районах запасы древесины значительны. Здесь производят целлюлозу, бумагу (*Балахна, Волжск*). Во всех крупных городах действуют мебельные фабрики. Благодаря значительному развитию перерабатывающих отраслей *Центральная Россия* производит $\frac{1}{4}$ часть продукции отрасли.

Урал даёт $\frac{1}{10}$ продукции лесной промышленности. В лесных районах *Урала* запасы леса достаточно велики. Благодаря сочетанию сырья, воды и дешёвой электроэнергии на *Урале* получила развитие целлюлозно-бумажная промышленность (*Краснокамск, Пермь*).

Сибирь наряду с *Дальним Востоком* в перспективе должна стать ведущим районом лесной промышленности *России*. Сейчас её доля относительно невелика — $\frac{1}{6}$ часть. Здесь расположены крупнейшие в стране лесопромышленные комплексы: *Красноярский, Братский, Усть-Илимский* и др. Они производят самую разнообразную продукцию — целлюлозу, бумагу, кормовые дрожжи.

Как лесная промышленность влияет на окружающую среду. Естественное восстановление растительности в районах лесоза-

готовки происходит очень медленно. Самый эффективный путь — посадка на месте вырубок молодых саженцев деревьев. Твёрдые отходы, возникающие при деревообработке, или сжигают, или подвергают химической переработке. Загрязняют окружающую среду целлюлозно-бумажные производства и предприятия лесохимии. Используемые на них химические растворы загрязняют прежде всего воду.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

- 1*. Пользуясь текстом параграфа, сформулируйте тезисы об общих особенностях лесной промышленности России.
- 2*. Есть ли предприятия лесной промышленности в вашем субъекте Федерации? Почему они здесь размещены?
- 3*. Пользуясь текстом параграфа, составьте диаграмму «Доля основных районов лесной промышленности в общей продукции отрасли».
- 4*. Как вы думаете, в каком районе наиболее выгодно размещать новые предприятия лесной промышленности? Аргументируйте свою точку зрения.
5. Какие производства лесной промышленности относят к наиболее экологически грязным? Почему?

ДИСКУССИЯ. Что России экспортировать наиболее выгодно: круглый лес или продукты глубокой переработки древесины?

§ 11. Машиностроение

Вы узнаете:

- Сколько машин производится в России.
- Как размещаются предприятия машиностроения.
- Где находятся основные районы машиностроения.
- Как машиностроение влияет на окружающую среду.

Вы научитесь:

- Выявлять факторы размещения машиностроительных предприятий.

Вспомните:

- Когда и где началась промышленная революция? Что послужило толчком к её началу?
- Какую роль в истории сыграли машины?

 **Машиностроение — это совокупность отраслей промышленности, производящих разнообразные машины.**

Машиностроение наряду с электроэнергетикой и химической промышленностью относится к числу ведущих отраслей хозяйства. Особая роль машиностроения обусловлена тем, что его продукция применяется повсеместно: в промышленности, сельском хозяйстве, в быту, на транспорте, в вооружённых силах. От качества и количества производимых машин зависит уровень развития экономики и жизни населения страны, её обороноспособность. Поэтому *главная задача машиностроения — обеспечивать общество новыми, всё более совершенными машинами.*

В России изначально создавались очень крупные машиностроительные заводы, с которыми тесно связана история развития хозяйства страны. Эти заводы были и продолжают оставаться нашей национальной гордостью. Приведём только два примера.

В середине XIX в. недалеко от слияния двух главных судоходных рек *Центральной России* — *Волги* и *Оки* — была основана Нижегородская машинная фабрика (современный завод «Красное Сормово»), начавшая выпуск пароходов, а затем паровозов, вагонов, металлоконструкций для мостов, дизельных двигателей, артиллерийских орудий и снарядов и многого другого. В годы Великой Отечественной войны завод выпускал легендарные танки Т-34 (лучший танк времён Второй мировой войны), а в послевоенные годы — суда на подводных крыльях и на воздушной подушке и атомные подводные лодки.

Другой знаменитый завод — Путиловский (ныне Кировский) в *Санкт-Петербурге*. В 1868 г. русский инженер и предприниматель *Н. И. Путилов* купил казённый чугунолитейный завод и организовал на нём производство рельсов, а затем выпуск паровозов, вагонов, судов и артиллерийских орудий. В советский период завод осваивал производство новых сложных изделий (турбин, кранов, тракторов, танков и т. д.), многие из которых затем начинали выпускать и другие заводы.

В этом проявилась очень важная роль подобных заводов — флагманов всей отечественной промышленности: они первыми в стране осваивают выпуск новой продукции, приспособляют её для российских условий, а затем передают для массового произ-



Рис. 17. Состав и связи машиностроительного комплекса

Попробуйте объяснить данную схему.

водства на другие заводы. А ведь процесс распространения нововведений (инноваций) — главное, чем определяется развитие хозяйства любой страны.

На мировом рынке машиностроительной продукции доля России значительна в производстве оборудования для атомных электростанций (20%), различных видов вагонов (5%), судов (4%), радиолокационного оборудования (3%).

Поскольку машиностроение *России* состоит из нескольких десятков отраслей, его очень часто именуют машиностроительным комплексом (рис. 17). Каждая из машиностроительных отраслей выпускает продукцию определённого назначения.

Где размещаются предприятия машиностроения. География машиностроения определяется множеством факторов.

Ведущий фактор размещения машиностроительных предприятий — **ориентация на передовую науку**. Поэтому предприятия его наиболее современных и сложных отраслей (электроники, радиотехнической, авиакосмической и атомной промышленности) концентрируются в районах и центрах, обладающих крупными НИИ, конструкторскими бюро, опытными заводами (*Москва и Подмосковье, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск и др.*).



Рис. 18. География машиностроения России

1. Сопоставьте размещение крупнейших центров трудоёмкого машиностроения и населения России. Сделайте вывод о факторах размещения трудоёмкого машиностроения. 2. По картам (см. рис. 12 и 18) сопоставьте географию металлургии и металлоёмкого машиностроения. Всегда ли они совпадают? 3. Определите районы: 1) производящие наибольшую часть машиностроительной продукции страны; 2) с наиболее высокими долями машиностроения в промышленности.

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. Например, для изготовления ткацкого станка необ-

ходимо затратить 1000 ч рабочего времени. 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 (*Москва*), приборостроению (*Воронеж, Пенза, Рязань*).

Металлоёмкость. Производство некоторых видов машин (металлургического, энергетического, шахтного оборудования) требует много металла. Поэтому предприятия, выпускающие их, ориентированы на районы с развитой металлургией. К ним тяготеет примерно $1/8$ машиностроительных предприятий. Крупные заводы тяжёлого машиностроения расположены на Урале (*Екатеринбург*), в Сибири (*Иркутск, Красноярск*).

Ориентация на потребителя. Продукция машиностроения очень разнообразна. Многие предприятия (примерно $1/5$ от их общего числа) ориентированы на потребителей продукции, поскольку их продукцию сложно транспортировать из-за большого веса или крупных размеров. Так, тракторы для вывозки леса производят в *Карелии (Петрозаводск)*, зерноуборочные комбайны — на *Европейском Юге (Ростов-на-Дону, Краснодар)*.

Транспортный фактор. Поскольку машины (или их детали) перевозятся на большие расстояния и в разных направлениях, машиностроительные заводы размещаются на крупных транспортных магистралях.

Специфическим фактором, оказывающим огромное влияние на географию машиностроения, являются **специализация и кооперирование**. Машины состоят из множества деталей. Изготовить всё на одном предприятии невозможно. Проще и дешевле производить отдельные части машин на специализированных предприятиях. Для выпуска готового изделия они устанавливают кооперационные связи, т. е. поставляют детали и оборудование для сборочного завода. Размещают сборочные производства в районах с благоприятным для организации кооперирования географическим положением. Например, автомобилестроительные заводы — в Центральной России, на Северо-Западе и в Поволжье. Таким образом, при производстве сложных машин необходимо строить не обособленные предприятия, а их взаимосвязанные комплексы.



Рис. 19. Специализация и кооперирование машиностроения

В чём выгода развития специализации в промышленности?

Где находятся основные районы машиностроения. Из-за многообразия факторов, влияющих на размещение, и повсеместности потребляемой продукции машиностроение развито во всех районах *России*.

Однако уровень развития и особенности машиностроения значительно различаются в разных районах.

Во-первых, очень велики различия в уровне развития машиностроения между западной (европейской) и восточной (азиатской) частями страны. Исторически машиностроение в *России* развивалось преимущественно в её европейской части. И, несмотря на то что в восточных районах построили много новых производств преимущественно оборонного характера, почти 90% продукции машиностроения по-прежнему производится в европейской части страны.

Во-вторых, районы *России* сильно различаются по уровню развития машиностроения. Неодинакова их доля в производстве машиностроительной продукции *России*. Лидер — *Центральная Россия*. Второе место занимает *Поволжье*. Третье место принадлежит *Уралу*. Таким образом, на долю этих трёх районов приходится около 70% машиностроительной продукции *России*. В промышленности каждого района машиностроение занимает разное место. Различаются районы и по специализации машиностроения.

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

Как машиностроение влияет на окружающую среду. Предприятия машиностроения загрязняют в основном водные ресурсы. Их сточные воды содержат частички металла и пластика, различные масла, химические растворы, используемые для обработки деталей. Кроме того, работающее оборудование вибрирует и издаёт шумы, порождая особый вид загрязнения — шумовое.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, чем обусловлена особая роль машиностроения в хозяйстве. Каково положение машиностроения России на фоне развитых стран мира?
- 2*. Составьте таблицу «Факторы размещения предприятий машиностроения»: в первой колонке укажите фактор, во второй — пример предприятия, в третьей — город, где находится предприятие, в четвёртой — отрасль машиностроения, к которой относится предприятие. Укажите источники информации, которыми вы воспользовались.
3. Назовите основные машиностроительные районы России. На производстве трудоёмких или металлоёмких машин они специализируются? Почему?
- 4*. Сравните влияние на окружающую среду машиностроения и уже изученных вами отраслей хозяйства.
5. Какова специализация машиностроительных предприятий вашей местности? Чем она объясняется?

§ 12. Пищевая и лёгкая промышленность

Вы узнаете:

- Чем пищевая и лёгкая промышленность отличаются от других отраслей хозяйства.
- Как размещаются предприятия пищевой и лёгкой промышленности.
- Где находятся основные районы пищевой и лёгкой промышленности.
- Как лёгкая и пищевая промышленность влияют на окружающую среду.

Вы научитесь:

- Выявлять факторы размещения предприятий пищевой и лёгкой промышленности.

Вспомните:

- Какова география отраслей животноводства и растениеводства?



Тем пищевая и лёгкая промышленность отличаются от других отраслей хозяйства. Пищевая и лёгкая промышленность играют большое значение в жизни современного человека. Они обеспечивают людей продуктами питания, одеждой, обувью. И пищевая, и лёгкая промышленность тесно связаны с сельским хозяйством, поскольку перерабатывают сельскохозяйственное сырьё. Поэтому обе эти отрасли входят в состав **агропромышленного комплекса (АПК)** (рис. 20).

Основное назначение пищевой промышленности — производство продуктов питания. Практически всё потребляемое людьми продовольствие проходит промышленную обработку. Поэтому роль пищевой промышленности постоянно растёт. Её развитие позволяет устойчиво обеспечивать людей пищевыми продуктами в течение всего года. Пищевые концентраты, консервы, замороженные овощи и фрукты удобны тем, что не портятся при перевозках и долгом хранении. Их производство важно для освоения территорий со сложными природными условиями, неблагоприятными для ведения сельского хозяйства.

Продукция лёгкой промышленности также непосредственно влияет на уровень жизни людей. Многие её виды относятся к товарам первой необходимости. Но она широко используется и в других отраслях: химической, электротехнической, авиакосмической и пр.

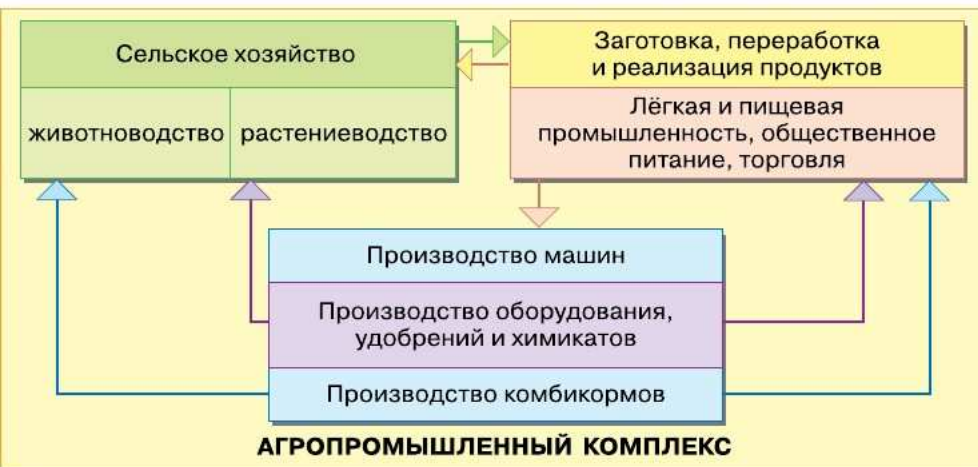


Рис. 20. Состав агропромышленного комплекса России

Какие отрасли хозяйства входят в состав АПК?

Как размещаются предприятия пищевой и лёгкой промышленности. Пищевая промышленность встречается практически всюду, где постоянно проживают люди. Этому способствует разнообразие используемого сырья (см. карту атласа) и повсеместное потребление пищевых продуктов.

По характеру используемого сырья отрасли, входящие в состав пищевой промышленности, подразделяются на две группы (рис. 21).

Отрасли первой группы расположены в районах производства сельскохозяйственного сырья. При получении многих видов продуктов вес исходного сырья сильно снижается. Это связано или с его обезвоживанием (сушка фруктов, чая), или

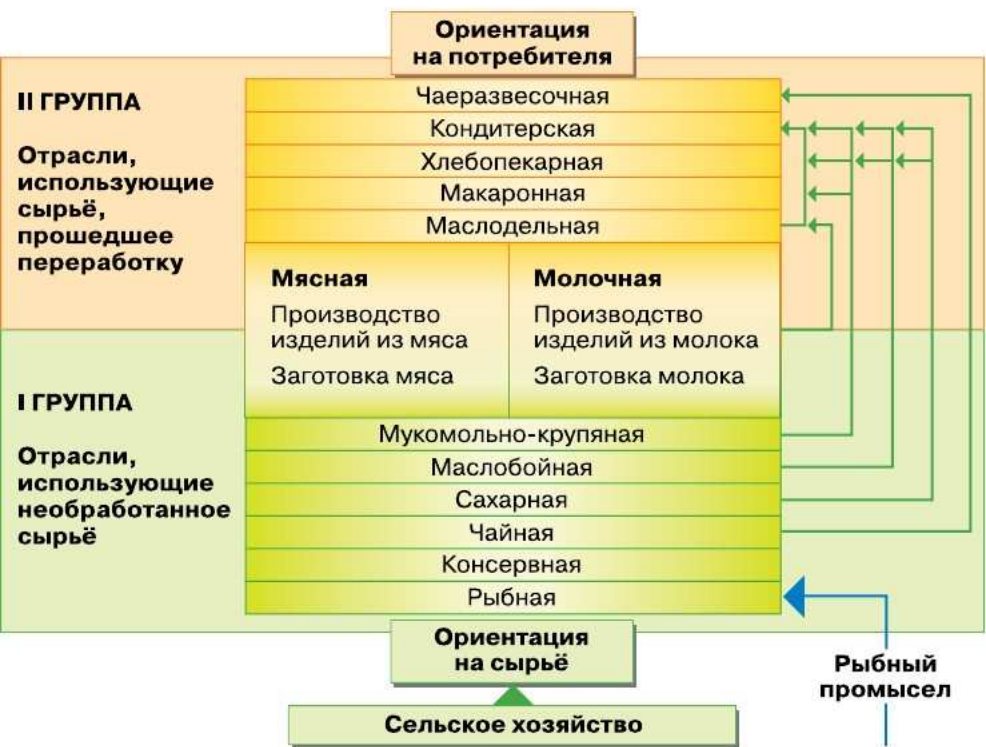


Рис. 21. Отраслевой состав пищевой промышленности

Назовите предприятия пищевой промышленности в вашем населённом пункте или ближайшие к нему и объясните их размещение.

с возникновением значительных отходов при переработке. Таким образом, география рассматриваемых отраслей зависит не только от наличия сырья в тех или иных районах, но и от размеров сырьевой базы.

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 более 50—60 км. Но при этом необходимо, чтобы количество сырья соответствовало мощности установленного на перерабатывающих заводах оборудования. Избыток сырья ведёт к его потерям, недостаток — к простою дорогостоящей техники.

Отрасли второй группы тяготеют к потребителям готовой продукции. Сырьё, используемое ими, уже прошло первичную переработку. Перевозить его выгоднее, чем готовую продукцию. Предприятия этой группы создают непосредственно в городах и крупных сельских населённых пунктах. Так, в 60-тонный вагон уместается всего 40 т макарон. Мукой же, идущей на их изготовление, он может быть загружен полностью.

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. Так же размещается молочная и мукомольная промышленность.

Устойчивое обеспечение населения России продуктами питания — одна из важнейших государственных задач. От её успешного решения зависит и уровень безопасности страны. В России принята Доктрина продовольственной безопасности. Она устанавливает для важнейших видов продовольствия минимально необходимый уровень их производства в стране. Этот уровень для производства зерна — не менее 95%, для сахара — не менее 80%, для растительного масла — не менее 80%, для мяса и мясопродуктов — не менее 85%, для молока и молокопродуктов — не менее 90%, для рыбной продукции — не менее 80%, для картофеля — не менее 95%, соли пищевой — не менее 85%. В настоящее время этот уровень достигнут по всем перечисленным продуктам.

Потребление продуктов питания населением России, кг на душу населения

Продукты	Россия	Медицинские нормы
	2016 г.	
Хлебные продукты	99	120
Сахар	32	36
Масло растительное	11	13
Картофель	60	96
Овощи и бахчевые культуры	105	104
Фрукты и ягоды	73	80
Мясо и мясопродукты	88	70
Рыба	22	18,3
Яйца	229	243

Сравните потребление разных продуктов питания на душу населения в России в 2016 г. с медицинскими нормами. Сделайте выводы.

Лёгкая промышленность. По особенностям размещения все отрасли лёгкой промышленности можно объединить в три группы (рис. 22).

Одна из основных отраслей лёгкой промышленности — **текстильная промышленность**. Она использует преимущественно сельскохозяйственное сырьё. Но всё более широкое применение синтетических красителей, химических волокон, нитей удешевляет и ускоряет производство тканей и ослабляет зависимость лёгкой промышленности от сельского хозяйства. Процесс изготовления ткани состоит из нескольких стадий. Отходы переработки при изготовлении ткани достигают у льна 80%, у шерсти 50% от первоначального веса, поэтому предприятия первичной переработки сырья рационально размещать

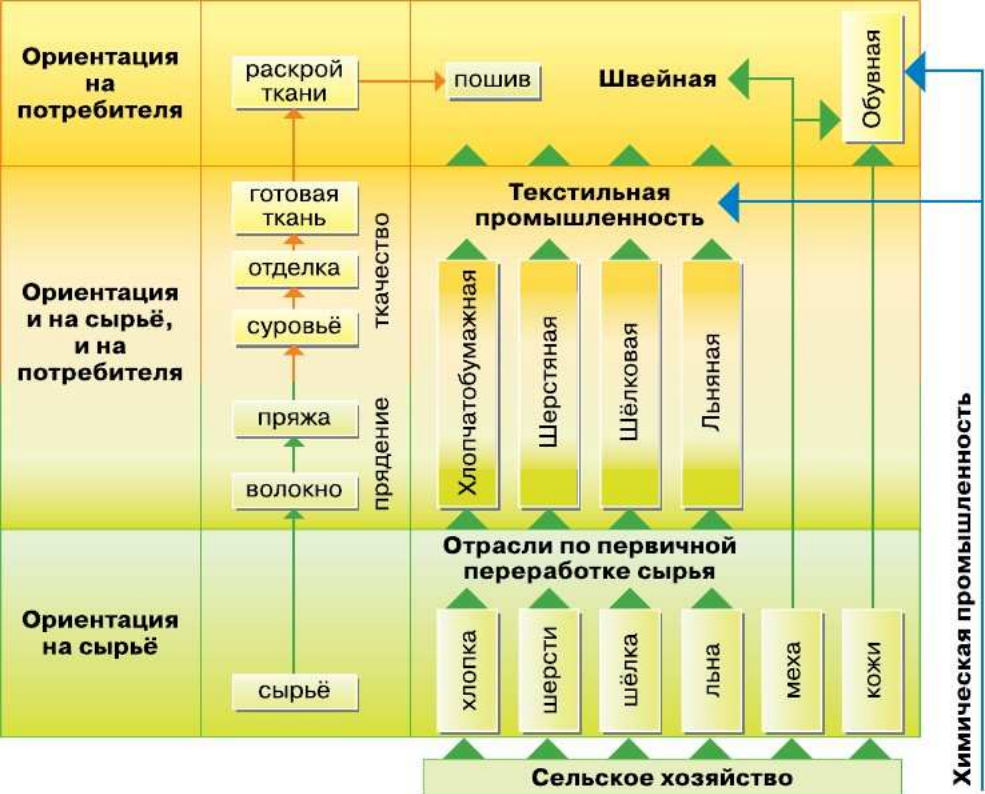


Рис. 22. Отраслевой состав и факторы размещения лёгкой промышленности

ближе к его источникам. Размещение **льняной** промышленности ориентировано на сырьё, на главные районы льноводства — *Центральный* и *Северо-Западный*. Основные предприятия сосредоточены во *Владимирской, Ивановской, Костромской, Ярославской* областях.

Шерстяные ткани производят преимущественно в *Центре*. Это старейшая отрасль, зародившаяся в *России* ещё в XVII в.

Особенно важны завершающие, отделочные стадии. Именно от них зависит спрос ткани у населения. Производство на этих стадиях тяготеет к центрам, обладающим кадрами высококвалифицированных художников (*Москва, Санкт-Петербург*).

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

Главные направления развития пищевой и лёгкой промышленности — модернизация и увеличение доли на отечественном рынке. В пищевой промышленности за последние годы удалось провести существенное перевооружение предприятий современной техникой и начать выпуск современных товаров. За счёт собственных ресурсов Россия может на 90—95% удовлетворять потребность в шерсти и льноволокне, искусственных волокнах, кожевенном и меховом сырье.

Где находятся основные районы пищевой и лёгкой промышленности. Хотя продукты питания производятся во всех районах страны, среди них можно выделить явные районы-лидеры: *Центральную Россию (40%)*, *Европейский Северо-Запад (15%)* и *Европейский Юг (более 10%)*. Основная часть продукции лёгкой промышленности производится в *Центральной России (55%)*. Значительно уступают ей *Урал* и *Европейский Юг* (примерно по $\frac{1}{10}$).

Как лёгкая и пищевая промышленность влияют на окружающую среду. При переработке сырья в пищевой и лёгкой промышленности образуется значительное количество сточных вод. Атмосферный воздух загрязняется пахнущими выбросами. На уровень экологической безопасности значительно влияют промышленные технологии, которые определяют номенклатуру различных видов сырья и готовой продукции.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Докажите особое значение лёгкой и пищевой промышленности, а значит, АПК в жизни каждого из нас.
2. Назовите факторы размещения предприятий пищевой и лёгкой промышленности.
- 3*. Назовите районы-лидеры по производству: 1) продуктов питания; 2) продукции лёгкой промышленности. Объясните лидерство каждого из этих районов.
4. Перечислите и охарактеризуйте основные направления развития отраслей лёгкой и пищевой промышленности.
5. Чем объяснить, что многие предприятия лёгкой и пищевой промышленности издавна возникали в центре России?
6. Подумайте, почему лёгкая промышленность всё больше теряет свою зависимость от сельского хозяйства, несмотря на то что всё более ценятся изделия из натурального сырья. Какова ваша точка зрения?



ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

1. Какие отрасли образуют вторичный сектор экономики?
2. По материалам учебника и атласа составьте комплексную характеристику топливно-энергетического комплекса Западной Сибири.
3. Предложите варианты создания предприятий чёрной металлургии на Дальнем Востоке с учётом специфики его природы, размещения населения и транспортных сетей.
4. Подумайте, как будет изменяться география пищевой промышленности при расширении производства продуктов питания нового поколения: замороженного хлеба, десертных блюд и т. п.
5. Назовите главные направления развития вторичного сектора экономики России.
6. Охарактеризуйте влияние отраслей вторичного сектора экономики на окружающую среду.

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

Составление карты «Строящиеся промышленные объекты России».

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Влияние промышленного или сельскохозяйственного предприятия, расположенного в моём населённом пункте, на окружающую среду и здоровье населения.

Третичный сектор экономики — сфера услуг

§ 13. Состав и значение сферы услуг

Вы узнаете:

- Что такое услуги и какими они бывают.
- Как устроена сфера услуг.
- Как развита в России сфера услуг.

Вы научитесь:

- Различать услуги по их характеру, видам, широте и периодичности потребления.

Вспомните:

- Какими услугами вы пользуетесь чаще всего?

▶ **Что такое услуги и какими они бывают.**

▶ **Сфера услуг — это совокупность отраслей, производящих услуги.**

▶ **Услуга — это особый вид продукции. Она потребляется не в виде вещи, а в качестве деятельности.**

Услуги бывают разными по своему характеру, они различаются по широте круга потребителей и периодичности потребления. Эти особенности услуг влияют на размещение объектов третичного сектора.

Рассмотрите классификации услуг (табл. 7, 8). Дополните их примерами.

Без услуг жизнь современного общества трудно себе представить. Они обеспечивают нормальную работу промышленности, сельского хозяйства и других звеньев экономики, определяют качество жизни населения. Однако роль третичного сектора определяется не только этим. Освоение и использование любой территории невозможно без соответствующей инфраструктуры, т. е. сооружений, созданных специально для производства раз-

Таблица 7

Классификация услуг по их 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

Широта и периодичность потребления услуг

Периодичность потребления услуг	Услуги нужные		
	всем	многим	немногим
Постоянные	Жилищно-коммунальное хозяйство, торговля	Транспорт	Школьное образование
Нужные иногда	Бытовое и ремонтное обслуживание	Учреждения отдыха	Больницы, автосервис

личных услуг: жилых и производственных зданий, дорог, водопроводов, линий электропередачи и пр.

Чем лучше освоена территория, тем больше на ней разнообразных инфраструктурных сооружений. Например, в наиболее развитом районе страны — *Центральном* — инфраструктурой занято 10% его территории. А на *Дальнем Востоке* — только 0,5% территории. Затраты на создание инфраструктуры очень велики. Например, 1 км современной автомобильной магистрали стоит около 30 млн рублей. Но экономия на этих затратах в результате приводит к гораздо большим потерям.

Как устроена сфера услуг. Сфера услуг подразделяется на две относительно самостоятельные части (рис. 23).

Коммуникационная система охватывает транспорт и связь. Её главная задача — перемещение в пространстве людей, информации, энергии и различных грузов. Она в равной мере предоставляет услуги и производству, и населению.

Сфера обслуживания преимущественно производит услуги для населения. Она имеет сложный состав и во многом определяет качество жизни населения. В *России* предприятия сферы обслуживания главным образом сконцентрированы в городах. Это вполне объяснимо. Именно в городах сосредоточена основная часть жителей страны. С другой стороны, эта географическая особенность сферы обслуживания порождает разницу в обслуживании сельского и городского населения. На размещение предприятий сферы обслуживания влияет и различная частота спроса на разные виды услуг. Играет роль и объём спроса на услуги.



Рис. 23. Состав третичного сектора экономики

Составьте по рисунку небольшой рассказ (5—6 предложений) о составе третичного сектора экономики.

Как развита в России сфера услуг. В *России* развитию сферы услуг длительное время не уделялось должного внимания. Её доля в экономике *России* ниже, чем в некоторых странах мира (табл. 9).

Таблица 9

Доля сферы услуг в экономике отдельных стран, % ко всему валовому внутреннему продукту

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

В последние годы значительно выросла посещаемость театров и музеев. За период с 2005 по 2015 г. число посещений театров увеличилось на 36%, а музеев на 57%. Активно развивается внутренний и въездной туризм, совершенствуется инфраструктура. Количество гостиниц и moteлей за последние 10 лет выросло втрое (2005 г. — 4,8 тыс., 2015 г. — 14,0 тыс.).



1. Дайте полное определение понятия «услуга». Составьте схему «Классификация услуг».
2. На какие крупные части подразделяется третичный сектор экономики? В чём различия этих частей?

§ 14. Роль и значение транспорта

Вы узнаете:

- Что такое транспортная система.
- Как учитывается роль различных видов транспорта в транспортной системе.

Вспомните:

- Какие виды транспорта вам известны?
- Какими видами транспорта вы чаще всего пользуетесь?

Что такое транспортная система. Все виды транспорта делятся на две группы. Те из них, которые могут перевозить и различные грузы, и людей, называются **универсальными**. **Специализированные виды** перемещают лишь определённые грузы (нефть, газ, электроэнергию).

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.

Транспортная система — это 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. 24). Крупнейший из них — Москва.

Как учитывается роль различных видов транспорта в транспортной системе. Роль различных видов транспорта в транспортной системе определяется их долей в транспортной работе. Работа транспорта оценивается несколькими показателями: 1) количество перевезённых грузов (млн т) и пассажиров (млн чел.); 2) грузо- и пассажирооборот (табл. 10, 11). **Грузооборот** (исчисляется в т · км) — произведение количества перевезённого груза (т) на дальность его перевозки (км). **Пассажирооборот** рассчитывается аналогично для числа перевезённых пассажиров.

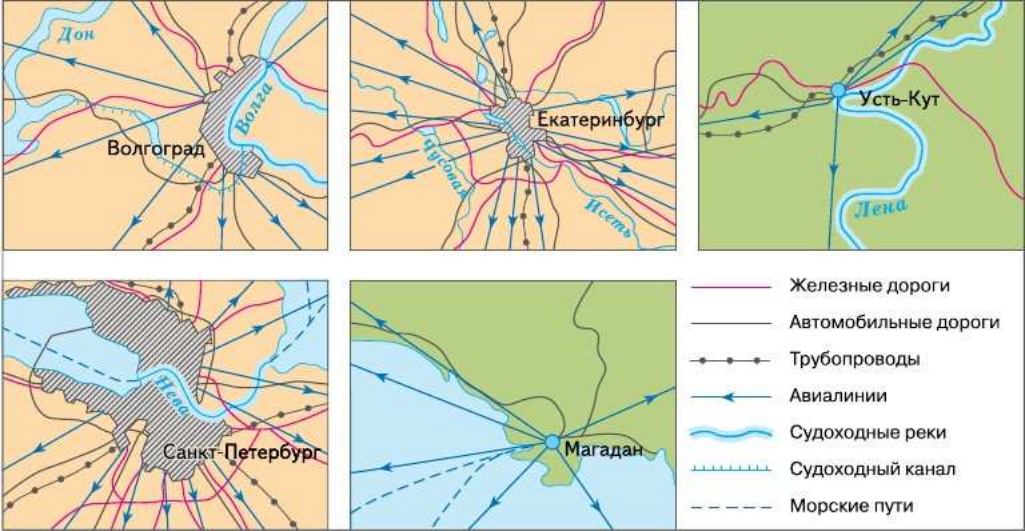


Рис. 24. Типы транспортных узлов

Найдите представленные на рисунке города на карте России. Выберите города — крупные транспортные узлы. Объясните свой выбор.

Таблица 10

Доля различных видов транспорта в грузообороте и перевозках грузов, %, 2016 г.

Вид транспорта	Количество перевезённых грузов	Грузооборот
Железнодорожный	17,2	45,2
Автомобильный	66,8	4,6
Трубопроводный	14,1	48,0
Морской	0,3	0,8
Внутренний водный	1,6	1,3
Воздушный	Менее 0,1	0,1

Проанализируйте таблицу. Объясните причины резкого различия количества перевезённых грузов и грузооборота для железнодорожного, автомобильного и трубопроводного транспорта. Какой вид транспорта лидирует по количеству перевезённых грузов? Почему?

Доля различных видов транспорта в пассажирообороте и перевозках пассажиров, %, 2016 г.

Вид транспорта	Количество перевезённых пассажиров	Пассажирооборот
Железнодорожный (железные дороги и метрополитен)	23,3	32,5
Автобусный (автобус, таксомотор, троллейбус)	68,6	25,0
Трамвайный	7,5	0,9
Водный (морской и речной)	0,1	0,1
Воздушный	0,5	41,5

Проанализируйте таблицу. Объясните причины различия количества перевезённых пассажиров и пассажирооборот для автомобильного и воздушного транспорта. Какой вид транспорта лидирует по количеству перевезённых пассажиров; пассажирообороту?

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

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 — железнодорожный транспорт. Он всего на 30% дороже морского, но примерно в 2 раза быстрее. Автомобильные перевозки почти в 15 раз дороже морских и в 10 раз дороже железнодорожных. Самый дорогой, но и самый быстрый вид транспорта — авиационный. Наиболее дешёвый вид пассажирских перевозок — автобусами.

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

Перемещение грузов по транспортным магистралям увеличивает их стоимость. Величина транспортных затрат в общей стоимости продукции влияет на размещение предприятий (табл. 12).

Влияние транспорта на размещение предприятий различных отраслей

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

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Приведите примеры универсальных и специализированных видов транспорта. Где они объединяются, образуя транспортную систему?
2. Проанализируйте железнодорожный, автомобильный, воздушный и водный транспорт: 1) по себестоимости; 2) по скорости. Объясните: 1) лидерство трубопроводного и железнодорожного транспорта по грузообороту; 2) лидерство железнодорожного транспорта по пассажирообороту; 3) лидерство автомобильного транспорта по количеству перевезённых грузов и пассажиров.

§ 15. Сухопутный транспорт

Вы узнаете:

- Какой вид транспорта ведущий в России.
- Почему автомобильный транспорт недостаточно развит в России.
- Как железнодорожный и автомобильный транспорт влияют на окружающую среду.

Вы научитесь:

- Оценивать факторы, способствующие и препятствующие развитию железнодорожного и автомобильного транспорта

Вспомните:

- Какой вид транспорта России лидирует по грузообороту и пассажирообороту?
- Какой вид транспорта России лидирует по количеству перевезённых пассажиров?
- Когда и где в России появилась первая железная дорога?

Какой вид транспорта ведущий в России. Железнодорожный транспорт — ведущий среди универсальных видов транспорта в *России*. Это обусловлено прежде всего географическими особенностями нашей страны, её размерами и конфигурацией. Помимо этого, у железнодорожного транспорта есть большие преимущества: высокая грузоподъёмность, низкая себестоимость перевозок, всепогодность, возможность строить железные дороги почти повсеместно.

Однако высокая доля железных дорог в транспортной работе объясняется прежде всего тем, что он перевозит грузы на значительные расстояния.

Протяжённость железных дорог в *России* (86 тыс. км) меньше, чем в *США*, но длина электрифицированных железных дорог (43 тыс. км) — наибольшая в мире. На долю российских железных дорог приходится $\frac{1}{6}$ мирового грузооборота железнодорожного транспорта.

Основные черты географии российских железных дорог определились ещё в дореволюционный период.

В европейской части их конфигурация напоминает гигантское колесо, центр (ось) которого — *Москва*. От неё в разные стороны отходят 11 железнодорожных магистралей. На расстоянии 40—100 и 150—300 км от *Москвы* эти радиусы пересекаются двумя кольцевыми дорогами. На восток от европейского «колеса» протянулись широтные магистрали к *Екатеринбургу*, *Челябинску*, *Оренбургу*. Многие жизненно важные магистрали *России* после распада *СССР* своими отдельными участками оказались на территории соседних государств. Например, на территории *Казахстана* оказались отрезок Южно- и Среднесибирской железнодорожных магистралей. Планируется строительство новых дорог, чтобы главные транспортные пути находились в пределах российской территории.

Главная железная дорога страны — **Транссибирская** магистраль (**Транссиб**). В 80-е гг. XX в. она имела и имеет важное значение как

железнодорожный «мост» между Азией и Европой. Для перевозки контейнеров Япония создала гигантский контейнерный флот. Перевозка в Европу морем дороже и занимает 35 суток (по Транссибу — 18). 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.

В 1990—2000-х гг. был проведён ряд мероприятий по увеличению пропускной способности Транссиба. В частности, был реконструирован железнодорожный мост через Амур у Хабаровска, когда была построена вторая колея моста, а знаменитый тоннель под Амуром стало возможным закрыть на реконструкцию. С 1990-х гг. ведётся реконструкция Хинганских тоннелей.

Тогда же были выведен из эксплуатации и заменён на новый знаменитый Царский мост через реку Енисей в Красноярске.

11 января 2008 г. Китай, Монголия, Россия, Белоруссия, Польша и Германия заключили соглашение о проекте оптимизации грузового сообщения Пекин—Гамбург. В 2011 г. транзит превысил 15 млн т. В 2013 г. введена в строй вторая смычка между китайскими железными дорогами и Транссибом. Время транзита из Китая в Германию по этому пути 15 дней, что примерно на 20 дней меньше, чем морским путём.

Также планируется соорудить мост или тоннель на Сахалин.

В перспективе важной остаётся задача строительства новых железных дорог, особенно на востоке *России*. Построена и продолжает развиваться **Байкало-Амурская** магистраль (*Усть-Кут—Советская Гавань*). Строительство **Амуро-Якутской** магистрали (*Беркакит—Томмот—Якутск*) практически завершено. Железнодорожные пути проложены до посёлка Нижний Бестях, что на противоположном берегу от Якутска. В перспективе возможно продолжение на восток **Печорской** магистрали (*Лабитнанги—Воркута—Коноша*), которая объединит территорию Севера.

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 их добычи — по железной дороге. Сейчас основная часть грузов в глубинные районы Сибири и Дальнего Востока доставляется по морям и рекам. Есть и другие



Рис. 25. Варианты транспортного строительства в азиатской части России

обстоятельства, говорящие в пользу строительства здесь новых железных дорог (рис. 25).

Особое направление — это создание скоростных железнодорожных магистралей. Они уже действуют и строятся во многих странах мира (*Японии, Франции и др.*). В *России* скоростное движение получило широкое распространение. Поезда «Сапсан», которые могут развивать скорость до 250 км/ч, курсируют между *Москвой* и *Санкт-Петербургом*. А *Москву* и *Нижний Новгород* связывают скоростные поезда «Стриж» и «Сапсан». По маршруту Санкт-Петербург — Хельсинки пущен скоростной пассажирский поезд «Аллегро». Они движутся по магистральям, по которым движутся и обычные пассажирские и грузовые поезда. Проектируются сугубо пассажирские магистрали со скоростью движения поездов 300—350 км/ч и затратами времени в пути 2—3 часа.

В последние годы началось строительство негосударственных железных дорог. Одним из таких проектов является строительство магистрали от станции Карпогоры через Сыктывкар до Перми. Её длина — 1250 км. Эта магистраль на 800 км поможет сократить путь к северным портам и в Скандинавию.

Особенности развития автомобильного транспорта в России. *Автомобильный транспорт* в российских условиях — это один из самых дорогих по себестоимости перевозок. Он отличается большой манёвренностью и скоростью движения, возможностью доставлять грузы непосредственно потребителям.

Средняя дальность перевозок автомобильным транспортом в *России* невелика — всего 17 км. Дальние перевозки он осуществляет в северных и восточных, также горных районах страны, где отсутствуют другие виды сухопутного транспорта (рис. 26).

Эффективность работы автомобильного транспорта во многом зависит от густоты и качества автодорог. Их общая протяжён-



Рис. 26. Автомобильная дорога в горах через ущелье реки Чемитоквадже

ность в *России* около 1300 тыс. км, из них более 1000 тыс. км с твёрдым покрытием.

География автодорог *России* схожа с географией железных дорог. Крупнейшие автодороги (их 12) расходятся лучами от *Москвы* (см. карту атласа). Ведётся строительство новых магистралей. Уже построена автомобильная магистраль, пересекающая всю *Россию* с запада на восток.

Великий Северный путь — один из крупнейших и важнейших перспективных инфраструктурных проектов. Проект предусматривает строительство железнодорожного или совмещённого транспортного коридора вдоль побережья всей Российской Арктики от границы с Норвегией и Финляндией до мыса Дежнёва на Чукотке, с последующим переходом через Берингов пролив в Северную Америку.

Дорога с твёрдым покрытием длиной 330 км активно строится в Ямало-Ненецком АО и должна впервые связать Салехард и ещё несколько населённых пунктов с общероссийской дорожной сетью. Строительство проходит практически на полярном круге в сильно заболоченной местности с вечной мерзлотой. На дороге запланировано строительство 53 мостов. В настоящее время построенные участки используются для сокращения длины существующего зимника Надым—Салехард.

Развитие автомобильного транспорта *России* идёт по нескольким направлениям. Прокладываются новые магистрали. Впервые в истории *России* построена автомагистраль, соединяющая *Дальний Восток* с остальной частью страны (автодорога *Чита—Хабаровск*). Начато строительство скоростной автодороги *Москва—Санкт-Петербург*. Создаются новые дороги в сельской местности. Повышается доля автомобильного транспорта с дизельными двигателями, снижающими расход топлива.

В начале 2014 г. российское Правительство приступило к реализации проекта перехода через Керченский пролив.

Мост через пролив уже существовал в другом створе — он был возведён в 1944 г. во время войны советскими войсками из заготовленных отступившей немецкой армией материалов, однако уже через три месяца в первую же зиму был разрушен льдами, так как не имел ледорезов.

В 2014 г. оптимальным был признан вариант строительства за три с половиной года двух совмещённых мостов длиной 6,1 и 1,4 км, соединяющих остров Тузла с берегами Керченского пролива в рай-

оне бывшей Крепости Керчь. В проект входит создание совмещённого автомобильно-железнодорожного мостового перехода. Пропускная способность моста с двухполосной железной дорогой будет соответствовать пропускной способности Транссиба. Мост будет пропускать порядка 100 млн т грузов в год и достаточное количество пассажирских поездов. В 2018 г. автомобильная часть моста введена в эксплуатацию.

В России появились первые платные участки автодорог. Они спрямляют путь, имеют хорошее дорожное покрытие и позволяют двигаться с высокой скоростью.

Как железнодорожный и автомобильный транспорт влияют на окружающую среду. Железнодорожный транспорт экологически чище других видов транспорта. В результате его деятельности в атмосферу поступает в 20 раз меньше вредных веществ, чем у автомобильного, и в 640 раз меньше, чем у авиационного транспорта. При их прокладке отводится полоса земли шириной 30—45 м, в пределах которой вырубается растительность, изменяется рельеф. Насыпь нарушает водный режим территорий. При мытье локомотивов и вагонов загрязняется вода. Вдоль полотна железной дороги накапливаются твёрдые отходы. При движении составов возникает сильный шум.

Автомобильный транспорт — один из основных загрязнителей окружающей среды, особенно в крупных городах. Выхлопные газы работающих автомобилей содержат более 300 вредных для всего живого химических соединений. Также при эксплуатации автомобилей образуются жидкие (масла) и твёрдые (отработанные детали, автомобильные шины) отходы, которые требуют утилизации. Кроме того, движущиеся автомобили — значительный источник шума. Для строительства автодорог часто отторгаются ценные сельскохозяйственные угодья.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, почему железнодорожный транспорт — ведущий в России.
2. Составьте характеристику географии российских железных дорог.
3. Назовите основные природно-климатические факторы, препятствующие развитию российского автомобильного транспорта.
- 4*. Сравните географию российских железных и автомобильных дорог. План сравнения определите сами.
- 5*. Предложите меры по снижению неблагоприятного влияния автомобильного и железнодорожного транспорта на окружающую среду.



Вы узнаете:

- Каковы особенности морского транспорта России.
- Какой морской бассейн ведущий в морском транспорте страны.
- Что перевозят внутренним водным транспортом.
- Как водный транспорт влияет на окружающую среду.

Вы научитесь:

- Характеризовать морские бассейны России с точки зрения их роли в морском транспорте.

Вспомните:

- Какие границы России — морские?
- Какие моря омывают Россию? Какие из них не замерзают зимой?

Каковы особенности морского транспорта России. Морской транспорт имеет важное значение благодаря географическому положению *России* ($\frac{2}{3}$ российских границ — морские). Протяжённость морских судоходных линий, используемых сейчас *Россией*, составляет более 1 млн км. Морские перевозки грузов — одни из самых дешёвых, поскольку суда обладают огромной грузоподъёмностью, движутся по относительно прямолинейным трассам. Но этот вид транспорта требует больших затрат на строительство судов и портов. Он сильно зависит от природных условий (глубина, штормы, ледовитость и пр.).

Морской транспорт имеет сложное хозяйство: флот, порты, судоремонтные заводы. История российского гражданского флота насчитывает более 300 лет.

18 января 2015 г. российское исследовательское судно «Адмирал Владимирский» совершило первое в мире кругосветное плавание на большом корабле с проходом по Северному морскому пути (ранее это делали только на яхтах). В ходе путешествия было совершено около двух десятков географических открытий — в частности, учёные обнаружили неизвестный ранее подводный хребет. Также было подтверждено существование острова Яя в море Лаптевых; выявлены существенные изменения на местности, связанные с разрушением ледников северных островов.

По общей вместимости (тоннажу) торгового флота (6 млн т) *Россия* занимает 19-е место в мире. Доля наливных судов в структуре морского флота — около 15%, пассажирских и грузопассажирских судов — 2%. Российский флот осуществляет 5% мор-

ких перевозок в стране, при этом 60% российских судов ходит под флагами других стран (Либерии, Мальты, Кипра, Панамы).

Специфика грузового флота РФ определяется характером грузов. Всего в России насчитывается 2760 морских судов торгового флота, в том числе нефтеналивные — 430, для генеральных грузов — 533, рыболовные — 843, научно-исследовательские — 75 и пр. (на 2015 г.).

Во многих портах активно строятся новые терминалы, портовая инфраструктура соответствует современному состоянию не только российского, но и мирового торгового флота.

Федеральная программа «Модернизации транспортной системы России» предполагает увеличение суммарной пропускной способности отечественных портов и повышение переработки российских внешнеторговых и транзитных грузов.

Одна из особенностей морского транспорта *России* — крупнейший в мире атомный флот, состоящий в основном из атомных ледоколов.

Рост морских перевозок зависит не только от состояния флота, но и от числа портов, их пропускной способности (рис. 27). Всего в *России* более 60 портов, из них относительно крупных — 11. Большая часть портов (60%) мелководна. Собственные морские порты обеспечивают потребности страны примерно наполовину. Построены новые порты на *Балтике*, создан новый порт *Оля* на *Каспии* и проводится реконструкция действующих (*Новороссийский*, *Ванинский* и др.).

Строящийся с 1992 г. порт на Каспии в Астраханской области, близ посёлка Оля, предназначен стать морскими воротами России на Каспии. На 2012 г. мощность и грузооборот составляли около 1 млн т в год. К 2020 г. планируется довести грузооборот до 10 млн т в год.

Какой морской бассейн ведущий в морском транспорте страны. Распределение флота и портов между бассейнами океанов, а следовательно, и роль бассейнов в российском морском транспорте неодинаковы.

Наибольшее количество грузов (более $\frac{1}{3}$ от общего грузооборота российских портов) перерабатывает **Балтийский (Северо-Западный)** бассейн, обеспечивающий связи *России* со странами *Европы* и *Америки*. Он имеет исключительно благоприятное географическое положение и ориентирован прежде всего на внешнюю торговлю. Некогда крупнейшие порты бассейна

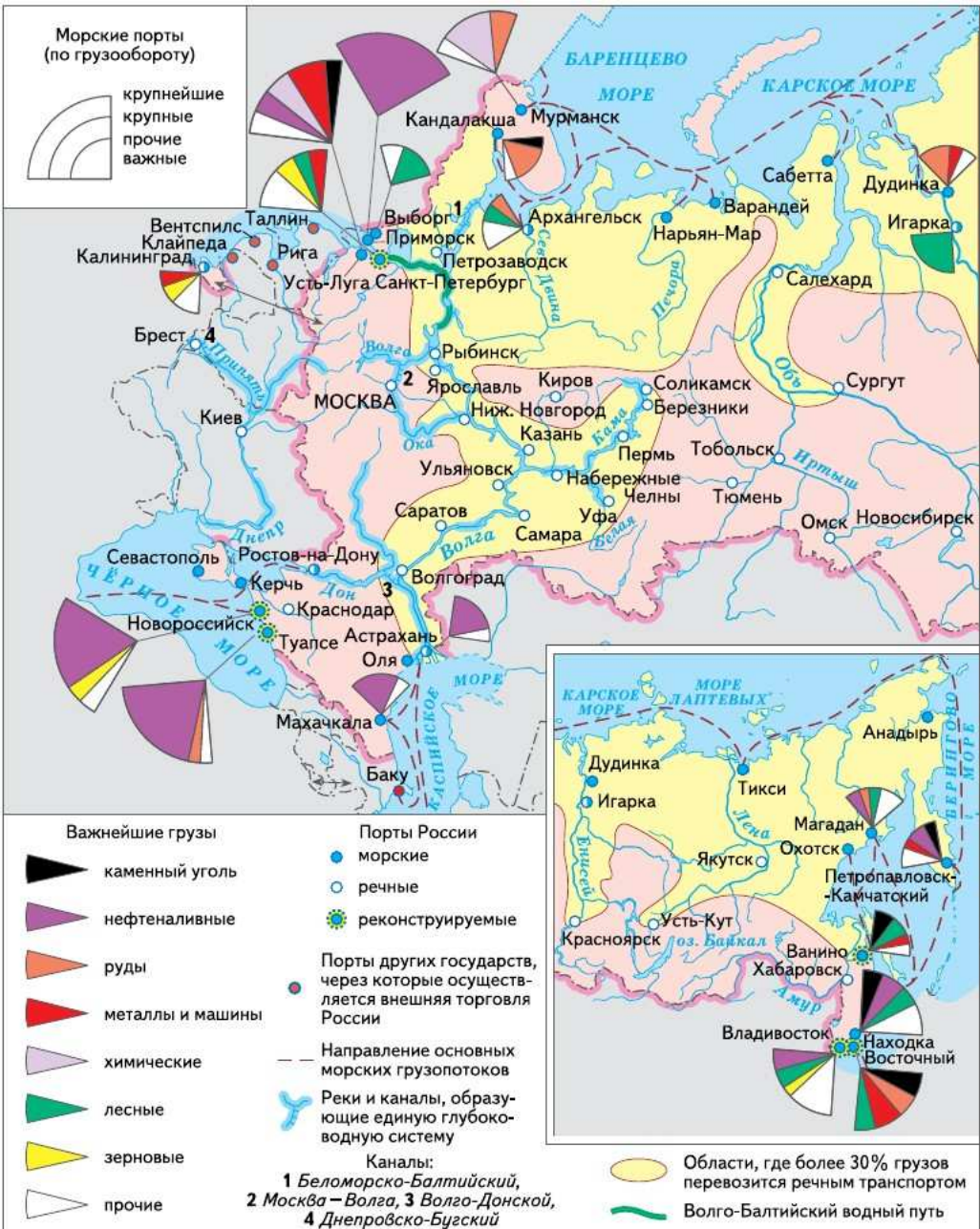


Рис. 27. Водный транспорт России

(*Санкт-Петербург, Выборг, Калининград*) сейчас уступили лидерство новым портам, построенным в последние годы, хотя *Санкт-Петербург* остаётся третьим по грузообороту портом бассейна (54 млн т) и основным пассажирским портом бассейна. Крупнейший порт бассейна — *Усть-Луга* (103 млн т). Он второй по грузообороту порт страны. Нефтяной порт *Приморск* — второй по значению в *Балтийском* бассейне. Важное значение для обеспечения постоянных связей с *Калининградской* областью имеет паромная линия *Усть-Луга—Балтийск*.

1. Найдите ближайший к вашему населённому пункту порт. Речной он или морской? Если речной, то к каким морям из него можно попасть? Каким образом? Если морской, то какова его специализация? 2. Выявите специализацию, характерную для портов каждого морского бассейна России. 3. Назовите порты других государств, через которые осуществляется внешняя торговля России.

Второе место по количеству перерабатываемых грузов (31% общероссийского грузооборота) принадлежит портам ***Черноморско-Азовского (Южного)*** бассейна. Через его порты в основном идёт экспорт нефти и нефтепродуктов (70% экспортных грузов бассейна). Основной нефтеналивной порт бассейна — *Новороссийск* — крупнейший порт страны (более 140 млн т). Ведётся реконструкция других портов (*Туапсе, Анапа, Сочи*). Это усилит роль бассейна в перевозках других видов грузов и пассажиров. Крупнейший порт Крыма — *Керчь*. Благодаря развитию курортного хозяйства этот бассейн занимает первое место в стране по перевозкам пассажиров.

Порты ***Тихоокеанского*** бассейна имеют 17% общероссийского грузооборота (*Восточный, Ванино, Владивосток, Находка*) и снабжают товарами северо-восток страны, осуществляют связи со странами *Азии* и *Австралией*. Главный недостаток бассейна — его сильная удалённость от наиболее развитых регионов страны, а основное преимущество — близость быстроразвивающегося *Азиатско-Тихоокеанского* региона, который в недалёком будущем может стать ведущим районом мирового хозяйства. *Тихоокеанский* бассейн занимает 2-е место по перевозкам пассажиров, так как во многие районы *Дальнего Востока* можно добраться только по воздуху или морем.

Восточный — один из крупных портов на Дальнем Востоке России. Расположен в Приморском крае в бухте Врангеля в 20 км от города Находка, являющейся конечной точкой Транссибирской магистрали. В структуру ОАО «Восточный Порт» входят два производствен-

но-перегрузочных комплексов. Первый — единственный в Приморском крае специализированный угольный комплекс с системой конвейерного оборудования и станцией разгрузки вагонов (ППК-3). Второй — универсальный производственно-перегрузочный комплекс — специализируется на грейферной перевалке угля (ППК-1). В настоящее время ведётся строительство третьей очереди углепегрузочного комплекса.

По морям **Северного** 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. *Северный морской путь* — кратчайшая морская магистраль, обеспечивающая связь между *Европой* и *Азией*. Для обеспечения круглогодичной проводки судов по этой трассе необходим мощный ледокольный флот. Сейчас здесь работают шесть атомных ледоколов. Для бесперебойной работы трассы их должно быть не менее 20.

Строящийся на полуострове Ямал далеко за полярным кругом на берегу Обской Губы порт должен стать одним из крупнейших в Арктике и обеспечить отправку сжиженного природного газа по Северному морскому пути как на запад — в Европу и на восточное побережье США, так и на восток — в Тихоокеанский регион. Прорабатывается возможность использования порта как универсального для обеспечения кратчайшего выхода к морскому транспорту предприятий Уральского федерального округа, для чего предполагается подвести к нему железную дорогу.

Стоимость строительства непосредственно порта оценивается в 75 млрд рублей, общая же стоимость проекта с учётом завода сжиженного природного газа оценивается в 850 млрд рублей. Первые грузовые суда строящийся порт принял в октябре 2013 г. Уже в 2014 г. порт обеспечивал треть всех грузоперевозок по Северному морскому пути (1,1 млн т).

Что перевозят внутренним водным транспортом. Перевозка грузов речными судами почти на 40% дешевле, чем автомобилями и по железным дорогам. Но скорость транспортировки при этом невелика. Поэтому по рекам и озёрам экономичны перевозки объёмных грузов, не требующих быстрой доставки (леса, нефти, зерна, строительных материалов).

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

Внутренний водный транспорт играет важную роль главным образом в районах *Зоны Севера*. Здесь протекают многоводные реки, а создание транспортных путей требует больших средств и времени. При этом почти 60% из более чем 110 речных и озёрных портов расположено в европейской части 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. Обеспечение бесперебойной работы этой системы — одна из главных задач внутреннего водного транспорта. Другая важная задача — развитие международных перевозок. Такие перевозки осуществляются на судах особого типа (река—море). С их помощью можно осуществлять прямые связи с европейскими странами через речные и озёрные порты европейской части страны. Развитие международных перевозок внутренним водным транспортом *России* позволит сформировать «Большое водное кольцо Европы».

Как водный транспорт влияет на окружающую среду. При нормальном функционировании водный транспорт не сильно загрязняет окружающую среду. Потенциальную 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.).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Охарактеризуйте российский гражданский флот и российские торговые порты. Сделайте вывод о развитии морского транспорта России.
2. Составьте сравнительную характеристику морских бассейнов России с точки зрения их роли в морском транспорте. План характеристики и источники необходимой информации определите сами.
3. Назовите: 1) морской бассейн России, лидирующий по грузообороту; 2) крупнейший морской порт России; 3) морской бассейн России, лидирующий по пассажирообороту.
4. Сравните морской и внутренний водный транспорт по себестоимости, характеру перевозимых грузов, скорости перевозок.



§ 17. **Авиационный и трубопроводный транспорт. Связь**

Вы узнаете:

- Каковы особенности авиационного транспорта России.
- Какова роль трубопроводного транспорта в транспортной системе.
- Как авиационный и трубопроводный транспорт влияют на окружающую среду.
- Какие бывают виды связи.
- Как в России развита связь.

Вспомните:

- Какой вид транспорта лидирует в России по грузообороту?
- Какие виды связи вы используете в повседневной жизни?

Каковы особенности авиационного транспорта России. Авиационный транспорт — это единственный вид транспорта, охватывающий перевозками почти все районы страны. Самолётами доставляют грузы в труднодоступные районы, перевозят особо ценную или скоропортящуюся продукцию. Для некоторых регионов *России* — это единственный круглогодичный вид транспорта.

Главная специализация воздушного транспорта — перевозка на дальние расстояния пассажиров.

В стране действует более 200 аэропортов, 81 из них имеет международный статус. Ежегодно авиационным транспортом перевозится около 100 млн пассажиров и более 1200 тыс. т грузов. *Россия* имеет прямое воздушное сообщение с 90 странами мира. Крупнейший авиационный узел *России* — *Московский*. В его состав входят четыре аэропорта. Он обслуживает 48% всех воздушных пассажирских перевозок страны и 75% международных пассажирских перевозок.

В мае 2016 г. в Московской области был открыт международный аэропорт «Жуковский», который стал четвёртым по счёту в Московском авиационном узле. Аэропорт имеет самую длинную в Европе и вторую в мире взлётно-посадочную полосу — 5,4 км. К 2020 г. будет создано порядка 10 000 рабочих мест, а пропускная способность аэропорта будет увеличена до 12 млн пассажиров в год.

Какова роль трубопроводного транспорта в транспортной системе. Трубопроводный транспорт по грузообороту уже

превзошёл железнодорожный. Строительство трубопроводов в 3—5 раз быстрее и дешевле, чем железных дорог. По трубопроводам транспортируется почти вся нефть, природный газ, многие продукты нефтепереработки.

Как авиационный и трубопроводный транспорт влияют на окружающую среду. Авиационный транспорт загрязняет атмосферу. За один час современный самолёт сжигает около 15 т топлива и выбрасывает в атмосферу 70 т продуктов горения. Вокруг аэропортов возникают зоны шумового загрязнения.

При прокладке трубопроводов нарушается рельеф и растительный покров, разрушаются почвы. В районах вечной мерзлоты трубопроводы способствуют протаиванию грунта и его просадкам, что может привести к разрыву трубопровода.

Какие бывают виды связи.

 **Связь — это отрасль хозяйства, обеспечивающая приём и передачу информации.**

Роль связи в современном обществе постоянно увеличивается, поскольку стремительно растёт и общий объём информации, и обмен ею. При этом развитие средств связи меняет характер и стиль жизни людей. Исчезают многие бытовые поездки, на смену которым приходит интернет-торговля. Всё большее количество людей работают дома, передавая результаты работы по электронной почте. Для того чтобы найти единомышленников, становятся необязательными личные встречи, достаточно стать пользователем социальной сети.

Связь подразделяется на три основных вида. **Почтовая связь** занимается приёмом, перевозкой и доставкой различных почтовых отправок (писем, посылок и т. д.). **Электрическая связь** включает телефонную, телеграфную связь, радио- и телевизионное вещание. **Электронная связь** объединяет спутниковую, волоконно-оптическую связь и связь, осуществляемую по компьютерным сетям. Все виды связи взаимодействуют и влияют друг на друга.

Как в России развита связь. Почтовая связь в России по уровню развития не уступает ведущим странам Европы. На каждые 10 тыс. жителей приходится три предприятия связи. Однако необходимо учитывать, что с появлением более современных видов связи количество почтовых отправок постепенно снижается.



Рис. 28. Трансроссийская система волоконно-оптической связи

Уровень развития электрических видов связи неодинаков. Телевизионным и радиовещанием охвачено практически всё население *России*. По числу стационарных телефонных аппаратов в расчёте на 100 жителей *Россия* уступает лишь некоторым странам мира. Относительно слабо телефонизировано село. В то же время по числу абонентов сотовой связи на каждые 100 чел. *Россия* опережает все страны мира.

В волоконно-оптической связи информация передаётся по оптическим кабелям с помощью сигналов лазеров. Главная волоконно-оптическая линия страны проходит через всю её территорию (рис. 28). Она является составной частью мирового волоконно-оптического кольца, объединяющего *Европу*, *Азию*, *Америку* и *Австралию*. Локальные волоконно-оптические сети соединяют отдельные населённые пункты, а также прокладываются в крупных городах как телефонные, телевизионные и интернет-линии.

В *России* быстро растёт число пользователей мировой сети Интернет. Сейчас оно превышает 90 млн. Доля жителей, исполь-

Доля домохозяйств, имеющих персональные компьютеры и доступ к Интернету, %

Населённые пункты	Наличие персональных компьютеров	Доступ к сети Интернет
Городская местность	78,4	78,5
Сельская местность	61,7	63,6

зующих Интернет, зависит от величины населённого пункта (табл. 13).

Завершается формирование российской 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.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Докажите, что авиационный транспорт для России крайне важен.
2. В чём специфика трубопроводного транспорта? Почему этот вид транспорта крайне важен для России?
- 3*. Приведите примеры рационального природопользования при прокладке трубопроводов.
- 4*. Попробуйте ранжировать виды связи по времени возникновения. Найдите даты и места официального «рождения» телефонной, телевизионной связи, радиосвязи, сети Интернет.
5. По уровню развития каких видов связи Россия не уступает ведущим развитым странам; отстаёт от них?

ДИСКУССИЯ. Вытеснит ли общение посредством сети Интернет живое общение?

Вы узнаете:

- Какова роль науки в современном обществе.
- Какова география российской науки.
- Что такое наукограды.

Вспомните:

- Какие российские и современные учёные внесли большой вклад в формирование научной картины мира? В каких областях науки они работали?

Какова роль науки в современном обществе.

▶ **Наука — это особая сфера человеческой деятельности, главная задача которой — получение и систематизация разнообразных знаний.**

В современном обществе наука начинает играть ведущую роль. Это связано с формированием нового типа экономики — экономики знаний и основанных на них новейших технологий. Важнейшая задача, стоящая перед *Россией*, — модернизация экономики — может быть решена только с помощью современной науки и современной системы образования.

Главенствующая роль в науке принадлежит научным кадрам — учёным, чей творческий труд позволяет получать новые знания.

Научные кадры в России делятся на три основные группы. Первая — **академическая**. К ней относятся учёные, работающие в российских академиях (Российской академии наук, Академии образования). Вторая группа — **отраслевая**. Её составляют научные работники научных, конструкторских и проектных организаций, относящихся к различным отраслям промышленности. Третья группа — научные работники **высших учебных заведений**.

Какова география российской науки. В *России* более 3600 исследовательских организаций. Около половины из них расположено в *Центральной России* ($2/5$) и на *Северо-Западе* ($1/10$). Здесь же сосредоточена и основная часть научных кадров (соответственно около 52 и 12%). 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-вто-

рых, 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 взаимоприятывают друг друга, способствуя территориальной концентрации науки. Крупнейшие центры науки — *Москва* (20% научных учреждений и 33% учёных *России*) и *Санкт-Петербург* (соответственно 8 и 11%).



В Москве и Подмоскowie ведутся исследования практически по всем важнейшим научным направлениям. В городе находится более 1000 организаций науки и научного обслуживания. Здесь расположены все российские академии, десятки академических институтов. Значительная часть научных центров группируется вокруг Москвы: Дубна, Пущино, Черноголовка, Троицк, Обнинск, Жуковский, Зеленоград и др. В Москве и Подмоскowie выполняется почти половина научных исследований страны, готовятся научные кадры для всей России и ряда стран СНГ.

В Санкт-Петербурге находится более 350 научных организаций, выполняющих примерно $\frac{1}{10}$ часть научных разработок России. Здесь исследуют проблемы энергетики, ядерной физики, медицины, геологии и горного дела, Арктики и Антарктики. Большое место занимает наука, связанная с оборонным комплексом.

Около 90% научных кадров и $\frac{2}{3}$ организаций науки сконцентрированы в европейской части страны. Создаются новые научные центры в других районах страны. Такие центры, в том числе и академические, уже созданы на *Урале (Екатеринбург)*, в *Сибири (Новосибирск, Красноярск, Иркутск)*, на *Дальнем Востоке (Владивосток, Хабаровск)*. Крупными научными центрами *России* стали *Самара, Саратов, Казань, Нижний Новгород, Ростов-на-Дону*.

Что такое наукограды.

Наукоград — это населённый пункт, основная функция которого — проведение научных исследований, наиболее важных для модернизации экономики России.

Таких приоритетных направлений исследований несколько: электроника и радиотехника, биология и биотехнологии, ракетостроение и космические исследования, авиация, автоматизация и приборостроение, химия и создание новых материалов, ядерные исследования, нанотехнологии. В *России* официальный

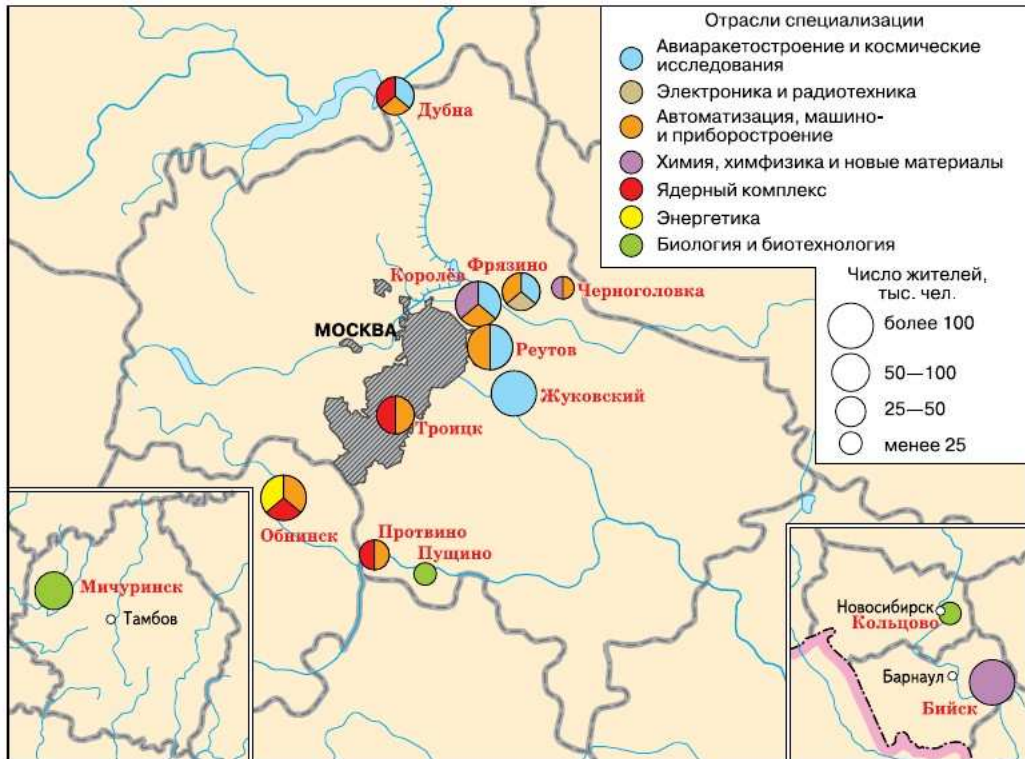


Рис. 29. Наукограды

статус «Наукоград Российской Федерации» присвоен 13 городам (рис. 29, табл. 14). Ещё 70 наукоградов претендуют на этот статус. Сейчас в *Москве* активно формируется инновационный центр «Сколково», главная задача которого — разработка новейших технологий на основе достижений современной науки.

Найдите указанные наукограды на карте (рис. 29). Какую особенность размещения российской науки подтверждает их география?

На современном этапе наиболее эффективной формой развития современных технологий считаются научно-производственные кластеры. Научно-производственный кластер — это группа взаимосвязанных и взаимодополняющих производственных и научных организаций, которые размещены на единой территории и взаимодействуют при производстве и реализации определённой продукции.

Специализация наукоградов России

Наукоград	Сфера приоритетной деятельности
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
Пушино	Химия, биосистемы
Реутов	Аэрокосмические системы
Троицк	Нанотехнологии
Фрязино	Космические исследования
Черноголовка	Нанотехнологии

В России формируются 25 инновационных кластеров разной специализации от биофармацевтики и интеллектуальных систем управления освещением до разработки ракетных двигателей и ядерно-физических нанотехнологий. Кластеры располагаются на территориях с высоким уровнем развития науки и производства. Они создаются в наукоградах (*Дубна, Пушино, Троицк*), закрытых административно-территориальных образованиях (*Саров, Железногорск*), в крупных научных центрах (*Санкт-Петербург, Томск* и др.).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1*. Как вы думаете, какова роль науки в модернизации экономики России? Нужно ли вообще тратить деньги на науку? Аргументируйте свою точку зрения, используя материал параграфа.

2*. Пользуясь дополнительными источниками информации, подготовьте компьютерную презентацию (не более 6 слайдов) об одном из российских наукоградов. Помните, что перед созданием презентации вам необходимо написать её план. (Например, при характеристике наукограда надо указать его название, местоположение, специализацию научных организаций и основные направления их исследований, научные открытия или продукты, которые были созданы в наукограде.)

§ 19. Жилищное и рекреационное хозяйство

Вы узнаете:

- Каковы особенности жилищного фонда России.
- Как россияне обеспечены жильём.
- Что такое рекреационное хозяйство.

Вы научитесь:

- Определять территориальные различия в обеспеченности жильём районов России.

Вспомните:

- Как климатические условия влияют на тип жилища?

Каковы особенности жилищного фонда России. 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 оставляет более 3300 млн м².

По сравнению с Европой и США, дома в России отличаются большей прочностью и лучшей приспособленностью под суровые погодные условия.

Одни из главных характеристик жилья — его возраст и степень износа. Значительная часть жилых домов в России нуждаются в капремонте (по состоянию на 2015 г.). Программа капитального ремонта за ближайшие 30 лет позволит отремонтировать 735 тыс. домов общей площадью 2,3 млрд м².

В некоторых странах мира обеспеченность жильём колеблется от 6,4 (Сингапур) до 69,7 м²/чел. (США). В России на одного человека в среднем приходится 25,2 м² жилой площади. Сред-

ний размер квартиры в России 54,6 м², в Финляндии — 77 м², в Германии — 90 м².

Увеличивается доля жилья, оборудованного водопроводом и канализацией, как в городских, так и в сельских населённых пунктах.

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 (табл. 15). 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.

Что такое рекреационное хозяйство. Главная задача рекреационного¹ хозяйства — это обеспечение отдыха людей. Разнообразие рельефа, климата и природных зон, обилие рек и озёр,

Таблица 15

Ввод в действие жилых домов, млн м²

	2005 г.	2010 г.	2015 г.
Центральная Россия	17,4	20,8	29,1
Европейский Север	0,7	0,9	1,8
Северо-Запад	3,3	4,6	7,3
Европейский Юг	5,0	8,6	12,7
Поволжье	5,1	6,6	9,2
Урал	5,4	6,8	10,2
Западная Сибирь	4,2	6,1	9,5
Восточная Сибирь	1,6	2,4	3,3
Дальний Восток	0,9	1,6	2,2

¹ **Рекреация** (от лат. recreatio) — отдых, восстановление сил человека.

источники минеральных вод и лечебных грязей составляют природную основу для разнообразного отдыха в *России*. Не меньшую ценность и интерес представляют десятки тысяч культурно-исторических памятников. На их основе в *России* создана достаточно широкая сеть специальных оздоровительных учреждений, баз отдыха, развиваются различные формы туризма (рис. 30).

Сейчас в стране около 2 тыс. санаторно-курортных учреждений, более 50 тыс. детских оздоровительных организаций. Потребности населения в данном виде услуг удовлетворяются примерно на половину. Большая часть подобных учреждений (80%) размещена в европейской части страны. Особенно велико их число в *Центральной России* и на *Европейском Юге*. В *России* сформировались крупные районы отдыха, которые можно разделить на несколько групп.

1. Районы, возникшие **на основе природных условий и ресурсов**. К ним относятся многие известные курортные районы — *Кавказские Минеральные Воды, Марциальные Воды, Черноморское побережье Кавказа, Крым*.

2. Районы, возникшие **вокруг крупных городов**: *Москва и Подмосковье, Санкт-Петербург* и его окружение.

3. Районы, возникшие **вокруг ценных культурно-исторических объектов**: *Соловецкого* и других монастырей, *Кижей* и т. д.

Они включают разнообразные рекреационные учреждения, предприятия торговли и питания, развитую транспортную сеть. Специализация рекреационных районов может быть разной: санаторной, туристической, курортной.

Создаваемый на Северном Кавказе туристическо-курортный кластер должен стать крупнейшим кластером горнолыжных курортов в мире. Первая очередь горнолыжных курортов открылась в 2014 г., одновременно с Олимпиадой в Сочи. В настоящий момент в создаваемый кластер включены следующие всесезонные туристско-рекреационные комплексы:

- Лаго-Наки (Адыгея) — ближайший к Черноморскому побережью курорт;
- Эльбрус-Безенги (Кабардино-Балкария) — курорт, с перепадом высот 1944—4164 м, самый высокий в Европе и Азии и второй по высоте в мире после курорта Мерида в Венесуэле;
- Архыз (Карачаево-Черкесия) — известен источником минеральной воды, будет развиваться как горнолыжный и санаторно-курортный бальнеологический центр;





Рис. 30. Рекреация в России

1. Где в нашей стране сформировались районы отдыха? Какова их специализация? 2. Где районы отдыха только формируются? Какова их будущая специализация? 3. В каких из обозначенных районов вы бывали? Что больше всего запомнилось?

- Мамисон (Северная Осетия) — всесезонный горнолыжный и бальнеологический курорт;
- Цори (Ингушетия) — горнолыжный курорт и центр этнического туризма; Армхи (Ингушетия) — горнолыжный курорт, центр этно-и экотуризма;
- Матлас (Дагестан) — горнолыжный и бальнеологический курорт, а также центр этнического туризма; Каспийский прибрежный кластер (Дагестан) — здесь будут созданы пляжные курорты на берегу Каспийского моря.

Около 60 млрд рублей из федерального бюджета будет потрачено только на создание транспортной и инженерной инфраструктуры. Создание кластера позволит трудоустроить до 160 тыс. человек. Ожидается, что к 2020 г. турпоток на курортах Северного Кавказа вырастет с нынешнего показателя в 1 млн туристов до 10 млн в год. Пропускная способность горнолыжных трасс должна составить 150 тыс. человек в день, будет создано до 90 тыс. мест в гостиницах.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Подумайте, почему рекреационное хозяйство, во многом связанное с природными условиями, относят к третичному сектору.
 2. Охарактеризуйте размещение жилищного фонда по территории страны.
 3. Составьте перечень предприятий сферы обслуживания, которые посещаете вы и члены вашей семьи ежедневно, периодически (раз в неделю, месяц) и эпизодически (раз-два в год и реже).
 - 4*. Какие районы отдыха сформировались в вашем субъекте Федерации? Где они сложились? Какова их специализация?
-

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

1. Какие отрасли входят в состав третичного сектора экономики?
 2. Почему производство услуг становится важнейшей сферой современного хозяйства?
 3. Почему для устойчивой работы транспорта необходимо взаимодействие всех его видов?
 4. Составьте характеристику географических особенностей транспортных сетей своего населённого пункта.
 5. Оцените на примере своего населённого пункта (микрорайона) размещение и развитие предприятий торговли, общественного питания, здравоохранения.
-

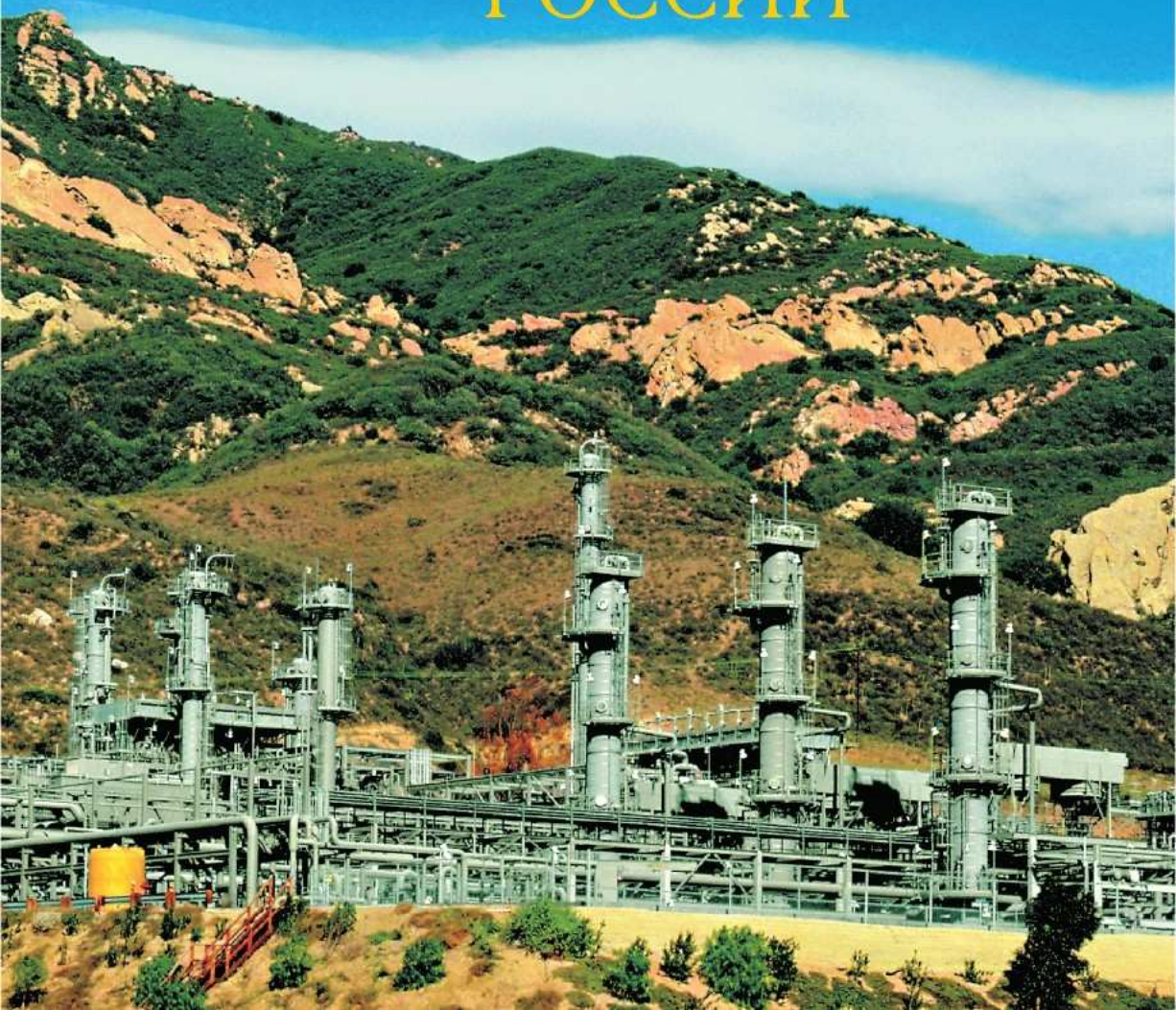
ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

1. Составление карты «Рекреационное хозяйство своей местности».
2. Создание картосхемы «Дорога, которая необходима моему субъекту Федерации».



ЧАСТЬ
V

ГЕОГРАФИЯ КРУПНЫХ РАЙОНОВ РОССИИ





География крупных районов России

V ЧАСТЬ

Районирование России

§ 20. Зачем районировать территорию страны?

Вы узнаете:

- Что такое район и районирование.
- Для чего нужно районирование.
- Чем различаются виды районирования.

Вы научитесь:

- Выявлять признаки, на основании которых выделяют районы.

Вспомните:

- На какие части подразделяется территория России по характеру рельефа, климата, совокупности зональных признаков?
- На какие федеральные округа делится территория нашей страны?

Что такое район и районирование. Из личного опыта мы знаем, что различные участки поверхности Земли не похожи друг на друга. Причин, порождающих эту неоднородность, много. Во-первых, разнообразна сама *природа* отдельных территорий: климат, рельеф, растительность и животный мир, набор природных ресурсов и т. д. Во-вторых, на территорию накладывается отпечаток *история* её развития, связанная как с её природными изменениями, так и с человеческой историей. В-третьих, облик

многих участков земной поверхности определяется *жизнью и хозяйственной деятельностью людей*. Одни пространства люди распахивают для выращивания сельскохозяйственных культур, на других строят жильё и предприятия, третьи используют для отдыха.

Таким образом, в ходе своего существования люди не только постоянно сталкиваются с неоднородностью земной поверхности. Они вынуждены учитывать её и приспосабливаться к ней. Так исторически у человека возникла потребность выявлять, описывать и оценивать непохожие друг на друга территории — **районы**.

 **Район — это территория (или акватория), отличающаяся от других особенностями происхождения, природы, населения и хозяйства.**

Метод деления территории по определённым признакам на отдельные части (районы) называется **районированием**. Районирование применяется различными науками (историей, биологией и т. д.). **География — единственная наука, для которой этот метод является одним из основных.**

Для чего нужно районировать *Россию*? Познать такую огромную страну, как *Россия*, страну, чрезвычайно разнообразную по природе, историческим особенностям, экономике и жизни людей, невозможно без изучения её отдельных районов.

Это понимали виднейшие учёные страны: *В. Н. Татищев, М. В. Ломоносов, К. И. Арсеньев, П. П. и В. П. Семёновы-Тянь-Шанские, Д. И. Менделеев* и др. Они разработали более 50 вариантов районирования *России*.

Для чего нужно районирование. У районирования две основные взаимосвязанные группы **задач**: научные и прикладные.

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, 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, зёмли, штаты). В совре-

женной жизни всё большее значение приобретают новые виды прикладного районирования: экологическое, ресурсное и др. Многие виды прикладного районирования возникают на стыках наук (медико-географическое, эколого-экономическое, агроклиматическое и др.).

Чем различаются виды районирования. Рассмотрим разные виды районирования.

Во-первых, районирование различается по набору признаков, на основании которого оно проводится.

Частное районирование осуществляется на основе изучения отдельных компонентов природы (климатическое, почвенное и т. д.), населения (плотность населения) или хозяйства (ресурсов, отраслей и пр.).

Общее районирование базируется на совокупности признаков. Например, по сумме всех физико-географических характеристик (географического положения, рельефа, климата и т. д.) всю территорию страны можно подразделить на физико-географические районы. Подобное районирование можно провести и по социально-экономическим признакам. Наконец, можно синтезировать (объединить) обе группы признаков и подразделить *Россию* на комплексные районы с учётом их и природных, и хозяйственных особенностей.

Во-вторых, районы неодинаковы по характеру учёта используемых признаков. В однородных районах признаки их выделения считаются одинаковыми в каждой их точке. Например, металлургические районы выделяются на основе одного признака — наличия на этих территориях предприятий металлургии. Этот признак одинаков на всей выделяемой территории.

В узловых районах отчётливо выделяются места (узлы) наибольшей концентрации рассматриваемого явления: крупнейшие городские агломерации на картах населения, центры наибольших загрязнений на экологических картах и т. п. В узловые районы включаются не только сами узлы, но и те территории, на которые они оказывают влияние. При этом в узловых районах степень выраженности явления обычно уменьшается по направлению от узла к периферии (рис. 31).

В-третьих, районирование может быть сплошным и выборочным. При сплошном районировании территория делится на районы так, что между ними не остаётся свободных пространств. Выборочное районирование охватывает только те ча-

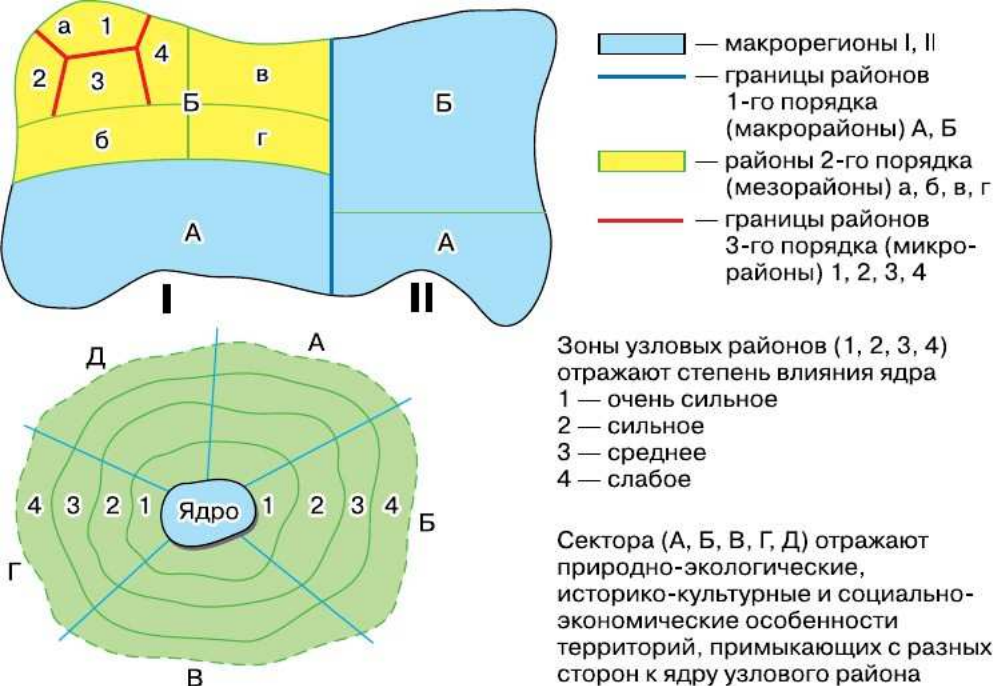


Рис. 31. Виды районирования

сти территории, где данный признак (или набор признаков) встречается.

В-четвёртых, районирование различается по направлению деления территории. Территории больших стран, таких как *Россия*, чаще всего районируют «сверху», т. е. единую большую территорию подразделяют на более мелкие участки (природные, административные, экономические и т. д.). Подобное районирование многоступенчато, так как каждый крупный район, в свою очередь, можно подразделить на более мелкие. Так, примером административного деления «сверху» может служить деление территории *России* на восемь федеральных округов (рис. 32).

Однако при таком подходе очень сложно учесть все особенности небольших территорий. Поэтому наряду с районированием «сверху» всё шире начинает применяться районирование «снизу». Оно отражает те реальные процессы, которые возникают в



Рис. 32. Федеральные округа

том или ином конкретном месте: экологические, социальные, экономические.

Вы будете изучать крупные районы *России*, которые сформировались в ходе её исторического развития. Поэтому их можно называть **историко-географическими** (рис. 33). Они формировались на протяжении длительного времени, поэтапно, по мере расширения государственной территории страны. При этом на каждом историческом этапе происходили изменения не только в жизни и хозяйственной деятельности людей, но и в природе.

Для выделения этих районов использовалось районирование: а) общее, комплексное, учитывающее районные особенности и природы, и населения, и хозяйства; б) сплошное; в) «сверху», т. е. подразделяющее территорию страны на отдельные, непохожие друг на друга части. Подобное районирование многоступенчато, так как каждый крупный район, в свою очередь, можно подразделить на более мелкие.





Рис. 33. Карты физико-географических (а), историко-географических (б) и экономических (в) районов



Рис. 33. в). Карта экономических районов

В состав какого физико-географического, историко-географического и экономического района входит ваш субъект Федерации?

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите существенные признаки понятия «район».
2. Объясните, почему районирование называют важнейшим методом географии. Докажите, что этот метод в России имеет особую значимость.
3. Приведите примеры признаков, по которым можно осуществлять районирование территории.
- 4*. Приведите конкретные примеры: 1) районов однородных и узловых; 2) сплошного и выборочного районирования.

§ 21. Общая характеристика Европейской России

Вы узнаете:

- Что такое Европейская Россия и каково её географическое положение.
- Каковы особенности природы Европейской России.
- Чем характеризуются природные ресурсы, население и хозяйство этой части страны.

Вспомните:

- Что такое платформа?
- Как проходят границы основной полосы расселения?
- Какие города-миллионеры расположены в Европейской России?

Что такое Европейская Россия и каково её географическое положение. В состав *Европейской России* входят все территории, лежащие на западе страны, включая *Уральский район*. Географическое положение *Европейской России* очень выгодное. По суше она граничит с европейскими странами, что создаёт хорошие предпосылки для внешней торговли и туризма. Способствует этому и достаточно густая сеть различных видов транспорта: от железных дорог до крупных линий электропередачи. Морские границы *Европейской России* проходят по незамерзающим или замерзающим на незначительный период морям. Именно в этой части страны построены основные порты страны, открывающие ей постоянный доступ в Мировой океан.

Каковы особенности природы Европейской России. Особенности рельефа. Основная часть *Европейской России* лежит в пределах *Русской*, или *Восточно-Европейской*, равнины (рис. 34).

В пределах *России* располагается бóльшая часть *Русской равнины*. Протяжённость равнины с севера на юг более 2500 км, с запада на восток — около 1000 км. В основании *Восточно-Европейской* равнины лежит древняя платформа. Складчатый фундамент залегает на различной глубине и выходит на поверхность в пределах равнины лишь на *Кольском полуострове* и в

По каким природным объектам проходит граница Восточно-Европейской равнины на севере, юге, востоке?

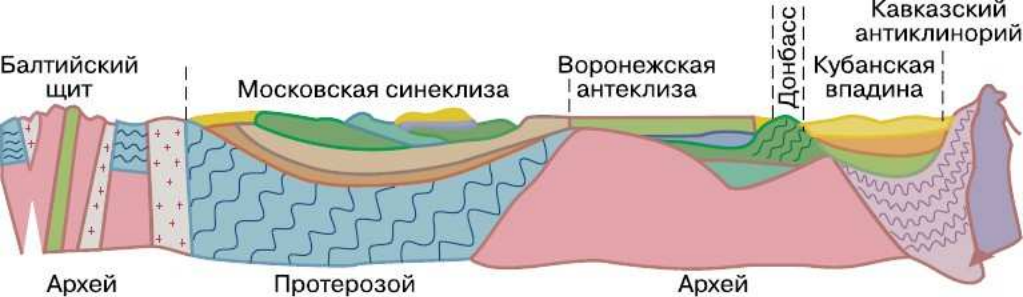


Рис. 35. Геологическое строение Восточно-Европейской платформы

Карелии (Балтийский щит) (рис. 35). На большей части территории фундамент перекрыт осадочным чехлом различной мощности.

Неровности кристаллического фундамента определяют размещение самых крупных возвышенностей и низменностей. К поднятиям фундамента приурочены *Среднерусская* возвышенность и *Тиманский* кряж. Понижениям соответствуют низменности — *Прикаспийская* и *Печорская*.

Разнообразный и живописный рельеф *Русской* равнины формировался также под воздействием внешних сил, и прежде всего четвертичного оледенения. На *Русскую* равнину ледники надвигались со *Скандинавского* полуострова и *Урала*. Следы ледниковой деятельности проявились везде по-разному. Вначале ледник «выпахивал» на своём пути долины и расширял уже имеющиеся впадины, полировал скалы.

При таянии ледника у его края откладывались песок, валуны, глины. Поэтому на северо-западе равнины преобладает холмистый рельеф.

Вдоль южной границы оледенения талые ледниковые воды отложили массу песчаного материала. Здесь возникли плоские или слегка вогнутые песчаные низины.

При отступлении ледника образовывались огромные озёра: *Ильмень*, *Чудское*, *Псковское*.

В южной части равнины преобладает рельеф, созданный постоянными и временными водотоками. Особенно сильно расчленены оврагами и балками возвышенности: *Валдайская*, *Среднерусская*, *Приволжская*. Между этими возвышенностями расположены низменности, по которым протекают такие крупные реки, как *Волга*, *Днепр*, *Дон*.

Климат. За исключением *Севера* и небольшой территории на юге, вся *Европейская Россия* располагается в умеренном поясе. Континентальность климата возрастает к юго-востоку. *Русская равнина* находится под влиянием тёплого влажного воздуха и циклонов, приходящих с *Атлантики*. Она получает наибольшее количество осадков по сравнению с другими равнинами *России*. Обилие осадков на северо-западе способствует распространению болот, полноводности рек и озёр. Отсутствие препятствий на пути арктических воздушных масс приводит к тому, что они могут проникать далеко на юг. Поэтому весной и осенью сприходом арктического воздуха связаны резкие понижения температуры и заморозки. Вместе с тем на равнину поступают и тропические воздушные массы с юга. С ними связаны засухи и суховеи.

Реки. По *Русской равнине* протекает много рек. Самая многоводная и длинная река *Русской равнины* и всей *Европы* — *Волга*. Крупными реками являются *Днепр*, *Дон*, *Северная Двина*, *Печора*, *Кама* (самый крупный приток *Волги*). По берегам этих рек селились наши далёкие предки, создавая поселения, ставшие позже ядрами древнерусских городов. В воды реки *Великой* смотрится древний *Псков*. На берегах былинного *Ильмень-озера* стоит *Великий Новгород*, на реке *Москве* возник город *Москва* — столица *России*.

Природные зоны. Наиболее характерная особенность природы *Русской равнины* — хорошо выраженная **зональность** её ландшафтов. На *Крайнем Севере*, на побережье *Северного Ледовитого океана* расположена **зона тундры**. Здесь на маломощных и бедных питательными веществами тундрово-глеевых или перегнойно-торфянистых почвах распространены мхи, лишайники и кустарничковые растения. Южнее, вблизи полярного круга, появляются участки **лесотундры**.

В средней полосе *Русской равнины* преобладают **леса**. На севере это темнохвойная тайга на подзолистых, нередко заболоченных почвах, южнее — смешанные, а затем и широколиственные леса из дуба и липы.

На юге леса сменяют **лесостепи и степи** с плодородными, в основном чернозёмными почвами (рис. 36, 37).

На крайнем юго-востоке, в *Прикаспийской низменности*, где климат более сухой, находятся **полупустыни** с каштановыми почвами и даже **пустыни** с серозёмами, солончаками и солонцами. Растительность этих мест приспособилась к засушливому климату.

Узкой полосой по Черноморскому побережью Северного Кавказа и югу Крымского полуострова проходит природная зона субтропических лесов.

Чем характеризуются природные ресурсы, население и хозяйство этой части страны. *Природные ресурсы Европейской России* огромны. Минеральные ресурсы *Русской* равнины приурочены как к кристаллическому фундаменту, так и к осадочному чехлу платформы. Это богатые залежи железной руды *Курской магнитной аномалии*, месторождения нефти *Волго-Уральского, Баренцево-Печорского и Каспийского* бассейнов, угли *Воркуты* и *Российского Донбасса*. *Уральский* район обладает значительными запасами различных руд, солей. Добываются рудные полезные ископаемые и на *Кавказе*. Однако природные ресурсы *Европейской России* не ограничиваются только минеральным сырьём. Здесь сосредоточено более 7% сельскохозяйственных угодий *России*, в том числе почти $\frac{4}{5}$ её пашни. Значительны и запасы древесины ($\frac{1}{4}$ от общероссийских).

Природные условия *Европейской России* благоприятны для жизни людей и их хозяйственной деятельности. Именно благодаря этому *Европейская Россия* — это регион, в котором исторически сложилось *Русское* государство, концентрировалась основная часть экономики и населения. Его территория составляет 26% от площади всей страны. Доля региона в населении *России* сейчас — 80%, его производственный и научный потенциалы остаются самыми значительными в *России*. Здесь сосредоточено более 85% промышленного и сельскохозяйственного производства *России*, 90% финансовых средств страны, ведётся 90% научных исследований. Доля городского населения составляет 70%. В *Европейской России* находятся крупнейшие городские агломерации и 12 городов-миллионеров. Развитие экономики в европейских районах происходит преимущественно за счёт модернизации, ликвидации устаревших технологий, повышения доли социальной сферы, особенно сферы услуг. Развивается финансовая сфера, разные типы предприятий — от малого бизнеса до крупных корпораций, в том числе транснациональных. Резко повышается роль наукоёмких производств, которые приобретают экспортную направленность, сокращается удельное потребление и экспорт энергии и сырья.

На *Восточно-Европейской* равнине благодаря специфике географического положения, природы, исторического развития и проблем хозяйства и жизни людей сформировались крупные экономические районы и их группы (см. рис. 33, в на с. 103).



Рис. 36. *И. И. Левитан. Вечер. Золотой Плѣс*



Рис. 37. *И. И. Шишкин. Рожь*



1. Пользуясь рисунком 33, б на с. 102, назовите историко-географические районы, которые входят в состав Европейской России.
- 2*. Оцените разные виды географического положения Европейской России.
3. Охарактеризуйте особенности природы Европейской России. Выберите форму представления характеристики: 1) текст (не более 10 предложений); 2) схема; 3) карта; 4) компьютерная презентация.
4. Составьте для своих одноклассников по одному вопросу о природных ресурсах, населении и хозяйстве Европейской России.

§ 22. Европейский Север. Географическое положение

Вы узнаете:

- В чём особенности географического положения района.
- В чём выгоды приморского положения района.
- Как влияют на развитие района особенности соседского положения.

Вы научитесь:

- Оценивать влияние северного приморского и соседского положения района на его развитие.

Вспомните:

- Какой незамерзающий порт расположен в России на побережье Северного Ледовитого океана?
- Какую роль сыграл Архангельск на разных этапах исторического развития России?

Состав района: *Архангельская область с Ненецким автономным округом, Вологодская и Мурманская области, Республики Карелия и Коми.*

В *Европейской России* это самый большой по площади район — почти 1,5 млн км² (8% территории *России*) и в то же время самый малочисленный по населению — 4,6 млн чел. (3% населения нашей страны). *Европейский Север* и *Северо-Запад* вместе образуют *Северо-Западный* федеральный округ.

Особенности географического положения района. *Географическое положение Европейского Севера* характеризуется несколькими важнейшими чертами, влияющими и на его природу, и на особенности заселения, и на развитие хозяйства.

Хотя район расположен в европейской части страны, большая часть его территории, за исключением *Вологодской* обла-



сти, относится к зоне Севера. Поэтому природные условия здесь более суровые, чем в районах, лежащих к югу от него. Северное положение района осложняет его заселение и хозяйственную деятельность в нём. Именно из-за северного положения *Европейский Север* освоен намного слабее других районов европейской части страны.

Крупные порты — *Мурманск* и *Архангельск*, возникшие на побережьях северных морей, играют важную роль в транспортной системе *России* и её внешней торговле. Это в значительной мере определяет выгоды *экономико-географического* положения района.

В чём выгоды приморского положения района. Главное достоинство приморского положения *Европейского Севера* — широкий фронт его морского побережья. При этом транспортные и внешнеторговые выгоды приморского положения района использованы не полностью. Здесь могут быть не только увеличены мощности действующих портов, но и построены новые, в том числе и незамерзающие, которых в *России* недостаёт.

Выход к морям влияет и на *геополитическое* положение района. Здесь расположены военно-морские базы, где концентрируется самый крупный военный флот в стране — Северный. В его состав входят крупные надводные корабли, атомные подводные лодки, морская авиация.

Как влияют на развитие района особенности соседского положения. Особенности соседского положения оказывают огромное влияние на развитие района. Внутренние соседи *Европейского Севера* — самые мощные в хозяйственном отношении части *России*: *Центральная Россия*, *Северо-Запад*, *Урал*. Они сосредоточивают более 50% населения страны, производимой в ней продукции. Естественно, подобное соседство благоприятно сказывается и на самом районе.

Внешние соседи — *Финляндия* и *Норвегия*. *Финляндия* — один из главных внешнеторговых партнёров *России*. Российско-финляндское сотрудничество быстро развивается и охватывает практически все сферы хозяйства: от туризма и отдыха до совместных проектов, реализуемых в промышленности и на транспорте. Объём внешней торговли с *Норвегией* в несколько раз меньше. *Россия* и *Норвегия* координируют работы и лов ры-

бы в северных морях, предполагают совместно использовать Северный морской путь.

Эколого-географическое положение оказывает большое влияние на все стороны жизни района. Экологически опасны выбросы с крупных предприятий *Кольского* полуострова. Экологическая опасность связана с воздействием на акваторию морей атомных подводных лодок и судов. *Северо-Атлантическое* течение приносит загрязнения из *Атлантического* океана, в частности из *Норвежского* моря, где ведётся добыча нефти и газа. Сложную экологическую ситуацию обостряет хрупкость и ранимость северной природы.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Проведите границы Европейского Севера на контурной карте. Подпишите субъекты Федерации, которые входят в его состав, и их столицы.
2. Оцените особенности экономико-географического и геополитического положения Европейского Севера.
3. Докажите, что соседское положение Европейского Севера является выгодным.



§ 23. Природа Европейского Севера

Вы узнаете:

- Чем различается природа различных частей района.
- Чем богаты моря, омывающие Европейский Север.

Вы научитесь:

- Давать характеристику природы района.

Вспомните:

- Какими природными ресурсами богат Европейский Север?
- Как образуются ледниковые озёра?
- Чему равна средняя толщина материковой земной коры?

Чем различается природа различных частей района. По особенностям природы территорию района подразделяют на две части: западную — *Кольско-Карельскую* и восточную — *Двино-Печорскую*.



Рис. 38. На реках Карелии часто встречаются пороги



Рис. 39. Реки Карелии



Рис. 40. Топозеро в Карелии

Кольско-Карельская часть. В её основании лежит *Балтийский щит* — древние кристаллические породы. Здесь проходил, растекался веером через *Карелию* на *Русскую* равнину ледник, спустившийся со *Скандинавских* гор (центра древнего оледенения). Лёд, перемещаясь, захватывал камни и другой материал и с их помощью шлифовал выступы кристаллического фундамента, образуя сглаженные скальные купола («бараньи лбы»). Встречая на своём пути впадины, ледник углублял их. Так образовались котловины многочисленных озёр. На *Кольском* полуострове их более 110 тыс., в *Карелии* — около 40 тыс. Сток рек зарегулирован озёрами (рис. 38—40), поэтому на них выгодно создание каскадов гидроэлектростанций небольшой мощности.

Скопления песка при таянии ледника образовали вытянутые насыпи — озы.

На *Кольском* полуострове расположены массивы гор. При их формировании в результате химических процессов образовалось много минералов. Крупнейший массив — *Хибинские* горы, главное богатство которых — апатито-нефелиновые руды (рис. 41).



Помимо них, на *Кольском* полуострове есть запасы медно-никелево-кобальтовых руд, цезия, тантала, кианита (сырьё для производства алюминия).

На *Кольском* полуострове и в *Карелии* также обнаружены крупные залежи железной руды (*Ковдорское*, *Оленегорское* и *Костомукишское* месторождения), большие запасы слюды. *Южная Карелия* богата строительным камнем. Карельские мраморы и граниты использованы при строительстве многих станций Московского и Санкт-Петербургского метрополитена, облицовке дворцов и памятников.

На *Кольском* полуострове, недалеко от города Заполярный (к западу от Мурманска), пробурена самая глубокая в мире скважина. Она достигла глубины почти 13 км. В глубинных слоях обнаружены зоны медной, свинцовой и никелевой минерализации, а на глубине 9,5—10,5 км — повышенное содержание золота.

Вся территория *Кольско-Карельского* края, за исключением севера, покрыта лесом. Главные породы — сосна, ель, карельская берёза. Это важный лесопромышленный район.



Рис. 41. Хибины летом

Двино-Печорская часть коренным образом отличается от *Кольско-Карельской*. Здесь более суровые зимы, но её главное отличие связано с особенностями рельефа и составом природных ресурсов. Кристаллический фундамент платформы здесь перекрыт пластами осадочных пород. На востоке возвышаются *Тиманский* и *Канинский* кряжи — остатки древнего хребта, а далее, за долиной *Печоры*, находится *Полярный Урал* — восточная граница района. На севере расположена обширная тундровая зона. К югу от неё распростёрся «лесной океан», который прорезается многоводными судоходными реками: *Печорой*, *Северной Двиной*, *Онегой*, *Мезенью*. Реки были главными путями сообщения и заселения на начальном этапе освоения Севера.

Здесь совсем иной набор минеральных ресурсов. На северо-востоке расположен *Печорский* угольный бассейн, запасы которого оцениваются более чем в 200 млрд т. В северной части сосредоточены наиболее ценные коксующиеся угли (*Воркутинское* и *Воргашорское* месторождения). Энергетические угли сосредоточены в южной части (*Интинское* месторождение).

На *Тиманском* крае открыты запасы титановой руды (*Ярега*), бокситов, строительных материалов, ювелирных и поделочных агатов. Крупные запасы бокситов открыты в бассейне реки *Онеги*.

Северо-восток *Русской* равнины занят огромной *Тимано-Печорской* нефтегазоносной провинцией, включающей более 100 нефтяных, газовых, нефтегазовых месторождений (*Вуктыльское, Усинское, Возейское* и др.). В последние годы крупнейшие запасы нефти и газа обнаружены на шельфе *Баренцева* моря. Здесь открыто более десятка крупных месторождений нефти и газа (*Поморское, Песчаноозёрское, Штокмановское, Приразломное*) (рис. 42).



Рис. 42. Нефтяные и газовые месторождения Тимано-Печорского района



Рис. 43. Ломоносовская алмазоносная провинция

С давних пор известны крупные запасы поваренной соли (*Сольвычегодск, Серегово*).

К северу от *Архангельска* открыто месторождение алмазов, получившее имя М. В. Ломоносова (рис. 43). В месторождении 60% алмазов относится к ценным ювелирным. Добыча алмазов ведётся с использованием новейших технологий.

Одно из главных богатств *Двино-Печорской* части района — лес. В районе сосредоточено более 40% лесных ресурсов *Европейской России*. Преобладают хвойные породы (80%). К ели и сосне прибавляется лиственница и пихта. Леса богаты зверем: бурый медведь, северный олень, лисица. В реках и озёрах много рыбы.

Девственных лесов на нашей планете осталось очень мало, поэтому так важно сохранить, сберечь эти немногие, не тронутые ещё человеком леса. К ним относятся и девственные леса Коми.

Зона лесов занимает около 90% территории Республики Коми. В Коми преобладают таёжные леса с хвойными породами (ель, пихта, сосна) и лиственными породами (берёза, осина, ольха).

Отличительная черта европейской тайги — преобладание тёмных еловых лесов (56% всех лесов). Основная лесообразующая порода в них — ель сибирская. В благоприятных условиях она имеет высокий, стройный ствол (до 25—30 м высотой) и узкую пирамидальную крону. На хорошо увлажнённых, но не заболоченных почвах развиваются ельники с густым покровом из зелёных мхов. В них в изобилии растут черника, брусника, хвощи и лесные папоротники. Обычны здесь и кустарники: шиповник, жимолость, голубика, некоторые ивы. Много грибов: подосиновики, сыроежки, белые.

На переувлажнённых, заболоченных почвах развиваются ельники-долгомошники (сфагновые и из кукушкина льна). Ель чувствует себя в таких условиях угнетённо. Стволы её невысоки, нередко искривлены. Травяной покров редок и представлен влаголюбивыми болотными растениями: пушицей, хвощом.

На втором месте по занимаемым площадям находятся сосновые леса (24% всех лесов Республики Коми). Сосна обыкновенная — основное дерево этих лесов, очень неприхотлива и растёт в разнообразных условиях.

Сосновые леса особенно хороши: стройные, колонновидные стволы, изумрудная зелень мхов, обилие ягодных кустарников. Сосно-



вые боры разбиваются на сухих и песчаных почвах, покрытых пятнами лишайников (ягеля). В северных районах лишайниковые боры используются как зимние олени пастбища.

Довольно широко распространены в Коми и березняки (около 17% всех лесов). В Предуралье расположены естественные (первичные) берёзовые леса.

Основные рекреационные зоны расположены на западе и юге региона. Среди них первый курорт России — *Марциальные Воды* к северо-западу от *Петрозаводска*. Он был создан в 1719 г. указом Петра I.

Чем богаты моря, омывающие Европейский Север. *Баренцево море* было известно поморам с XI в. В ширину море простирается на 1400 км, сужаясь к югу до 600 км. Режим моря проточный, за год обновляется четвёртая часть его вод. Основной сток происходит в *Гренландское море*. Тёплые воды поступают в море с запада, а холодные — из *Карского моря* через проливы. Море богато планктоном, который является пищей для рыб (трески, пикши, лососёвых). У кромки плавучих льдов водятся гренландские тюлени. Долгое время море было одной из наиболее ценных баз для ловли рыбы. В наши дни его роль несколько снизилась. В заливах *Кольского полуострова* — значительные приливы и отливы, что позволяет использовать их для строительства приливных электростанций (ПЭС). Создана опытная ПЭС — *Кислогубская*.

Белое море фактически является длинным заливом *Баренцева моря*. Оно вдаётся в сушу на 700 км. Многоводные реки приносят в *Белое море* пресную воду. Для него также характерны приливно-отливные явления, наибольшая их амплитуда наблюдается в *Мезенской губе*. Море богато рыбой: навагой, треской, сёмгой, сельдью.

Высокой биопродуктивностью отличается *Карское море*. Широко распространены лососёвые, сиговые и осетровые, а в заливах и губах — белухи.

Итак, моря, омывающие *Европейский Север*, имеют большое значение для рыболовства, судоходства, внешней торговли, военно-морского флота. На шельфе *Баренцева моря* осваиваются нефтегазовые ресурсы. Глубокие узкие заливы дают возможность для строительства приливных электростанций (ПЭС). На островах, где гнездятся многочисленные колонии птиц, создаются заповедники.

1. Охарактеризуйте природу Кольско-Карельской и Двино-Печорской частей Европейского Севера. План характеристики составьте на основе текста параграфа. Сделайте вывод о сходстве и различиях частей Европейского Севера и о причинах этих различий.
2. Обозначьте все географические объекты, упомянутые в параграфе, на контурной карте.
3. Назовите природные богатства Баренцева и Белого морей, которые люди: 1) использовали в прошлом; 2) используют в настоящее время; 3) будут использовать в перспективе.

§ 24. Население и хозяйственное освоение Европейского Севера

Вы узнаете:

- Каковы особенности современного населения района.
- Как заселялся и осваивался Европейский Север.

Вы научитесь:

- Давать характеристику населения и особенностей хозяйственного освоения района как следствия особенностей его географического положения и природы.

Вспомните:

- Как проходит основная полоса расселения?
- Какие народы проживают на Европейском Севере?

Каковы особенности современного населения района. *Современное население Европейского Севера* невелико (4,6 млн чел.). В сочетании с огромной территорией это определяет низкую плотность населения (3,1 чел./км²). Наивысшие показатели плотности в *Вологодской* (8 чел./км²) и *Мурманской* (5 чел./км²) областях; наименьшие в *Ненецком* автономном округе (0,2 чел./км²).

В районе преобладает городское население (80%), так как из-за суровых природных условий возможности ведения сельского хозяйства резко ограничены. Своеобразие урбанизации в районе связано с тем, что здесь нет крупнейших городов. Из 68 городов всего семь имеют население более 100 тыс. жителей. Только в трёх городах — *Архангельске*, *Череповце* и *Вологде* — численность населения превышает 300 тыс. чел. Сеть го-



родов очень редкая. В среднем на один город приходится 22 тыс. км² территории. Редкое сельское население в малолюдных селениях сосредоточивается по речным долинам, отдельным участкам морских побережий и на юге — в *Вологодской области*.

Европейский Север — многонациональный район, но повсеместно преобладают русские. Они составляют 80% населения района. Довольно значительна доля украинцев и белорусов. На востоке района — в *Республике Коми* — около 25% жителей составляют коми, а в *Республике Карелия* — около 7% карелы. На *Кольском* полуострове наряду с ненцами, основная часть которых сосредоточена в *Ненецком* автономном округе, проживает небольшое число саамов.

Как заселялся и осваивался Европейский Север. Ещё в IX в. сюда в поисках пушнины приходили новгородцы. Древние русские переселенцы из Новгородской земли, называющие себя поморами, заселили побережье *Белого* моря. Они занимались морским промыслом, добычей морского зверя, рыбы. На своих судах поморы доходили до архипелага *Шпицберген*.

На юге района были основаны древние города: *Белозерск* (862), *Вологда* (1147), *Великий Устюг* (1147).

Европейский Север не знал крепостного права. Крестьяне здесь были государственными, колонизация в значительной степени была монастырской. Вокруг монастырей (Кирилло-Белозёрского, Ферапонтова, Соловецкого, Валаамского, Михайло-Архангельского) по долинам крупных рек селились люди, занимавшиеся ловлей рыбы, пушным, соляным, а затем и пашенным промыслами. Пушнина, рыба, соль добывались и отправлялись на юг в разные районы Московского государства.

В Вологде зародилось искусство кружевного промысла (рис. 44), в Великом Устюге — изготовление серебряных украшений с чернью. На Севере возникли косторезный промысел, выделка замши из оленьих шкур. Особенно развита была резьба по дереву. Здесь создавали не только отдельные изделия, но и крупные сооружения из дерева: деревянные церкви, шатры которых были покрыты осиновыми пластинками (лемехами), избы с деревянными кружевами наличников вокруг окон.

В наши дни важными центрами туризма становятся места, где собраны наиболее ценные и живописные деревянные сооружения.

Среди них остров Кижь (на Онежском озере) (рис. 45), Музей деревянного зодчества под открытым небом близ Архангельска — Малые Корелы. Здесь собраны памятники XVI — начала XX в. из различных районов Севера.

На юге, близ современного Череповца, существовал металлический промысел, использовавший болотные железные руды.

Население Карелии занималось бортничеством (сбором мёда диких пчёл), смолокурением, оружейным, кузнечным и бондарным делом, золотошвейным и жемчужным шитьём, плетением из бересты. Коми жили охотой, рыболовством, собирательством. Саамы на Кольском полуострове и ненцы на побережье Баренцева моря занимались оленеводством и промыслами, связанными с производством из оленьих шкур одежды и жилищ.

При Иване IV Север был присоединён к Московскому государству. Внешняя торговля Московского государства осуществлялась через *Архангельск*, который до появления *Петербурга* был единственным внешнеторговым портом *России*. После основания *Санкт-Петербурга* (1703) экономика *Европейского Севера* стала приходить в упадок. Создание железных дорог через *Вологду* в *Архангельск*, из *Санкт-Петербурга* в специально созданный порт *Мурманск* связало *Европейский Север* с *Центральной Россией*.

Длительное время промышленное развитие *Европейского Севера* определялось преимущественно экспортом леса из *Архангельска*. В 30-е гг. XX в. началось освоение других природных ресурсов, главным образом крупнейших запасов апатито-нефелиновых руд, которые были обнаружены экспедициями под ру-



Рис. 44. Вологодское кружево



Рис. 45. На острове Киж

Как природные условия района отразились в творениях человеческих рук?

ководством *А. Е. Ферсмана*¹. В *Хибинах* был создан комбинат «Апатит», который снабжал все суперфосфатные заводы страны апатитовым концентратом. Частично продукция направлялась на экспорт. Вблизи этого комбината был основан город *Кировск*. У месторождений медно-никелево-кобальтовых руд был создан металлургический комбинат «Североникель» в городе *Мончегорске* (рис. 46).

Другое важное направление развития — формирование в *Мурманске* рыбного порта и большой рыболовной флотилии. Кроме того, была создана база Северного морского флота.

В годы войны на *Европейском Севере* была построена Печорская железнодорожная магистраль для снабжения *Ленинграда*

¹ **Ферсман Александр Евгеньевич** — минералог, организатор нескольких экспедиций на Кольский полуостров. Он открыл знаменитые месторождения апатито-нефелиновых руд в Хибинах, автор популярной книги «Занимательная минералогия».



Рис. 46. Хозяйство Европейского Севера

Составьте по карте рассказ о хозяйстве Европейского Севера.

и других городов углем, который начали добывать в *Печорском бассейне*.

В послевоенный период экономика *Европейского Севера* пополнилась крупным предприятием чёрной металлургии — *Череповецким комбинатом* («Северсталь»).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

- Выделите главные особенности населения района.
- На основании текста параграфа составьте таблицу «Этапы освоения Европейского Севера».
- *. Каков вклад Европейского Севера в культуру нашей страны?

4. Какие выдающиеся люди России связаны своей жизнью и работой с Европейским Севером? Пользуясь дополнительными источниками информации, подготовьте сообщение или презентацию об одном из них.

§ 25. Хозяйство Европейского Севера

Вы узнаете:

- В чём главные особенности хозяйства Европейского Севера.
- Каковы ведущие отрасли промышленности района.
- Каковы экологические проблемы района.

Вы научитесь:

- Давать характеристику хозяйства района.

Вспомните:

- Какие известные вам виды продукции произведены на Европейском Севере?

В чём главные особенности хозяйства Европейского Севера. Район производит всего 3% валового регионального продукта страны. В основном здесь ведётся добыча разнообразного сырья, поэтому ведущее звено хозяйства — добывающая промышленность. Доля обрабатывающих производств невелика, она ниже средней по России. Для того чтобы сделать структуру хозяйства района более современной, есть несколько предпосылок. Хотя это и северный район, природные условия здесь не столь суровы, как в Сибири и на Дальнем Востоке. Поэтому жизнь и хозяйственная деятельность людей здесь обходятся дешевле. Близость развитых районов страны позволяет создавать на Европейском Севере производства, которые могут тесно взаимодействовать с предприятиями Европейского Северо-Запада и Центральной России.

Огромный потенциал района — рекреационные ресурсы. Людей сюда притягивает не только своеобразная природа, но и многочисленные культурные памятники.

Каковы ведущие отрасли промышленности района. Главные отрасли промышленности Европейского Севера — металлургия, топливная, лесная и химическая промышленность.

Ведущая отрасль **металлургии** — чёрная металлургия, которая по уровню развития занимает 3-е место в стране после Урала и Центральной России. Одно из крупнейших в России пред-



приятий чёрной металлургии — Череповецкий металлургический комбинат («Северсталь»). Он работает на рудах *КМА*, месторождений *Карелии* и *Кольского* полуострова, местном коксующемся угле. Произведённый здесь металл ($1/6$ российской стали и проката) поставляется как на российский рынок, так и за рубеж.

На долю предприятий цветной металлургии района приходится примерно 7% российского производства цветных металлов.

В *Мончегорске* и *Заполярном* из местной руды и привозимого из *Норильска* концентрата выплавляют медь, никель и кобальт. Аллюминиевые заводы построены на юге *Кольского* полуострова и в *Карелии* (*Кандалакша* и *Надвоицы*). Они используют как аллюминиевые руды, добываемые в *Хибинах* и *Архангельской* области, так и импортное сырьё, а также дешёвую электроэнергию многочисленных местных ГЭС.

Топливая промышленность Европейского Севера активно развивается. На её долю приходится 5% российской добычи нефти, 4% каменного угля и менее 1% природного газа. Однако перспективы её развития очень благоприятны. Уголь *Печорского* бассейна может использоваться на металлургических заводах *Урала*.

В недалёком будущем предполагается начать освоение газового месторождения шельфа *Баренцева* моря (*Штокмановского*). Здесь уже начата добыча нефти на месторождении *Приразломное*. Это позволит обеспечить топливом не только сам район, но и отправлять его на экспорт.

Одной из важнейших отраслей экономики *Европейского Севера* была и остаётся **лесная промышленность**. По объёму производства (25% от общероссийского) она занимает 2-е место в стране после *Центральной России*. Исторически заготовка древесины велась по берегам сплавных рек — *Северной Двине*, *Онеге* и др., а с постройкой железных дорог в западной части района — в районах, прилегающих к ним. Поэтому запасы леса здесь истощились, но основная часть лесозаготовок продолжается именно здесь. Рост заготовок леса в *Республике Коми* и *Архангельской* области, где находится более $1/2$ запасов древесины, напрямую зависит от развития инфраструктуры.

Крупнейший центр переработки древесины — *Архангельск*. Основная его продукция идёт на экспорт. Помимо *Архангель-*

ска, на *Европейском Севере* построено много лесопромышленных комплексов и целлюлозно-бумажных комбинатов (*Сыктывкар, Кондопога и Сегежа*). Значительное количество древесины экспортируется в необработанном виде.

В химической промышленности главное место принадлежит добыче в *Хибинах* фосфатного сырья (апатитов) — $\frac{2}{3}$ российской добычи. При его переработке получается концентрат, который используют для производства минеральных удобрений. Концентрат поставляется на российские заводы и во многие страны мира.

Из-за суровых природных условий на долю сельскохозяйственных угодий приходится всего около 20% территории района. Их основной вид — пастбища.

Пашня расположена только в южной части района и занимает менее 1% всей площади. Именно поэтому главная отрасль сельского хозяйства (80% продукции) — животноводство.

Европейский Север занимает 2-е место в стране после *Дальнего Востока* по вылову рыбы. В *Баренцевом* море ловят сельдь, треску, палтуса, в реках и озёрах — сёмгу, форель, корюшку.

Каковы экологические проблемы района. Основные загрязнители в районе — промышленные предприятия.

В местах, где базируется атомный подводный и надводный флот, существует опасность радиационного загрязнения.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Охарактеризуйте одним предложением роль Европейского Севера в хозяйстве России. Выделите из текста параграфа предпосылки изменения этой роли в будущем.
2. Какие особенности региона определили его хозяйственную специализацию? Чем она отличается от специализации уже изученных вами географических районов?
3. Назовите отрасли и промышленные центры, которые определяют «лицо» района.
- 4*. Пользуясь дополнительными источниками информации, составьте и представьте «визитную карточку» одного из предприятий Европейского Севера.
- 5*. Назовите промышленные предприятия — основные загрязнители природы: 1) Кольско-Карельской; 2) Двино-Печорской части района. Предложите своё решение экологических проблем района.

Вы узнаете:

- Каковы главные черты географического положения района.
- Как влияло на развитие района его столичное положение.

Вы научитесь:

- Оценивать влияние столичного положения района на его развитие.
- Давать характеристику изменения географического положения района во времени.

Вспомните:

- Как проходил путь «из варяг в греки»?
- Что такое Ганзейский союз?

Состав района: город *Санкт-Петербург*, *Ленинградская*, *Новгородская*, *Псковская* и *Калининградская* области.

Каковы главные черты географического положения района. Главные черты географического положения *Европейского Северо-Запада* — это выход к побережью *Балтийского* моря, его приграничное положение, а также столичное положение района, которое он занимал на протяжении более 200 лет. Эти три основных фактора, иногда действуя обособленно, иногда дополняя друг друга, сыграли важнейшую роль в формировании географических особенностей населения и хозяйства района.

Благодаря выходу к балтийским берегам, *Северо-Запад* издавна обладал выгодным **экономико-географическим положением**. Первоначально через его территорию проходил путь «из варяг в греки». Позднее — пути, связывающие порты Ганзейского союза городов с русскими княжествами и странами Востока.

Потеря в Смутное время балтийского побережья ухудшила ЭГП района. Торговля Русского государства переместилась на север, и только выход *России* на Балтику в результате победы в Северной войне и основание города *Санкт-Петербурга* в 1703 г. вновь делают ЭГП территории выгодным.

Сейчас Санкт-Петербургский порт — это порт международного значения, он обеспечивается сверхмощной системой внутренних транспортных путей: это 12 направлений железных до-



рог, веером расходящихся от него, Волго-Балтийское водное соединение и автомагистрали.

В последние десятилетия выгоды ЭГП района значительно усилились. Во-первых, в связи с резким уменьшением пользования *Россией* портов стран *Балтии* возросла роль *Санкт-Петербурга*, а также потребовалось быстрое создание новых портов в *Финском заливе*: *Усть-Луги*, *Приморска* и др. Отсюда начинается кратчайший для *России* морской путь в страны *Европы* и *Северной Америки*. Во-вторых, в современных условиях для *России* особенно значимы выгоды ЭГП *Калининградской области*: близость к *Западной Европе*, удобство для торговли и рыболовства.

Геополитическое положение района исторически менялось. Но оно всегда определялось его приморским и приграничным характером, необходимостью защиты *России* с запада, в том числе со стороны *Балтики*. В связи с приближением блока *НАТО* к российским границам геополитическое положение *Европейского Северо-Запада* усложнилось. Важная составляющая геополитического положения района — базирование в порту *Балтийск* Балтийского военно-морского флота страны.

Эколого-географическое положение района также в значительной мере связано с выходом к морю. По водной системе *Ладожское озеро* — река *Нева* — *Невская губа Финского залива* проходит большое количество загрязнённой воды. Здесь на её пути встаёт дамба, построенная для защиты *Санкт-Петербурга* от наводнений (рис. 48).

Ввод в эксплуатацию защитных сооружений в *Финском заливе* позволил снизить уровень наводнений в *Санкт-Петербурге*, что ежегодно предотвращает многомиллиардные убытки. Кроме того, система дамб обеспечила надёжное круглогодичное транс-

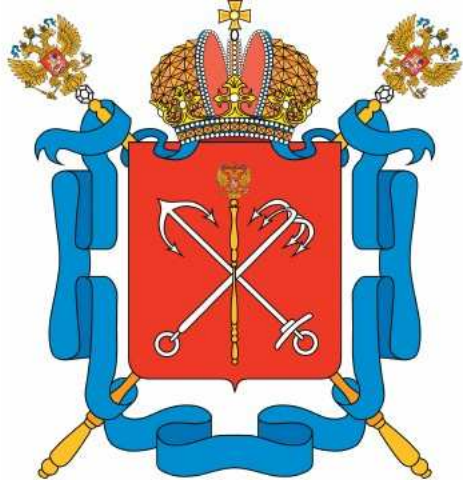


Рис. 47. Герб Санкт-Петербурга

Найдите на гербе Санкт-Петербурга свидетельства его столичного статуса.



Рис. 48. Санкт-Петербургская дамба

портное сообщение с Кронштадтом и разгрузила дороги Санкт-Петербурга и его окрестностей.

Как влияло на развитие района его столичное положение. В развитии хозяйства района существенную роль сыграло его **столичное положение** (1712—1918). Оно определило формирование в *Санкт-Петербурге* отраслей по производству предметов роскоши и других товаров высшего качества. Столица притягивала высококвалифицированных учёных, инженеров и рабочих. Столичное положение способствовало концентрации здесь учреждений культуры, науки и образования. Развитие наиболее сложных отраслей машиностроения, быстрое внедрение новейших научно-технических достижений, сосредоточение органов управления страной благоприятствовали концентрации предприятий военной промышленности.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Проведите границы Северо-Западного района на контурной карте. Подпишите субъекты Федерации, которые входят в его состав, их столицы.
2. Составьте таблицу «Изменение экономико-географического положения Северо-Западного района во времени».
- 3*. Как вы думаете, какие аспекты экономико-географического положения Северо-Запада наиболее важны на сегодняшний день?
- 4*. Пользуясь дополнительными источниками информации, выявите «наследие» столичного положения Санкт-Петербурга. Обобщите результаты своих исследований в компьютерной презентации.



Вы узнаете:

- С чем связаны особенности природы Северо-Запада.
- Какими природными ресурсами богат район.

Вы научитесь:

- Выделять причины, влияющие на особенности природы района, устанавливать связь между природными условиями и ресурсами и их хозяйственным освоением.

Вспомните:

- Каковы особенности умеренно континентального климата?

С чем связаны особенности природы Северо-Запада. Специфика природы района, так же как и многие особенности его заселения и хозяйства, связана с приморским положением, близостью к *Атлантике*. Благодаря этому лето здесь прохладное и влажное: средние температуры июля — $+16...+17^{\circ}\text{C}$, зима продолжительная, но мягкая. Температуры от $0...+2^{\circ}\text{C}$ в *Калининградской* области до -11°C на востоке. Часто случаются оттепели. Увлажнение территории — избыточное. Количество осадков от 600 до 800 мм.

В прошлом из-за обилия влаги древнее оледенение было здесь очень мощным. Именно ледник сформировал современный рельеф территории. При отступлении ледника огромные массы принесённого им рыхлого материала — морены — образовали ледниковые холмы и гряды. В понижениях накапливались песчаные отложения, приносимые талыми ледниковыми водами. Поэтому моренные холмы и гряды чередуются с плоскими заболоченными равнинами. Это чередование создаёт очень живописный рельеф.

Избыточное увлажнение наряду с равнинным рельефом способствует формированию густой сети рек и озёр. Из-за равнинного рельефа течение рек медленное и их гидроэнергетические ресурсы невелики. На некоторых реках построены небольшие ГЭС (*Нарвская, Волховская*). Поймы рек — широкие, на их плодородных землях располагаются пастбища, выращиваются овощи.

Какими природными ресурсами богат район. Сильная заболоченность земель и обилие валунов, принесённых ледником,



Рис. 49. Живописные ландшафты Северо-Запада:
 а — окрестности Пушкинских Гор; б — остров Валаам

Чем знамениты данные места? Под влиянием каких внешних сил был сформирован их ландшафт?

осложняют их хозяйственное использование. Поэтому площади сельскохозяйственных угодий, особенно пашни, незначительны ($1/4$ га на одного жителя). Почвенно-климатические условия благоприятны для молочного животноводства, выращивания льна, картофеля, овощей.

Благодаря обилию рек и озёр район в целом и *Санкт-Петербургская* агломерация в частности хорошо обеспечены водой. В *Балтийском* море и крупнейших внутренних водоёмах (*Ладожское* и *Онежское* озёра) ведётся рыбный промысел.

Полезные ископаемые имеют преимущественно местное значение: повсеместно встречаются торф, горючие сланцы, фосфориты, бокситы (около *Тихвина*), строительные материалы, стекольные пески, известняки. Размещение ресурсов определило формирование промышленных центров по их переработке.

Важный рекреационный ресурс района — живописные привлекающие ландшафты (рис. 49).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Составьте высказывания о важнейших особенностях природы Северо-Запада.
- 2*. Пользуясь дополнительными источниками информации, выясните, какие художники писали ландшафты Северо-Запада. Подберите иллюстрации нескольких картин, на которых показаны эти ландшафты.
3. Оцените природные ресурсы района с точки зрения их хозяйственного использования.

§ 28. Население и хозяйственное освоение Северо-Запада

Вы узнаете:

- Сколько людей проживает на Европейском Северо-Западе.
- Как заселялся и обживался район.

Вы научитесь:

- Давать характеристику роли городов в хозяйственном освоении района.

Вспомните:

- Как рассчитывают прирост населения?

• Когда и в результате каких событий Великий Новгород и Псков присоединились к централизованному Русскому государству?

Сколько людей проживает на Европейском Северо-Западе. В районе проживает 9,2 млн чел. (6% населения страны), но численность населения медленно сокращается. Здесь отмечается естественная убыль населения. Особенно значительна она в *Новгородской* и *Псковской* областях. При этом сокращается и городское, и сельское население.

Плотность населения (43 чел./км²) намного выше средней по стране, но размещение населения неравномерное. Половина населения района сосредоточена в *Санкт-Петербурге*, $\frac{1}{6}$ часть — в прилегающей *Ленинградской* области. Наименее заселена *Новгородская* область (11 чел./км²).

Северо-Запад занимает одно из первых мест в *России* по доле городского населения — 77%. Но этот высокий показатель обеспечивают только *Санкт-Петербург* и *Калининградская* область. В остальных областях района доля городских жителей около 70%.

Большая часть (94%) из 78 городов района — малые и средние. Среди остальных городов выделяется *Санкт-Петербург* — центр второй по величине городской агломерации *России*. В *Санкт-Петербургской* агломерации, включающей около 40 городов, проживает более 6 млн чел.

Особенность *Северо-Запада* — большое количество древних городов. Из 10 городов *Новгородской* области лишь три новых, а в *Псковской* из 13 — всего четыре. Среди городов *Калининградской* области также большинство древние и старые.

Часть городов района была основана после создания *Санкт-Петербурга* (*Кронштадт*, *Петродворец*, *Пушкин*). Сейчас они вошли в состав *Санкт-Петербурга*. В XX в. новые города созданы в основном в *Ленинградской* области, например *Сосновый Бор* (близ АЭС).

Население района многонационально, но 90% составляют русские, в основном исповедующие православие. Представители коренных финно-угорских народов — ижорцы, карелы, вепсы, финны-ингерманландцы и др. — малочисленны. Они проживают на окраинах района.

Как заселялся и обживался район. *Северо-Западный* район — староосвоенная и обжитая территория. Наряду с *Цен-*



тральной Россией это территория формирования русского народа. Начиная с IX в. эта земля объединяла местные финно-угорские племена и переселявшиеся сюда древние славянские племена. Сначала население концентрировалось вокруг городов *Великий Новгород*, *Псков*, расселялось по долинам рек, вдоль транспортных путей (рис. 50, 51). Первично экономика *Северо-Запада* была связана с этими древними городами и с торговыми путями. Это способствовало развитию здесь не только торговли, но и ремёсел: обработка дерева, кожи, железа, а также производству ювелирных изделий, иконописи. После присоединения к централизованному Русскому государству *Великий Новгород* и *Псков* утратили свою ведущую роль во внешней торговле, а после основания *Санкт-Петербурга* хозяйственная жизнь этих городов начала приходить в упадок.

С созданием *Санкт-Петербурга* характер расселения изменился. Столица бурно развивалась, используя своё выгодное географическое положение. Она стала центром притяжения на-



Рис. 50. Псков



Рис. 51. Великий Новгород. Памятник «Тысячелетие России»

Когда был установлен памятник? Какие исторические личности на нём изображены? Ответить на эти вопросы вам помогут дополнительные источники информации.

селения, и вдоль транспортных радиусов, расходящихся от неё, начала формироваться новая система расселения. В XX в. *Ленинград* (ныне Санкт-Петербург), наряду с *Москвой*, играл важнейшую роль ведущего индустриального, научного и культурного центра страны. Это способствовало развитию прилегающих к нему территорий, формированию крупной городской агломерации.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Выделите в тексте главную особенность: 1) расселения населения; 2) естественного движения населения; 3) национального и религиозного состава населения района.
- 2*. Выразите долю района в площади и населении России с помощью диаграмм. Сравните диаграммы и сделайте вывод.
3. Выясните, в какой части района преобладают древние города, а в какой — города, построенные относительно недавно. С чем это связано?



§ 29. Хозяйство Северо-Запада

Вы узнаете:

- Как на хозяйство района влияет его приморское положение.
- Какую роль в хозяйстве страны играет промышленность Северо-Запада.
- Какая отрасль — ведущая в сельском хозяйстве района.
- Какова экологическая ситуация в районе.

Вы научитесь:

- Сравнить хозяйство двух районов.

Вспомните:

- Какие отрасли входят в состав машиностроения, пищевой, лесной и химической промышленности?

Как на хозяйство района влияет его приморское положение. *Европейский Северо-Запад* играет важную роль в хозяйстве страны. Здесь производится 7% её валового регионального продукта. Характер хозяйства района в значительной мере определяется приморским положением *Санкт-Петербурга*. С ним связаны не только внешнеторговые функции, но и развитие здесь судостроения (в том числе военного), рыбной и других отраслей. Благодаря выгодному ЭГП здесь получили развитие отрасли, использующие привозное сырьё и топливо: высококвалифицированное машиностроение, а также химическая и лёгкая промышленность.

Какую роль в хозяйстве страны играет промышленность Северо-Запада. В промышленной продукции *России* доля промышленности района составляет 7%. В *Санкт-Петербурге* сосредоточено $\frac{2}{3}$ промышленного производства *Европейского Северо-Запада*. Это второй по величине после *Москвы* промышленный центр страны.

Сейчас основа промышленности Северо-Запада — **машиностроение**. Оно представлено крупными предприятиями и объединениями, включающими в свой состав мощные научно-исследовательские и конструкторские организации.

Большая часть машиностроительных предприятий сосредоточена в *Санкт-Петербурге* и *Ленинградской области* (рис. 52, 53). Здесь производят энергетическое оборудование для различных типов электростанций, включая АЭС (объединения «Электросила», «Металлический завод», «Кировский завод», «Ижорский завод»). Судостроительные предприятия, помимо традиционной продукции (военных судов), освоили выпуск танкеров, сухогрузов, рыболовецких траулеров. Оптико-механическое объединение «ЛОМО» выпускает фотоаппараты, телескопы, оптические приборы и перископы для подводных лодок и танков; объединение «Светлана» — электронное оборудование. В *Выборге* организовано производство плавучих платформ для добычи нефти и газа на шельфе.

На местном и привозном сырье работает **пищевая промышленность**. По уровню её развития ($\frac{1}{7}$ российского производства) *Северо-Запад* уступает только *Центральной России*.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РАЙОНЫ

- животноводческий (молочное скотоводство и свиноводство) с картофелеводством и кормовыми травами
- овощеводческий с животноводством (молочное скотоводство и свиноводство)

ЗАПАСЫ И ДОБЫЧА

- горючих сланцев
- фосфоритов
- янтаря

ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- чёрная металлургия
- цветная металлургия
- нефтеперерабатывающая
- химическая
- производство минеральных удобрений
- машиностроение и металлообработка
- автомобильная
- судостроительная и судоремонтная
- лесная и деревообрабатывающая
- целлюлозно-бумажная
- лесохимическая
- промышленность строительных материалов
- цементная
- стекольная и фарфоро-фаянсовая
- лёгкая
- пищевая
- маслосыродельная и молочная
- рыбная
- Художественные промыслы

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

- тепловые
- атомная
- гидроэлектростанции
- каскады гидроэлектростанций

Курорт

Источники минеральных вод



Железные дороги
Автомобильные дороги
Нефтепроводы
Газопроводы
Морские порты
Рыболовные порты

Примечание. Размер знаков промышленных центров отражает численность населения

КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ



Рис. 52. Северо-Западный район. Экономическая карта

Рассмотрите карту (рис. 52). В пределах какой области сосредоточено большинство центров как добывающей, так и обрабатывающей промышленности? Назовите несколько подобных центров и укажите их специализацию.

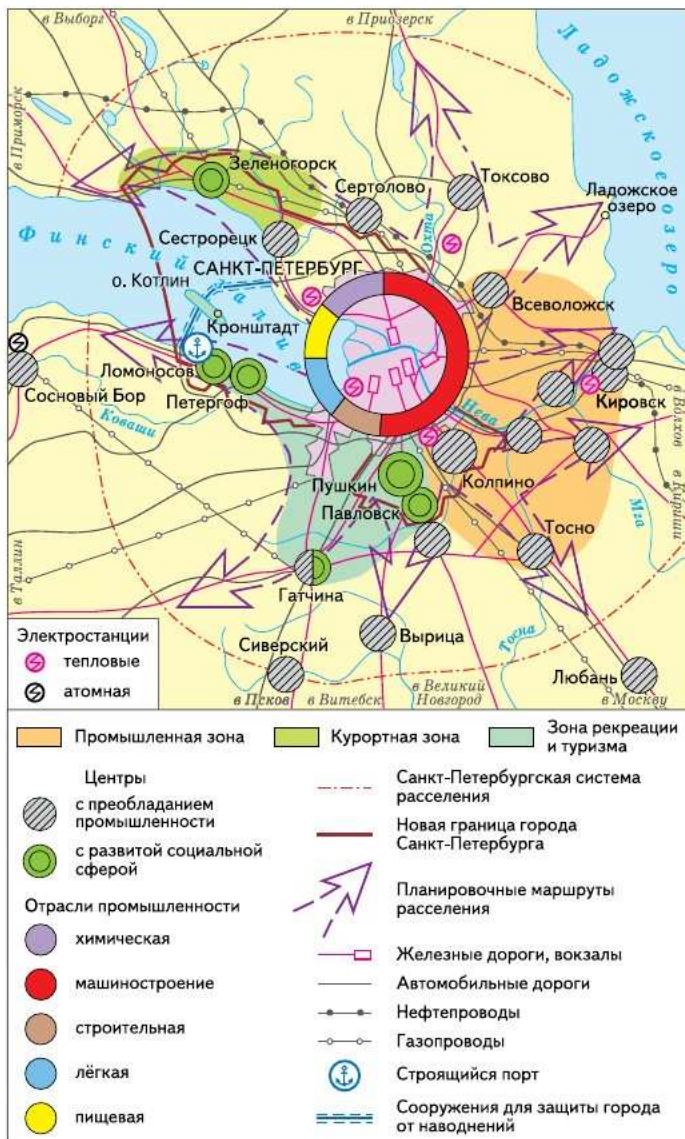


Рис. 53. Хозяйство городов Санкт-Петербургской агломерации

В районе выпускается молочная и мясная продукция, рыбные консервы.

В районе развиты все отрасли **лесной промышленности** от заготовок леса до лесохимии, хотя большая часть древесины завозится с *Европейского Севера*. По уровню развития лесной промышленности Северо-Запад занимает 4-е место после *Центральной России*, *Европейского Севера* и *Восточной Сибири*. Здесь практически повсеместно производят мебель, пиломатериалы, древесные плиты. На *Карельском* перешейке делают целлюлозу и бумагу.

В районе широко представлена **химическая промышленность** (5% российского производства). Она работает как на местном (сланцы), так и на привозном (нефть, природный газ) сырье. Разнообразные удобрения производятся в *Санкт-Петербурге*, *Волхове*, *Новгороде*. Крупный центр нефтехимии расположен в *Киришах*, куда подходит нефтепровод.

Какая отрасль — ведущая в сельском хозяйстве района. Природные условия района — невысокие температуры, большое число пасмурных дней, высокая влажность — определили особенности сельского хозяйства. Его главная отрасль — животноводство (70% продукции). Основные направления животноводства — молочное и молочно-мясное скотоводство, свино- и птицеводство.

В южной части района, где сосредоточена основная часть пашни, выращивают рожь, овёс, ячмень, лён. Вблизи *Санкт-Петербурга* развито пригородное хозяйство.

Какова экологическая ситуация в районе. В разных частях района она неодинакова. Основные загрязнители окружающей среды — крупные города. Вдали от крупных городов уровень загрязнения природы относительно невелик.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите отрасли и промышленные центры, которые определяют «лицо» Северо-Западного района.
- 2*. Пользуясь дополнительными источниками информации, составьте и представьте «визитную карточку» одного из предприятий Северо-Западного района.
3. Сравните хозяйство Европейского Севера и Северо-Запада. Сделайте вывод о причинах сходства и различий.

4. Сравните две столицы России — Москву и Санкт-Петербург по географическому положению, планировке, роли в жизни страны, характеру агломераций.

§ 30. Центральная Россия.

Географическое положение

Вы узнаете:

- Каков состав Центральной России.
- Какова главная черта географического положения района.
- Как влияет на развитие района столичность его положения.

Вы научитесь:

- Оценивать влияние центрального положения района на его развитие.

Вспомните:

- Когда Москва стала столицей Русского государства?
- В течение какого периода Москва не была столицей?

Каков состав Центральной России. В состав *Центральной России* входят три непохожих друг на друга экономических района: *Центральный, Центрально-Чернозёмный и Волго-Вятский*. В свою очередь, каждый из них включает в свой состав несколько субъектов Российской Федерации (табл. 16).

Таблица 16

Состав Центральной России

Район	Состав
Центральный	Владимирская, Ивановская, Костромская, Тверская, Ярославская, Калужская, Московская, Брянская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тульская области, город Москва
Центрально-Чернозёмный	Белгородская, Воронежская, Курская, Липецкая, Тамбовская области
Волго-Вятский	Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Чувашская Республика — Чувашия, Кировская и Нижегородская области

Проведите границы Центральной России на контурной карте. Подпишите субъекты Федерации, которые входят в её состав, их столицы.

Центральная Россия — это территория, исторически тяготеющая к *Москве*, на которой формировалось *Московское*, а позднее — *Русское* государство.

Какова главная черта географического положения района. Географическое положение *Центральной России* оказало ведущую роль на формирование этого района. Главная черта его географического положения — *центральность положения*. Для *Центральной России* это широкое понятие.

Во-первых, это физико-географическое положение в центре *Русской равнины*.

Во-вторых, физико-географическое положение во многом обусловило *экономико-географическое положение* региона. К *Центральной России* примыкают районы с разнообразными природными условиями и ресурсами. Здесь находятся истоки крупных рек, текущих в различных направлениях. Это давало возможность создавать между ними волоки¹, каналы и использовать реки как транспортные пути.

Водные пути постепенно дополнялись разнообразными коммуникациями, которые радиусами отходили от *Москвы*. Радиусы пересекались кольцами. Так возникла *радиально-кольцевая структура*, проявляющаяся в конфигурации автомобильных и железных дорог, трубопроводов, линий связи, размещении населённых пунктов.

На протяжении многих веков *Центральная Россия* занимает *центральное положение в хозяйстве* страны, которое постоянно усиливает её роль как транспортно-торгового ядра. Здесь сконцентрирована значительная часть экономически активного населения, промышленности и сельского хозяйства, науки, оборонного потенциала. Но, поскольку сама *Центральная Россия* бедна природными ресурсами, сырьё и топливо завозятся. В этой связи для неё характерна *центральность положения в системе потоков сырья и топлива* (рис. 54).

Центральность *этнокультурного положения* состоит в том, что район исторически складывался как национальное и культурное ядро *Русского государства*.

Обладая мощным производством, густозаселённая *Центральная Россия* существенно влияет на экологическую ситуацию сопредельных территорий. Следовательно, ей в определён-

¹ Волоки — участки между верховьями рек, по которым в старину волочили суда из одной реки в другую. У волоков возникали сёла и города (*Волоколамск, Вышний Волочёк*).

ной мере присуща **центральность** **эколого-географического положения** в пределах Русской равнины.

Как влияет на развитие района столичность его положения. Помимо географического положения, на формирование *Центральной России* большое влияние оказывает **столичность положения**. На территории района находится столица России — город Москва.

Москва, как столичный город, оказывает сильнейшее влияние на своё окружение, притягивая население и способствуя развитию практически всех сфер хозяйственной деятельности человека.

Возникшая в XII в. как небольшая крепость на окраине Владимирско-Суздальской Руси, Москва уже через сто лет стала претендовать на роль общерусского центра, а затем и столицы страны. Мо-



Рис. 54. Особенности экономико-географического положения Центральной России

Какую особенность экономико-географического положения Центральной России иллюстрирует этот рисунок?

сква выступила собирательницей русских земель в единое централизованное государство. В 1326 г. в Москву переезжает глава Русской православной церкви — митрополит и Москва становится главным религиозным центром России.

В период возвышения северной столицы — Санкт-Петербурга — Москва сохраняет многие функции столичного города. В 1918 г. столица возвращается в Москву.

Со столичностью связаны некоторые важные черты **геополитического положения** региона: *Москва* — один из крупных центров международной политики. С распадом СССР геополитическое положение *Центральной России* усложнилось. Некогда глубинный регион «вышел» к государственной границе на протяжении более 3000 км.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Докажите, что центральность — главная черта географического положения Центральной России.
2. Перечислите как можно больше следствий: 1) центрального положения; 2) столичного положения Центральной России.



§ 31. Природа Центральной России

Вы узнаете:

- Как различаются природные условия в Центральной России.
- Какими природными ресурсами богат район.

Вы научитесь:

- Выделять и характеризовать существенные (главные) особенности природы района.
- Аргументировать свою точку зрения.

Вспомните:

- Какое строение имеет платформа и какие полезные ископаемые связаны с каждым её этапом?
- Что такое морена?
- Какие воздушные массы вызывают заморозки и засухи?

Как различаются природные условия в Центральной России. В основании *Восточно-Европейской* равнины лежит древняя докембрийская *Русская* платформа, что обуславливает главную особенность **рельефа Центральной России** — равнинность.

Однако равнины *Центральной России* различны по своему облику. Это связано в том, что в северной части территории района отчётливо видны следы деятельности древних ледников. Возвышенности (*Валдайская, Смоленско-Московская*) покрыты морской и имеют либо холмистый, либо сглаженный волнистый рельеф. Но наибольшие площади занимают низменности, сложенные рыхлыми, чаще всего песчаными водно-ледниковыми наносами (*Мещёрская, Верхневолжская* и др.).

Южная часть района не подвергалась воздействию последних оледенений. Крупнейшая возвышенность на этой территории — *Среднерусская*. Она сформировалась в результате поднятия здесь фундамента платформы, который перекрыт относительно небольшим по толщине (100—200 м) осадочным чехлом. Крупнейшая низменность — *Окско-Донская* с мягким волнистым рельефом и небольшими колебаниями относительных высот.

Климат Центральной России умеренно континентальный. Он формируется под влиянием западного переноса воздушных масс и циклонов, приходящих с Атлантики. Рельеф *Центральной России* не препятствует свободному движению воздушных масс. Поэтому в климатических характеристиках её различных частей нет больших контрастов. Однако определённые различия всё-таки существуют.

Пользуясь картой атласа, определите, в каком направлении и как на Русской равнине изменяются:

- 1) средние температуры января;
- 2) средние температуры июля;
- 3) среднемесячное количество осадков.

Центральная Россия обладает разветвлённой **речной сетью**, относящейся к трём бассейнам стока: *Каспийского, Чёрного и Балтийского* морей. Однако из-за того, что здесь проходят главные водоразделы данных бассейнов, на территории района расположены относительно маловодные верховья крупных рек.

Центральная Россия расположена в четырёх **природных зонах**. Но преобладают лесные ландшафты: от темной тайги на севере до широколиственных лесов в более южных районах. Ещё южнее их сменяют лесостепи и степи.

Какими природными ресурсами богат район. В целом район недостаточно обеспечен важнейшими видами природных ресурсов.

Осадочный чехол *Русской* платформы богат полезными ископаемыми осадочного происхождения: бурым углём (*Подмосковный бассейн*), а также встречающиеся почти повсеместно торфом и строительными материалами (известняки, глина, пески).

К фундаменту *Русской* платформы приурочено её главное богатство — железная руда *Курской магнитной аномалии* (КМА). Запасы железной руды КМА сосредоточены на территории *Белгородской* и *Курской* областей.

Среди полезных ископаемых промышленное значение имеют фосфориты *Вятско-Камского* месторождения (*Кировская* область), концентрирующие более 20% общероссийских запасов.

Лесные ресурсы являются важнейшим природным ресурсом, хотя запасы древесины в целом не очень велики (2% от общероссийских запасов). В ходе длительной эксплуатации лесные ресурсы, особенно хвойные породы, сильно истощены и заготовка древесины сокращается.

Леса промышленного значения имеются только на северо-востоке района — в *Кировской* и *Костромской* областях. Значи-



Рис. 55. В. Д. Поленов. Золотая осень

Какие особенности природы Центральной России отражены на картине?

тельная часть лесов района (2/5) имеет водо- и природоохранное значение.

Район обладает благоприятными для ведения сельского хозяйства агроклиматическими ресурсами.

Разнообразны, но ещё не очень хорошо освоены природно-рекреационные ресурсы *Центральной России*. Её живописные ландшафты — чудесные места отдыха (рис. 56).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Охарактеризуйте особенности природы Центральной России: её рельефа, климата, вод и природных зон. Постарайтесь дать характеристику каждого компонента природы одним предложением.
2. Приведите убедительные доводы, подтверждающие или опровергающие высказывание: «Центральная Россия бедна природными ресурсами».
- 3*. Пользуясь картами атласа, оцените наиболее удачные, на ваш взгляд, сочетания природных ресурсов на территории Центральной России.



§ 32. Население и хозяйственное освоение Центральной России

Вы узнаете:

- Сколько людей живёт в Центральной России.
- Как размещается городское и сельское население района.
- Какие народы населяют район.
- Как осваивался и заселялся район.

Вы научитесь:

- Составлять картограмму.

Вспомните:

- Какие демографические показатели влияют на величину естественного прироста населения?
- Что такое миграция населения?
- Что такое урбанизация?
- Где и когда появилось Русское государство?

Сколько людей живёт в Центральной России. *Центральная Россия* — самая густонаселённая часть страны. Занимая всего 5% территории, она сосредоточивает 32% населения. В целом для *Центральной России* характерны высокая естественная и

незначительная миграционная убыль населения. Однако в *Москве* и *Московской области* наблюдается миграционный прирост, поэтому численность их населения растёт.

Плотность населения в районе — самая высокая среди районов *России* (60 чел./км²), а в *Московской области* она достигает 170 чел./км². Но северо-восточные части района заселены относительно слабо (11 чел./км²).

Как размещается городское и сельское население района. *Центральная Россия* — один из наиболее урбанизированных районов страны. Доля горожан — 71%, но в центральной части района она возрастает до 82%. В *Центральной России* около 800 городских поселений, в том числе более 370 городов. Крупные города с численностью населения свыше 100 тыс. человек достаточно равномерно размещены по территории района, а города с населением от 500 тыс. до 1 млн жителей находятся в его восточной части. Важнейшее место среди городов занимают **города-миллионеры**: *Москва*, *Нижний Новгород*, *Воронеж*, вокруг которых сформировались городские агломерации.

Сеть сельских поселений в районе густая. В его северных частях селения небольшие, при движении к югу их величина растёт. Из-за миграции сельского населения в города многие сельские поселения пустеют и используются только для летнего отдыха горожан.

Какие народы населяют район. *Центральная Россия* — **ядро формирования русского народа**. Здесь он возник и



Рис. 56. Кострома



Рис. 57. Владимир.
Золотые ворота

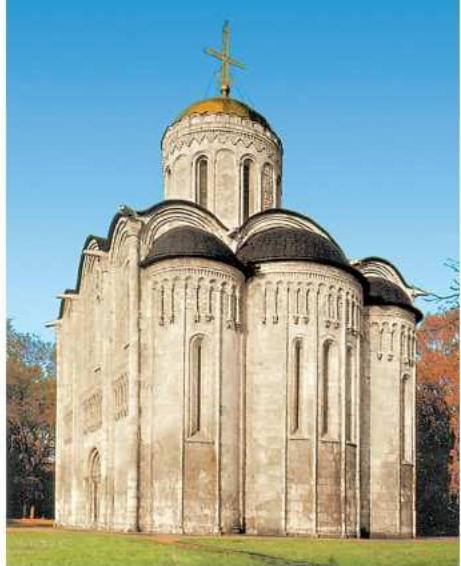


Рис. 58. Владимир.
Дмитриевский собор

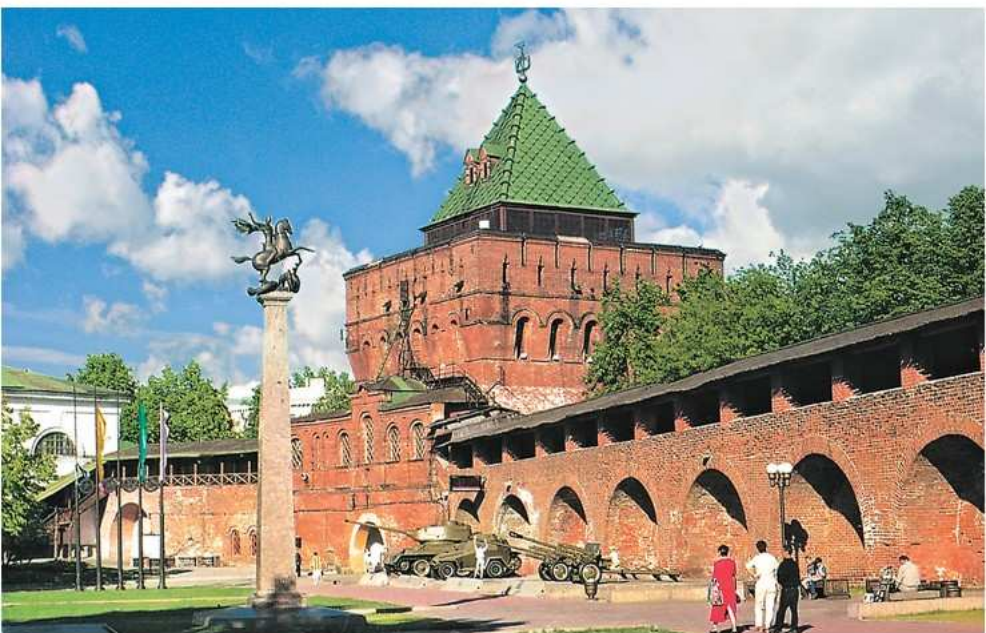


Рис. 59. Нижегородский кремль



Рис. 60. Нижний Новгород.
Собор Александра Невского



Рис. 61. Суздаль.
Музей деревянного зодчества

формировался. Русских и сейчас здесь большинство (до 90%). Лишь на востоке региона живут марийцы, чуваша, мордва, на северо-западе — карелы. Крупнейшие города района многонациональны, и в них исповедуют разные религии и разные их направления: христианство (православие, католицизм), ислам, иудаизм, буддизм. Русские, мордва и чуваша в основном православные. У марийцев сохранилось язычество.

Как осваивался и заселялся район. *Центральная Россия* — колыбель формирования русского народа, русской культуры, русского государства. Уже к X в. эта территория была заселена преимущественно славянами. Именно они построили здесь первые города, многие из которых существуют и поныне. В формировании сети городов *Центральной России* можно выделить несколько этапов. Древние города *Центральной России*: Москва, Муром, Ростов, Ярославль, Суздаль, Владимир (рис. 57—61). Возникшие в IX—XII вв., они стали важнейшими центрами торговли и ремёсел. Пожары и эпидемии не раз почти полностью уничтожали их население. Судьба многих городов связана

1. Почему до начала XVI в. территория Русского государства увеличивалась в северо-восточном направлении? 2. Назовите древнейшие города Центральной России.





Рис. 62. Центральная Россия и Европейский Север на карте Русского государства в XI—XVI вв.

с многочисленными нашествиями врагов с запада и юга. Ветераны войны — «белые» стены этих городов-крепостей помнят не одну осаду (рис. 62).

На рубеже XV—XVI вв. началось освоение Дикого поля — территории, простирающейся к югу от *Оки* до южных морей. Ранее здесь уже существовал ряд городов (*Курск, Ливны*), которые после нашествия Орды были превращены в руины. Города, возникшие в этот период, выполняли две функции: оборонительную и хозяйственную. Это нашло своё отражение на гербах ряда городов, где рядом с оружием изображались сельскохозяйственные орудия (у *Старого Оскола* — золотая соха, у *Фатежа* — золотая борона).

С началом промышленного переворота (середина XIX в.) рост *Москвы* привлёк к себе трудовые ресурсы густонаселённых соседних территорий. Основная часть их населения была занята не только в сельском хозяйстве, но и в кустарных промыслах, что позволило быстро перейти к крупной машинной индустрии. Первоначальные трудовые навыки населения сложились в центрах различных промыслов, многие из которых сохранились и сегодня: дерево — хохломская и городецкая роспись, глина — дымковская игрушка, гжельская керамика, стекло — *Гусь-Хрустальный* и др. В этот период большое число городов возникло из бывших фабричных сёл (*Иваново, Орехово-Зуево*). Многие города были созданы в советское время как центры промышленности (*Электросталь, Королёв, Жуковский*).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Составьте развёрнутый план параграфа.
2. Изучив содержание параграфа, сделайте вывод о населении и хозяйственном освоении Центральной России.
3. Рассчитайте численность населения Центральной России, зная её долю в общем населении страны.
- 4*. Найдите данные о доле городского населения во всех субъектах Федерации в составе Центральной России, воспользовавшись материалами последней переписи населения. Составьте картограмму «Городское население Центральной России», закрасив каждый субъект Федерации цветом в соответствии с выбранной шкалой (например, если доля городского населения находится в пределах от 50 до 60%, субъект Федерации закрашивается голубым цветом, от 60 до 70% — синим и т. д.).
5. Составьте тестовое задание на тему «Народы и религии Центральной России».
6. Выявите этапы в появлении городов Центральной России.

Вы узнаете:

- Что отличает хозяйство Центральной России.
- Какие отрасли промышленности развиты в районе.
- Каковы внутренние различия сельского хозяйства Центральной России.
- Каковы экологические проблемы района.

Вы научитесь:

- Оценивать уровень безопасности окружающей среды в районе.

Вспомните:

- Каковы природные условия на территории Центральной России?
- Какими природными ресурсами богат район?
- Какие факторы определяют размещение отраслей промышленности?

Что отличает хозяйство Центральной России. *Центральная Россия* концентрирует основную часть производства валового регионального продукта страны (почти 40%), её производственного и человеческого капитала. Структура хозяйства района — самая современная в масштабах *России*. Здесь сосредоточены наиболее прогрессивные отрасли промышленности, высокоразвитая сфера услуг. Однако дальнейшее развитие хозяйства района ограничено отсутствием на его территории важнейших видов природных ресурсов, дефицитом электроэнергии и сложившейся экологической ситуацией.

Какие отрасли промышленности развиты в районе. *Центральная Россия* — ведущий промышленный район страны. Здесь производится 25% промышленной продукции *России*. При этом доля практически всех промышленных отраслей района (за исключением цветной металлургии и топливной) в общероссийском производстве составляет от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$.

Ведущая отрасль промышленности района — **машиностроение**. На его долю приходится более $\frac{1}{3}$ всей промышленной продукции страны (рис. 63).

Машиностроение специализируется на производстве наукоемкой продукции ($\frac{1}{2}$ её производства в *России*). Особенно велика роль района в производстве аэрокосмической продукции, станков, приборов, электротехнического и электронного оборудования. Авиационная и космическая техника выпускается в *Москве* и *Московской области*, *Нижем Новгороде*, *Смоленске*, *Воронеже*. Крупные центры станко- и приборостроения — *Москва*, *Нижний Новгород*, *Иваново*, *Воронеж*, *Липецк*.

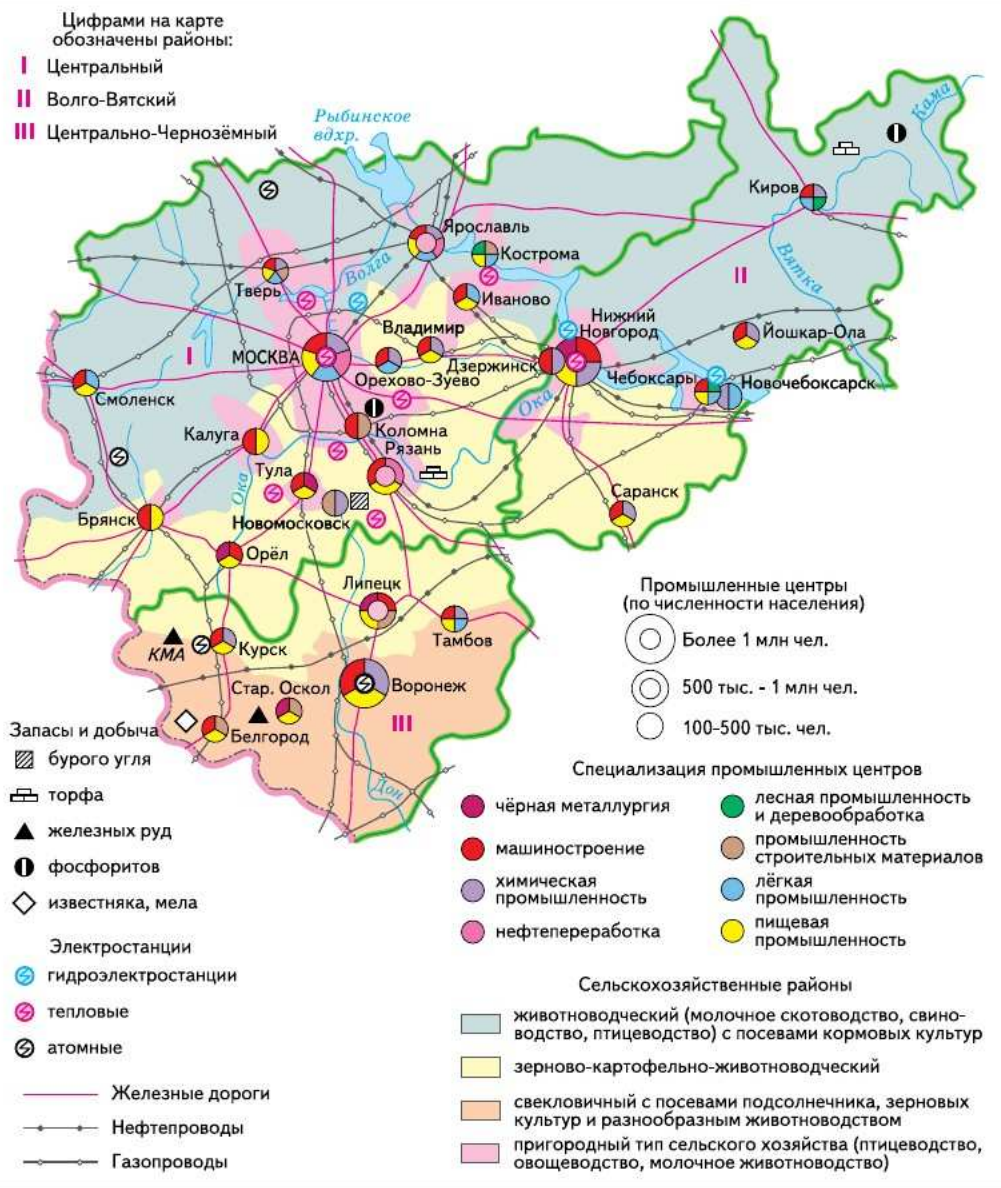


Рис. 63. География хозяйства Центральной России

Назовите главные отрасли промышленности Центральной России.

Автомобилестроение представлено в *Нижнем Новгороде* (грузовые автомобили), *Калуге* и *Москве* (легковые автомобили). *Павлово* и *Ликино-Дулёво* — центры производства автобусов.

Центральная Россия — родина отечественного железнодорожного машиностроения. Локомотивы производятся в *Коломне*, *Брянске*, *Калуге*, *Людинове*, *Муроме*, вагоны — в *Брянске*, *Твери*, *Демихово*, *Мытищах*, *Рузаевке*. Одна из старейших отраслей специализации *Центральной России* — судостроение, представленное предприятием «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 очень значительны и запасы металлолома. Крупнейшие предприятия чёрной металлургии — Новолипецкий металлургический комбинат и Оскольский электрометаллургический комбинат.

Другая важная отрасль специализации 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*, *Кстово*) производят сырьё для выпуска синтетических смол (*Дзержинск*), пластмасс (*Москва*, *Орехово-Зуево*), химических волокон (*Клин*, *Серпухов*, *Рязань*), шин (*Воронеж*, *Киров*), резинотехнических изделий (*Курск*, *Тамбов*), синтетических волокон, кислот, спиртов, синтетических моющих средств (*Щёкино*).

Из природного газа производят минеральные удобрения. Основные центры химической промышленности — *Новомосковск*, *Щёкино*, *Москва*, *Орехово-Зуево*, *Рязань*, *Ярославль*.

Лёгкая промышленность исторически занимает важное место в районе. Хлопчатобумажное производство издавна складывалось на территории *Центральной России*, так как именно через неё проходили торговые пути. И сейчас лёгкая промышленность района — самая крупная в стране (более половины производства). *Центральная Россия* занимает ведущее место по производству хлопчатобумажных, льняных, шёлковых, шерстяных тканей, трикотажных, швейных изделий. Крупные цен-



тры текстильной промышленности — *Иваново, Орехово-Зуево, Павловский Посад* и др.

На местном и привозном сырье работает **пищевая промышленность** (40% российского производства). Она производит кондитерские, молочные и мясные изделия, соки, плодовые и овощные консервы. В южной части района производятся мука, подсолнечное масло, сахар.

Каковы внутренние различия сельского хозяйства Центральной России. Большая часть района получает достаточное количество тепла и влаги для возделывания многих сельскохозяйственных культур. Однако внутренние различия в сельском хозяйстве *Центральной России* довольно значительны. Они позволяют выделить три крупных сельскохозяйственных района.

Первый район связан с чернозёмными почвами на юге. **Центрально-Чернозёмный** район — основной сельскохозяйственный район *Центральной России*. Здесь произрастают зерновые (пшеница, рожь, просо, ячмень, гречиха), технические (сахарная свёкла, подсолнечник) и плодовоовощные культуры, картофель.

Второй район — **междуречье Оки и Волги**, где много городов и преобладает пригородное сельское хозяйство. Оно специализируется на выращивании картофеля и овощей, а также свиноводстве, молочно-мясном животноводстве и птицеводстве. Значительная часть посевных площадей района занята зерновыми (пшеница, гречиха) и техническими культурами (свёкла, картофель).

Третий район охватывает **север и запад Центральной России**, где выращивается озимая рожь, яровая пшеница, лён, разводятся молочно-мясные породы скота. Развивается пригородное хозяйство в окрестностях крупных городов, где преобладает овощеводство и молочно-мясное животноводство.

Каковы экологические проблемы района. Экологическую ситуацию в районе определяет высокий уровень хозяйственного освоения его территории. Основные загрязнители природы — крупные города.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Докажите, что Центральная Россия имеет самую современную в масштабе страны структуру хозяйства.
2. Найдите все указанные в параграфах города на картах атласа. Определите субъекты Федерации, в которых они находятся. Укажите факторы, повлиявшие на размещение указанных отраслей хозяйства именно в этих городах.
3. Пользуясь материалом параграфа, определите сельскохозяйственную специализацию Республики Мордовия.



§ 34. Европейский Юг.

Географическое положение

Вы узнаете:

- Каковы главные особенности географического положения района.
- Как влияют на природу и хозяйство Европейского Юга омывающие его моря.

Вы научитесь:

- Устанавливать причинно-следственные связи между особенностями географического положения, природы и хозяйственного освоения района.

Вспомните:

- Как называется южная точка России и где она находится?
- Какие крупные города расположены на побережье Чёрного и Азовского морей?

Состав района: Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская область, Республики Адыгея, Дагестан, Ингушетия, Чеченская, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Северная Осетия — Алания, Крым, город Севастополь.

Европейский Юг (Крым и Северный Кавказ) расположен на полуострове Крым и на перешейке между Азовским, Чёрным и Каспийским морями. Европейский Юг занимает территорию площадью 381 тыс. км², на которой проживает 22 млн чел.

Каковы главные особенности географического положения района. Европейский Юг формировался и продолжает развиваться при значительном влиянии на природу и на хозяйство района нескольких взаимосвязанных факторов, связанных с особенностями его географического положения.

Европейский Юг — самый южный район России. Он равноудалён от экватора и полюса. Его северная граница (50° с. ш.) находится чуть севернее широты Парижа, а южная (41° с. ш.) — на широте Неаполя. Благодаря такому положению территория получает большое количество солнечного тепла. Летом его в 1,5 раза больше, чем в среднем в европейской части России. Европейский Юг — один из самых благоприятных районов страны для жизни и хозяйственной деятельности людей.

Европейский Юг с трёх сторон ограничен природными рубежами. Высокий Главный Кавказский хребет отделяет Европейский Юг от государств Закавказья и значительно осложняет хозяйственные связи с ними. Другие природные рубежи — морские. Они определяют особенности приморского по-



ложения района. Эти особенности неоднозначны, поскольку моря, омывающие побережья района, по-разному влияют на его природу и хозяйство.

Соседское положение района благоприятно. Его непосредственные внутренние соседи — развитые районы *России* — *Центральная Россия* и *Поволжье*. Внешние соседи — *Украина*, *Азербайджан*, *Грузия*, *Абхазия*, *Южная Осетия* — также обладают значительным хозяйственным потенциалом. Район относительно близко расположен по отношению к странам *Ближнего* и *Среднего Востока*, *Центральной Азии*.

Как влияют на природу и хозяйство Европейского Юга омывающие его моря. Наиболее существенно влияние *Чёрного моря*. Оно — важный климатообразующий фактор.

Европейский Юг — единственный российский район, имеющий прямой выход к *Азовскому* и *Чёрному* морям. Это имеет огромное значение для обеспечения геополитических и геоэкономических интересов страны в этом регионе. В *Севастополе* находится главная база *Черноморского флота России*. Крупные порты, расположенные на *Черноморском* побережье, позволяют осуществлять внешнюю торговлю со многими странами *Европы*, *Азии* и *Африки*. На побережье *Чёрного* моря располагается крупнейший курортный район *России* (рис. 64).

Каспийское море, так же как и *Азовское*, на климат почти не влияет. Но оно обладает значительными запасами ценных рыб.



Рис. 64. Черноморское побережье Крыма

Здесь хорошие природные условия для организации курортных зон. По *Каспийскому* морю могут осуществляться морские перевозки в *Казахстан, Азербайджан, Туркмению, Иран*.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Установите цепочки причинно-следственных связей: особенность географического положения Европейского Юга → особенности природы → особенности хозяйственного освоения.
2. Оцените географическое положение Европейского Юга.
3. Составьте комплексную характеристику одного из морей, омывающих Европейский Юг: его географическое положение, особенности природы, ресурсов, хозяйственного освоения.

§ 35. Природа Европейского Юга

Вы узнаете:

- Чем определяются особенности природы Европейского Юга.
- Каково главное природное богатство района.

Вы научитесь:

- Оценивать природные условия и ресурсы района с точки зрения жизни и хозяйственной деятельности населения.

Вспомните:

- В какое геологическое время сформировались Кавказские горы?
- Как горы влияют на выпадение осадков?
- Как изменяется температура воздуха с увеличением абсолютной величины?

Чем определяются особенности природы Европейского Юга. Природные условия *Европейского Юга* сформировались под влиянием множества факторов. Главные среди них — особенности рельефа и южное положение района.

Европейский Юг — природный амфитеатр. По характеру **рельефа** он подразделяется на три части: равнинную, предгорную и горную. Эти части различаются по особенностям природы, набору полезных ископаемых, что, в свою очередь, способствовало формированию различий этих частей по особенностям расселения людей и хозяйства.

Север *Северного Кавказа* — равнинный. На северо-западную часть района заходит небольшой участок *Русской* равнины, расположенный на древней *Восточно-Европейской* платформе. Однако большая часть равнинных территорий района лежит на молодой платформе палеозойского возраста. Это две крупные низ-



менности — Прикубанская и Прикаспийская. Их разделяет Ставропольская возвышенность (рис. 65—67).

При продвижении к югу равнинные участки постепенно переходят в предгорья, сменяющиеся горами. Горная часть — это *Большой Кавказ*, образовавшийся в альпийскую складчатость.

Большой Кавказ — не единый хребет, а система горных хребтов. С запада на восток он подразделяется на *Западный Кавказ* (от Черноморского побережья до горы Эльбрус), *Центральный Кавказ* (от Эльбруса до Казбека) и *Восточный Кавказ* (к востоку от Казбека до Каспийского моря). С запада на восток абсолютные высоты гор нарастают. Наиболее высокая часть всей горной системы — *Центральный Кавказ*. Здесь даже перевалы расположены на высоте около 3000 м. Например, перевал *Крестовый* на Военно-Грузинской дороге лежит на высоте 2379 м. В *Центральном Кавказе* находятся самые высокие вершины. *Кавказские горы* продолжают расти, поэтому здесь часто происходят землетрясения.

По характеру рельефа *Крым* делят на две части — равнинную и горную (рис. 66). Равнинный Крым занимает большую часть полуострова на севере и в центре. Он располагается на *Скифской плите*. Низменные равнины — *Присивашская*, *Индольская*, *Альминская (Евпаторийская)*, возвышенные равнины — *Тарханкутская*, *Центрально-Крымская*, *Керченская*.

Горный Крым — это *Главная*, *Внутренняя* и *Внешняя* гряды, расположенные вдоль морского побережья на юге. Внутренняя и Внешняя гряды образуют Крымское предгорье, которое переходит в Северо-Крымскую равнину. В Крымском предгорье представлен классический куэстовый рельеф. Горные породы размываются и образуются живописные ущелья в верховьях почти всех крымских рек, а также овраги и балки. Выветривание формирует причудливые формы скал. Вследствие карстовых процессов создаются подземные пещеры, колодцы, шахты, а на поверхности — карстовые котловины, воронки, стаканы и пр. Поэтому Крым по праву считается музеем карстовых форм. Самая высокая вершина горного Крыма — *Роман-Кош* (1545 м).

Южный берег изрезан глубокими бухтами, которые разделены мысами, и осложнён вулканическими формами, среди которых наиболее известны «несостоявшийся» вулкан *Медведь-гора*, или Аю-Даг, и древний и единственный в Крыму вулкан *Кара-Даг*.



Рис. 65. Северный Кавказ

Какие хребты образуют Большой Кавказ? Найдите и назовите высочайшие вершины Западного, Центрального и Восточного Кавказа.

На **климат** района влияют и его южное положение, и рельеф. **Европейский Юг** целиком расположен в умеренном климатическом поясе, но в самой южной его части представлен субтропический пояс. Поэтому климат района можно определить как



Рис. 66. Крымский полуостров

Как различается по рельефу Крымский полуостров? Найдите и назовите самую высокую вершину Крыма.

переходный от умеренного к субтропическому. При этом климат гор и равнин разительно отличается.

Климат Крыма формируется под влиянием Атлантического океана, Средиземного и Чёрного морей, а также воздушных масс юга Восточно-Европейской равнины. Средиземноморский климат распространяется от мыса *Айя* до города *Алушта*. Горы загромождают южное побережье от более холодных континентальных воздушных масс Русской равнины, а Чёрное море смягчает климат, который характеризуется мягкой тёплой зимой с максимумом осадков в декабре и жарким, сухим летом. Самый холодный месяц — февраль со средней температурой $+3,5^{\circ}\text{C}$. Средняя температура июля $+24^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков в Ялте 613 мм, выше в горы оно увеличивается до 1000 мм.

На равнинах и в предгорьях Северного Кавказа климат тёплый, но засушливый. Лето длинное, от 4,5 до 5,5 месяцев. Средняя температура июля всюду превышает 20°C . Зима длится все-

го 2—3 месяца, а средние температуры января колеблются от -10 до $+6$ °С. Здесь находится город *Сочи*, где самая тёплая в *России* зима (температура января $+6$ °С).

Основной источник влаги для *Европейского Юга* — Атлантика, поэтому западные районы *Северного Кавказа* отличаются большим количеством осадков (рис. 68, 69). За год их здесь выпадает 550 мм. Наиболее увлажнены высокие склоны *Ставропольской возвышенности* (до 800 мм в год), далее к востоку количество осадков резко уменьшается (до 220—250 мм). В этой части района часто бывают засухи и суховеи.

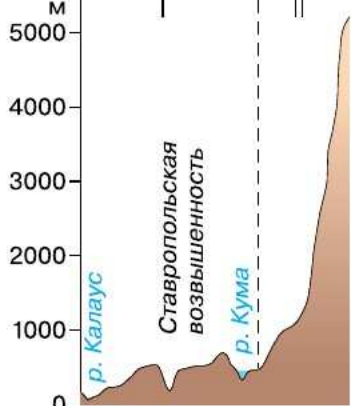


Рис. 67. Профиль рельефа по линии А—Б

Таблица 17

Природные ресурсы Европейского Юга и условия их освоения

Часть района	Виды ресурсов						Условия освоения		
	Нефть	Газ	Уголь	Цветные металлы	Гидроэнергия	Лес	Транспортные	Климатические	Освоенность
Равнинная	++	—	+++	—	—	—	++	++	++
Предгорная	++	++	—	—	+	—	++	++	++
Горная	—	—	—	++	++	+	+	+	+
Ресурсы: +++ — крупнейшие ++ — крупные + — местного значения					Условия освоения: ++ — благоприятные + — удовлетворительные				

Определите по таблице различия в наборе ресурсов и условия освоения различных частей района. Чем объясняются эти различия?



Рис. 68. Разрушенные в результате ливневых дождей мост и дорога в Ставропольском крае



Рис. 69. Из-за ливневых дождей затоплены селения, дороги и сельскохозяйственные угодья

Климат гор сильно отличается от равнинных и предгорных частей.

Ведущий фактор климатообразования в горах *Северного Кавказа* — абсолютная высота. Её влияние на климат многообразно. Во-первых, в горах выпадает гораздо больше осадков. На высоте 2000 м — от 2500 до 2600 мм в год. Это связано с барьерной ролью гор. Во-вторых, в горах уменьшается продолжительность тёплого сезона. Это происходит из-за понижения температуры воздуха с высотой. Уже на высоте 2700 м на северных склонах и на высоте 3800 м в *Центральном Кавказе* проходит снеговая линия. На высоте же свыше 4000 м даже в июле положительные температуры бывают весьма редко. В-третьих, климат горных территорий сильно различается в зависимости от высоты гор, экспозиции склонов, близости или удалённости моря. В-четвёртых, в горах существует своеобразная атмосферная циркуляция.

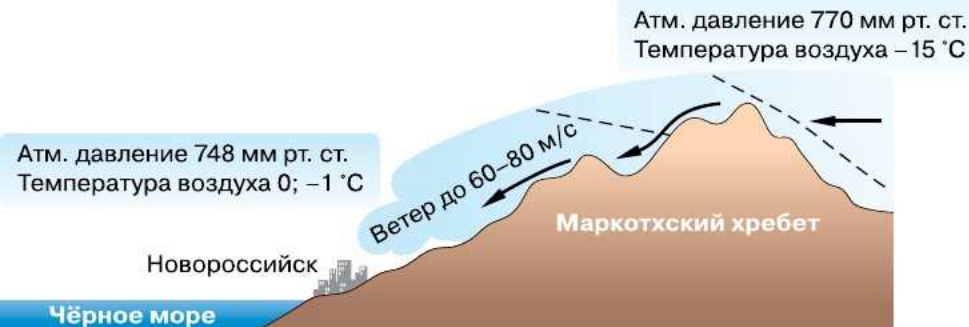


Рис. 70. Схема образования Новороссийской боры

Охлаждённый воздух высокогорий низвергается вниз по сравнительно узким межгорным долинам. При значительном опускании воздух нагревается и становится тёплым, а иногда даже горячим. Так образуется местный ветер — **фён**. Фёны особенно часты весной, когда резко возрастает интенсивность перемещения воздушных масс.

В отличие от фёна при вторжении масс плотного холодного воздуха образуется **борá** (от греч. boreas — север, северный ветер) — сильный холодный нисходящий ветер. Перетекая через невысокие хребты, холодный воздух сравнительно мало нагревается и с большой скоростью «падает» по подветренному склону. Наблюдается бора преимущественно зимой, там, где горный хребт тянется вдоль моря или обширного водоёма. Широко известна Новороссийская бора (рис. 70).

Реки полуострова Крым немногочисленны, территория бедна водными ресурсами. Главная река — Салгир. Озёра Крыма расположены на побережье, мелководные и солёные. **Реки Северного Кавказа** многочисленны и так же, как рельеф и климат, чётко делятся на равнинные и горные. Особенно многочисленны бурные горные реки, основным источником питания которых служат снега и ледники.

Из-за различия отдельных территорий района по особенностям географического положения, абсолютной высоте и климату на территории Крыма и *Северного Кавказа* сформировалось несколько **природных зон**. В западных и центральных районах равнинной части некогда простиралась степная зона с плодородными чернозёмными и каштановыми почвами. Сейчас она почти полностью распаханна. На побережье *Каспийского* моря



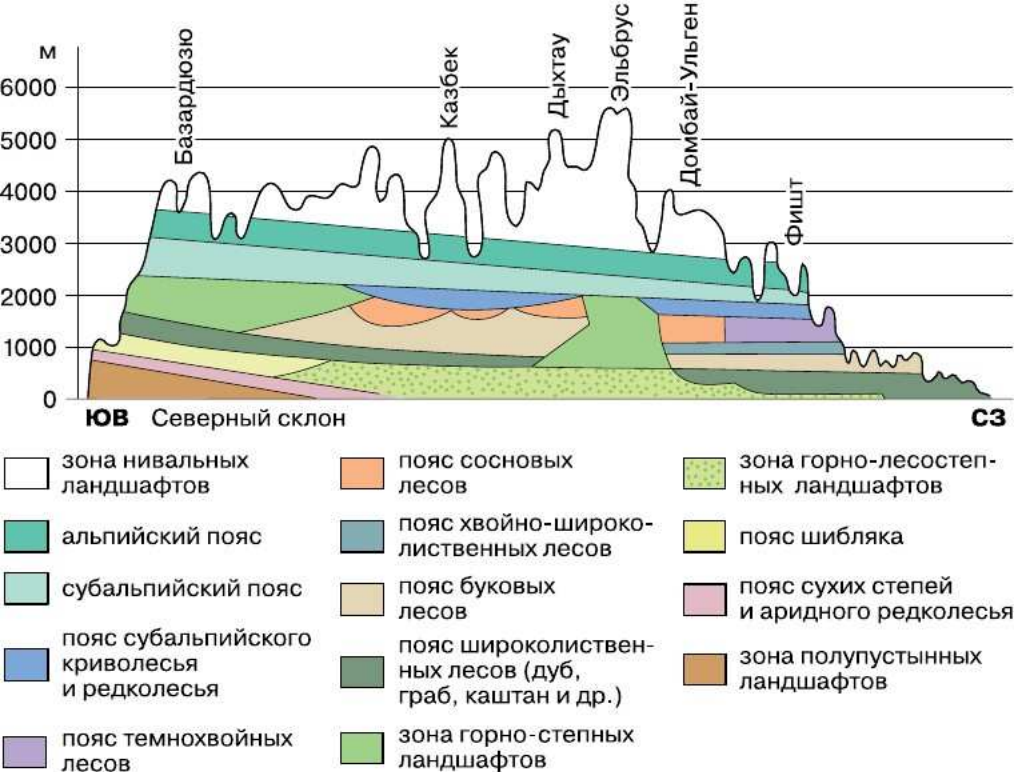


Рис. 71. Высотная поясность Большого Кавказа

Сравните Западный и Восточный Кавказ по набору и расположению высотных поясов. Объясните выявленные различия.

расположены полупустыни, которые преимущественно служат пастбищами для овец.

В горах *Большого Кавказа* отчётливо выражена **высотная поясность** (рис. 71). Нижний пояс занимают широколиственные леса с преобладанием дуба. Выше располагаются леса из бука, которые с высотой переходят сначала в смешанные, а потом в елово-пихтовые леса. Верхняя граница леса находится на высоте 2000—2200 м. За ней на горно-луговых почвах располагаются пышные субальпийские луга с зарослями кавказского рододендрона. Они переходят в альпийские луга, за которыми следует высокогорный пояс снежников и ледников (рис. 72, 73).



Рис. 72. Смена растительности с высотой в горах Кавказа



Рис. 73. Альпийские луга в горах Кавказа

Главные природные комплексы *Крыма* — степной и горный Крым. Почвы Крыма имеют небольшую мощность из-за особенностей рельефа и засушливого климата. На севере полуострова распространены тёмно-каштановые почвы, далее чернозёмы. В горном Крыму господствуют бурые горно-лесные почвы. В Присивашье формируются солончаки. В Крыму представлены разнообразные ландшафты — от полупустынь до широколиственных лесов.

Каково главное природное богатство района. Главное природное богатство *Европейского Юга* — агроклиматические и рекреационные ресурсы. Обилие тепла, плодородные почвы, естественные пастбища — всё это способствовало развитию в районе различных направлений сельского хозяйства. Особенно ценно то, что основная часть сельскохозяйственных угодий ($\frac{2}{3}$) приходится на пашню. Благоприятные климатические условия позволяют растительности развиваться на севере района в течение семи месяцев в году, в *Предкавказье* — восьми, а на юге *Чёрноморского побережья* — до одиннадцати месяцев в году. Поэтому при соответствующем подборе культур здесь можно получать два урожая в год. Здесь находится почти половина орошаемых земель страны.

Богаты и разнообразны рекреационные ресурсы района. Обилие солнечных дней и высокие температуры, тёплые моря, пышная растительность, источники минеральных вод и лечебные грязи, хорошие условия для туризма, альпинизма, горнолыжного спорта — всё это способствовало формированию здесь главной зоны отдыха страны.

Разные тектонические структуры, слагающие район, и сложная история его геологического развития определили богатство *Европейского Юга* полезными ископаемыми. Здесь разведаны значительные запасы природного газа, нефти, каменного угля, руд цветных и редких металлов (свинца, цинка, вольфрама, молибдена), строительных материалов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Дайте характеристику природы Западного, Центрального и Восточного Кавказа (по выбору). Воспользуйтесь текстом учебника и картами атласа. План характеристики составьте самостоятельно.
2. На контурной карте подпишите месторождения полезных ископаемых Европейского Юга. Объясните причины богатства Европейского Юга минеральными ресурсами.
3. Дайте оценку природных условий Европейского Юга для жизни и хозяйственной деятельности населения.



§ 36. Население и хозяйственное освоение Европейского Юга

Вы узнаете:

- Почему население Европейского Юга быстро увеличивается.
- Где проживает большинство населения Европейского Юга.
- Какие народы проживают на Европейском Юге.
- Как заселялся и осваивался Европейский Юг.

Вы научитесь:

- Пользоваться разнообразными источниками статистической информации для анализа и объяснения демографических и социально-экономических процессов.

Вспомните:

- В каких субъектах Российской Федерации наблюдается наибольший естественный прирост населения?
- Что такое комфортность климата?

Почему население Европейского Юга быстро увеличивается.

При сравнительно небольшой площади численность населения района достаточно велика — 22 млн чел. (15% от общероссийской). Это прежде всего следствие благоприятных природных условий и религиозных традиций населяющих район народов.

Хотя в целом для района характерна естественная убыль населения, в ряде национальных республик очень высок естественный прирост. Естественная убыль перекрывается высоким миграционным приростом населения. Благодаря уникальным для *России* природным условиям *Европейский Юг* был и остаётся привлекательным для жителей из других районов страны. В результате за последние 20 лет население *Европейского Юга* увеличилось более чем на 3 млн чел.

Где проживает большинство населения Европейского Юга.

Европейский Юг — один из самых густозаселённых районов *России*. Средняя плотность населения — более 50 чел./км², но в *Республике Северная Осетия — Алания* она достигает 88 чел./км², а в предгорных и горных районах она уменьшается, составляя в некоторых из них менее 1 чел./км².

Европейский Юг — наименее урбанизированный район страны. Доля горожан невысока и в целом по району (55%), и особенно в некоторых республиках. В *Ингушетии*, *Дагестане*, *Кабардино-Балкарии* и *Чеченской Республике* она менее 40%. В основном это связано с благоприятными для ведения сельского



хозяйства условиями и традициями населения. В *Крыму* этот показатель выше — 62%.

В районе более 120 городов. Роль городов, особенно крупных, в формировании географии населения и хозяйства существенна. Примерно $\frac{1}{4}$ наиболее крупных городов концентрирует более $\frac{1}{3}$ населения *Европейского Юга*. Крупнейший город района — город-миллионер *Ростов-на-Дону* — центр крупной агломерации.

Сельские поселения в районе очень многочисленны. На равнинах в некоторых крупных станицах проживает от 20 тыс. до 30 тыс. чел. (рис. 74). В горах размеры поселений уменьшаются, а их сеть становится редкой (рис. 75).

Какие народы проживают на Европейском Юге. Европейский Юг — один из самых многонациональных районов России. Здесь проживает более 100 народов, обладающих самостоятельными языками, своеобразной культурой и традициями. Многонациональность — следствие сложной истории формирования района. Сейчас около 70% населения составляют русские, украинцы, белорусы. Другие достаточно крупные этнические группы: нахско-дагестанская — 16%, турецкая, абхазо-адыгская.



Рис. 74. Станица в Краснодарском крае

Как заселялся и осваивался *Европейский Юг*. Задолго до нашей эры по равнинам *Европейского Юга* кочевали скифы. В горах жили многочисленные оседлые племена. Полный перечень исконно проживавших и приходивших сюда народов был очень обширным: греки и гунны, монголы и половцы, адыги и аланы, хазары и меоты, татары и др. Славяне, преобладающие сейчас на равнинных территориях, появились на *Северном Кавказе* в IX в. н. э. Они основали здесь крупный город *Тмутаракань (Тамань)*. В X в. князь Владимир, заняв *Корсунь (Херсонес)*, принял в ней официальное крещение.

Настоящая русская колонизация *Европейского Юга* началась в конце XV в. В результате массового бегства крестьян из *Центральной России* здесь образовалось Войско Донское. Дальнейшее продвижение *России* на юг было длительным и кровопролитным. *Крым* был присоединён к *России* в конце XVIII в. *Северный Кавказ* окончательно был присоединён к *России* только во второй половине XIX в. в результате почти 50-летней войны.

Длительное время *Европейский Юг* развивался преимущественно как сельскохозяйственный район. До начала прош-

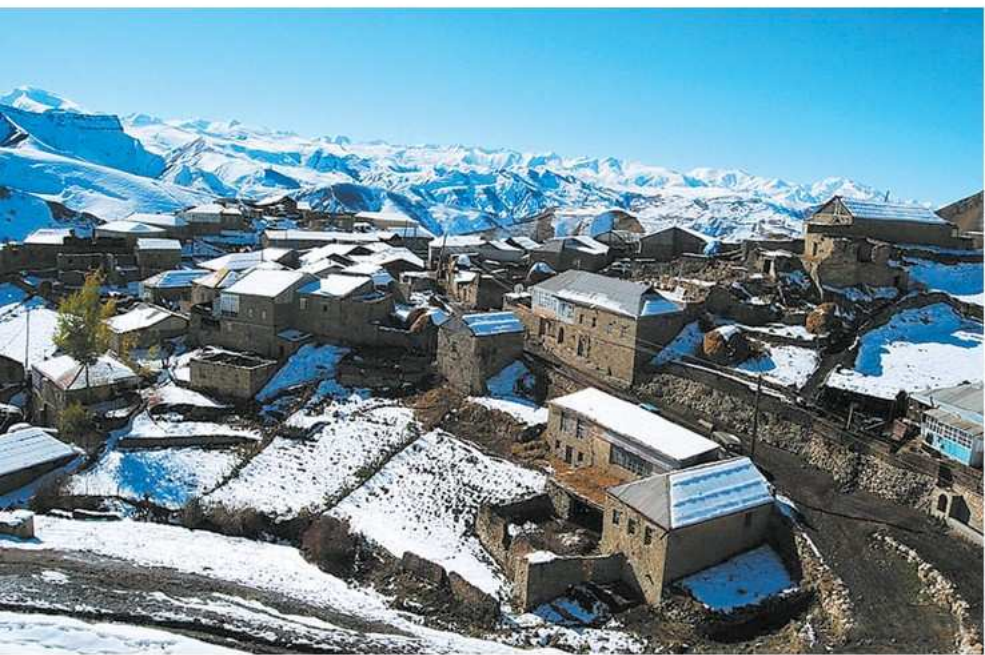


Рис. 75. Аул в Дагестане

лого века промышленность в основном была представлена предприятиями по переработке сельскохозяйственного сырья и добыче нефти. Современный облик хозяйство района приобрело с 50-х гг. XX в.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

- 1*. Найдите данные последней переписи населения. Пользуясь ими, рассчитайте естественный и миграционный прирост в субъектах Федерации Европейского Юга. Сделайте вывод.
- 2*. По данным последней переписи населения составьте картограмму «Урбанизация в субъектах Федерации Европейского Юга».
3. По картам атласа определите: 1) к каким языковым семьям относятся народы Европейского Юга; 2) какие религии исповедуют наиболее крупные народы Европейского Юга; 3) какие народы Европейского Юга имеют свои национально-государственные образования.

§ 37. Хозяйство Европейского Юга

Вы узнаете:

- В чём особенности хозяйства Европейского Юга.
- Какая отрасль — главная в хозяйстве района.
- Какие отрасли промышленности развиты на Европейском Юге.
- Почему Европейский Юг — главный курортный район России.
- Каковы экологические проблемы района.

Вы научитесь:

- Составлять схемы и описания туристических маршрутов.
- Сравнивать экологические проблемы районов и оценивать их влияние на развитие районов.

Вспомните:

- Какие предприятия пищевой промышленности размещают вблизи сырья?

В чём особенности хозяйства Европейского Юга. На долю *Европейского Юга* приходится 8% ВВП страны. Для развития мощного современного хозяйства здесь имеется много предпосылок. Это природные условия, благоприятные для сельского хозяйства и рекреации, незамерзающие порты, большие

резервы трудовых ресурсов. Отчасти осложняют хозяйственное развитие высокая доля горных территорий ($1/4$), дефицит влаги.

В некоторых районах природные рубежи (горные хребты и реки) становились осями, притягивающими население и хозяйство. На *Европейском Юге* тоже есть такая ось, но она рукотворная (рис. 76). Хозяйство *Европейского Юга*, так же как и население, в основном сосредоточено в полосе, прилегающей к железной дороге *Ростов-на-Дону—Махачкала*, а также на побережье *Чёрного моря*.

Какая отрасль — главная в хозяйстве района. *Европейский Юг* выделяется высоким уровнем развития многих хозяйственных отраслей. Он обладает мощным сельским хозяйством, разнообразным машиностроением, некоторыми отраслями топливной промышленности. И в нашей стране, и за рубежом он известен как район курортов и туризма.

Но всё-таки главная отрасль *Европейского Юга* — сельское хозяйство.

Здесь самые ценные в *России* агроклиматические ресурсы. На долю *Европейского Юга* приходится 8% пахотных земель страны и $1/7$ производства её сельскохозяйственной продукции. Ведущая отрасль сельского хозяйства — растениеводство ($2/3$ продукции). В районе производится около $1/4$ российского зерна, сахарной свёклы, подсолнечника.

Это единственный в *России* район, где растёт чайный куст и виноград. Главные сельскохозяйственные культуры — озимая пшеница, кукуруза, рис. Кукурузу выращивают в предгорных и горных районах, рис — в низовьях рек. Среди технических культур главная — подсолнечник (*Крым, Краснодарский край*). Животноводство в районе многоотраслевое, общероссийское значение имеет тонкорунное овцеводство (*Ростовская область, Ставропольский край, равнины Дагестана*). В районе сконцентрировано $1/10$ российского поголовья крупного рогатого скота, $2/5$ овец и коз, $1/2$ производства шерсти.

Какие отрасли промышленности развиты на Европейском Юге. Среди промышленных отраслей — *пищевая промышленность* ($1/3$) общего производства. В районе есть практически все отрасли, перерабатывающие сельскохозяйственное сырьё: заводы по производству растительного масла, консервированию овощей и фруктов, производству муки, круп, мясной

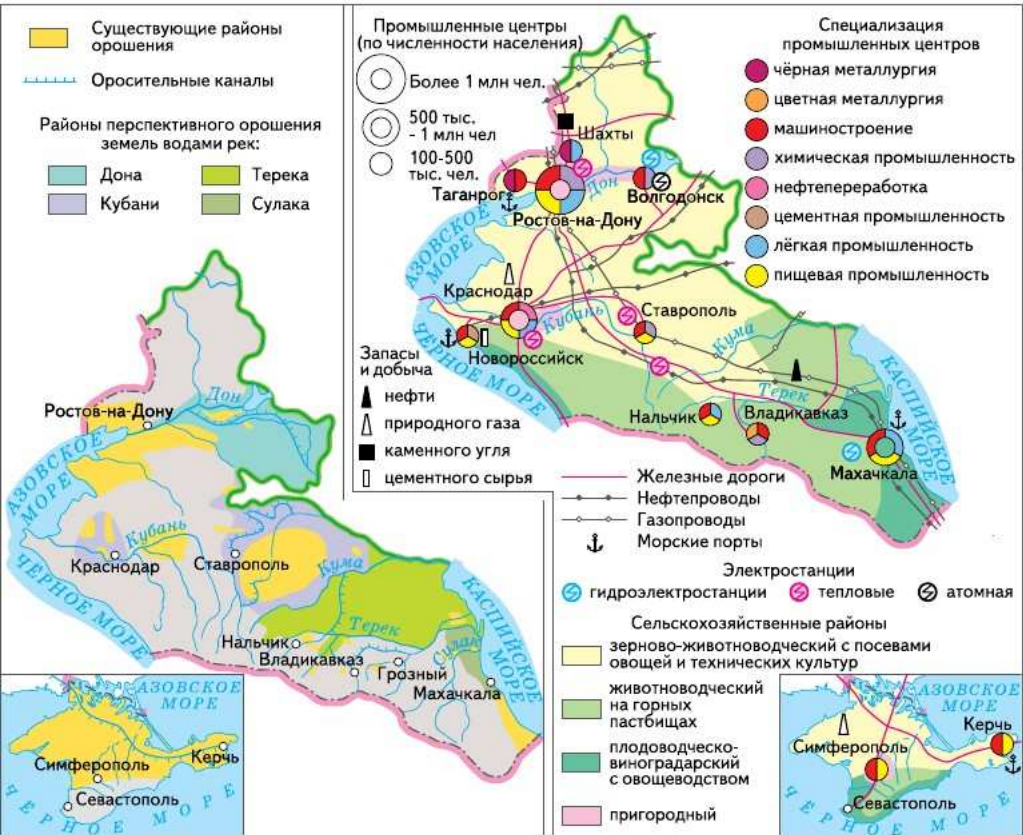


Рис. 76. Хозяйство Европейского Юга

1. Назовите части Европейского Юга, где выращивают: 1) пшеницу; 2) виноград. 2. Через какие крупные города проходит железная дорога Ростов-на-Дону—Махачкала? Какие крупные города остались вне её влияния?

продукции. Кроме того, организовано производство сахара, переработка овощей и мяса птицы.

Доля района в **машиностроении** страны невелика (4%). Довольно значительна доля металлоёмких отраслей машиностроения. Центр энергетического машиностроения — *Волгоград* («Энергомаш»). Электровозы выпускаются в *Новочеркаске*. В *Ростове-на-Дону* расположено крупнейшее в России производство зерно- и кормоуборочных комбайнов («Ростсельмаш»).



Рис. 78. Кисловодск. Лермонтовская скала

(ЮБК). Полуостров богат рекреационными ресурсами. Благоприятные климатические условия, тёплое море, живописные ландшафты, лечебные грязи и минеральные воды позволяют считать Крым жемчужиной курортного хозяйства России.

На Северном Кавказе сосредоточено 30% запасов лечебных грязей и минеральных вод *России*. Источники минеральных вод расположены главным образом в предгорных и приморских районах. Наиболее известны санатории района *Кавказских Минеральных Вод*: *Ессентуки*, *Пятигорск*, *Железноводск*, *Кисловодск*. Здесь используют широко известные целебные воды: нарзан, ессентуки и др. На *Черноморском* побережье сформировался крупнейший в *России* курортный район. Основное количество лечебных и курортных учреждений (80%) сосредоточено в *Крыму*, *Краснодарском* и *Ставропольском* краях.

Санаторно-курортная база может быть увеличена в 10 раз (обслуживать до 50 млн чел. в год). В перспективе курортно-рекреационное хозяйство *Европейского Юга* может стать ведущим в его экономике.

Каковы экологические проблемы района. Поскольку главную роль в экономике района играет сельское хозяйство, уро-



Рис. 79. Канатная дорога на горнолыжной базе в Приэльбрусье

вень загрязнения воздуха здесь — наименьший в стране. Однако отмечается значительный по объёму сброс загрязнённых сточных вод. Это связано с наличием больших площадей орошаемых земель и использованием удобрений и ядохимикатов, загрязняющих и воду, и почвы. Множество технологических операций (вспашка, боронование и пр.) разрушает плодородный слой.

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 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.

1. Составьте схему «Факторы, влияющие на развитие хозяйства Европейского Юга».
2. Назовите отрасли, которые являются главными в хозяйстве района, и объясните причины этого.
3. Найдите промышленные центры Европейского Юга, упомянутые в тексте параграфа, на картах атласа. Объясните их размещение.
- 4*. Вы — сотрудник туристического агентства. Какие маршруты путешествий по Европейскому Югу вы предложили бы с целью: 1) отдыха и лечения; 2) горнолыжного спорта; 3) познавательного туризма и знакомства с памятниками природы? Составьте примерные схемы маршрутов и их описания.

§ 38. Поволжье. Географическое положение

Вы узнаете:

- В чём главные особенности физико-географического положения района.
- В чём главные особенности экономико-географического, геополитического и эколого-географического положения Поволжья.

Вы научитесь:

- Ранжировать территории по определённому признаку.

Состав района: *Республики Татарстан, Калмыкия, области Ульяновская, Самарская, Пензенская, Саратовская, Волгоградская, Астраханская*¹.

В чём главные особенности физико-географического положения района. Географическое положение *Поволжья* имеет много специфических особенностей. Но так или иначе большая их часть связана с великой русской рекой *Волгой* (рис. 80). И это не случайно, поскольку сам район сформировался прежде всего благодаря *Волге*, что и отражено в его названии.

Физико-географическое положение *Поволжья* определяется его расположением на юго-востоке европейской части *России* и *Русской равнине*. Поэтому исторически *Поволжье* формирова-

¹ При этом Волгоградская, Астраханская области и Калмыкия включены в состав Южного федерального округа.



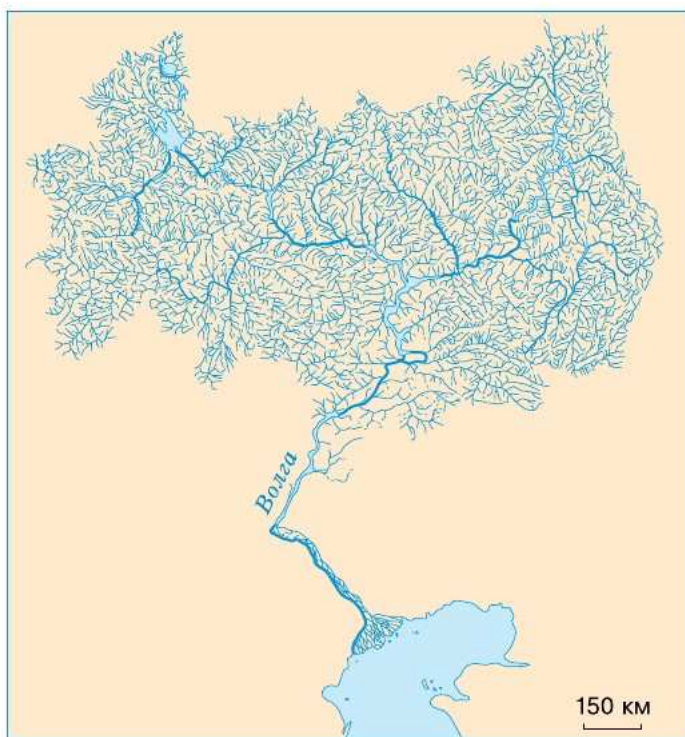


Рис. 80. Волжский бассейн

Объясните подобную конфигурацию Волжского бассейна.

лось как район, расположенный в глубине *Евразии*, удалённый от морей и не имевший выхода к Мировому океану. Теперь благодаря *Волге* район имеет выход ко многим морям: *Каспийскому*, *Балтийскому* (*Волга* и *Волго-Балтийский канал*), *Белому* (*Беломорско-Балтийский канал*), *Азовскому* и *Чёрному* (*Волго-Донской канал*).

Важная особенность географического положения района — его большая меридиональная протяжённость. Это обусловлено тем, что *Поволжье* относится к группе районов, сформировавшихся на основе природных рубежей. ***Своей своеобразной формой район обязан Волге.***

Поволжье — это относительно узкий район, почти на 1500 км вытянутый по долготе. Оригинальная форма района, в свою очередь, определяет многие черты его природы и хозяй-

ства. Во-первых, из-за значительной меридиональной протяжённости природные условия здесь очень разнообразны. Во-вторых, подобная форма влияет на экономико-географическое положение *Поволжья* и определяет его особую роль в хозяйстве *России*.

В чём главные особенности экономико-географического, геополитического и эколого-географического положения *Поволжья*. Экономико-географическое положение *Поволжья* очень выгодное. Район расположен на стыке европейской и азиатской частей *России*, в окружении развитых районов страны. Благодаря своей форме он (как *Урал*) больше открыт к западу и востоку, т. е. основному направлению хозяйственных связей страны, поэтому подавляющая часть потоков грузов идёт через территорию *Поволжья*. Способствует этому и то обстоятельство, что главная меридиональная транспортная артерия — *Волга* — пересекается широтными железнодорожными и автомобильными магистралями и трубопроводами. Таким образом, *Поволжье* в масштабах всей страны играет транзитную и транспортно-распределительную роль.

Геополитическое положение района чрезвычайно важно для обеспечения интересов *России* в граничащем с *Поволжьем* *Казахстане*, а также близко расположенных государствах *Средней Азии*, *Закавказья* и *Среднего Востока*.

Эколого-географическое положение *Поволжья* опять-таки связано с *Волгой*. Через *Поволжье* протекает $1/2$ её длины. Это среднее и нижнее её течение. Поэтому все загрязняющие вещества, попадающие в волжскую воду в верховьях, проходят через район и концентрируются в прилегающей к нему акватории *Каспийского моря*. Это осложняет экологическую ситуацию в *Поволжье*.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Постарайтесь как можно более кратко и ёмко (лучше одним предложением) охарактеризовать: 1) физико-географическое положение *Поволжья*; 2) экономико-географическое положение *Поволжья*; 3) геополитическое положение *Поволжья*.
2. Какие природные районы вы могли бы выделить на территории *Поволжья*? Ответ аргументируйте.
3. Подумайте, по каким признакам различные территории можно включать в состав *Поволжья*.



Вы узнаете:

- Как географическое положение влияет на природу Поволжья.
- Какие природные ресурсы Поволжья — наиболее ценные.
- Какие неблагоприятные природные явления характерны для Поволжья.

Вы научитесь:

- Составлять сравнительную характеристику частей района по тексту.

Вспомните:

- Как в пределах Русской равнины изменяется континентальность климата?
- Как образуются солонцы и солончаки?

Как географическое положение влияет на природу Поволжья.

Рельеф. Поволжье — это юго-восточная оконечность *Русской равнины*. В рельефе района проявляются три основные закономерности: 1) общий наклон поверхности к югу, в сторону *Каспийского моря*; 2) чередование возвышенностей и низменностей при движении с запада на восток; 3) как и у других рек Северного полушария, крутой правый берег *Волги*. Вдоль правого берега на значительном протяжении расположилась самая высокая часть Поволжья — *Приволжская возвышенность*. Левый берег (*Заволжье*) пологий, но к востоку, по мере удаления от *Волги*, абсолютные высоты опять начинают нарастать.

Климат. Поволжье — самая континентальная и засушливая часть *Русской равнины*. Поэтому лето здесь жаркое и сухое, а зима — холодная и малоснежная. Однако из-за значительной меридиональной протяжённости района климатические условия сильно изменяются при движении с северо-запада на юго-восток.

Смена климатических условий порождает целый ряд природных и хозяйственных следствий. Во-первых, вслед за климатом с севера на юг изменяются **природные зоны**: от лесов на севере до полупустынь *Прикаспия* (рис. 81). Во-вторых, засушливость климата в южных частях района влияет на ведение сельского хозяйства.

Лесная зона занимает северную часть района, простираясь до широты *Казани*. Леса, в которых преобладают хвойные породы — ель и пихта, подвержены вырубкам. Увлажнение этой зоны достаточное для ведения сельского хозяйства, засух практи-

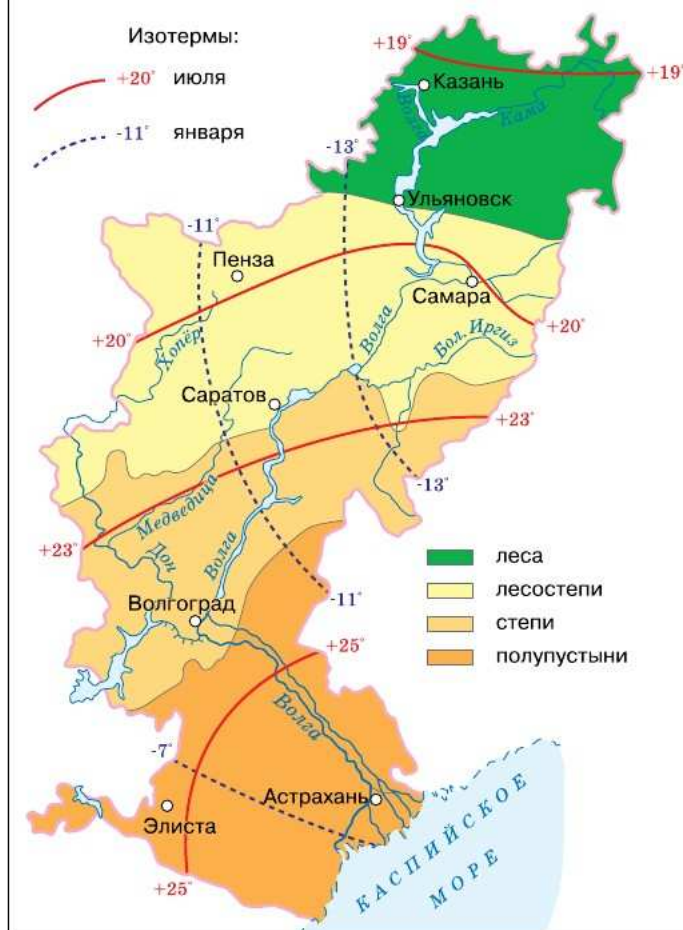


Рис. 81. Природные зоны Поволжья

1. По рисунку определите, как изменяются в районе: а) зимние и летние температуры; б) количество выпадающих осадков; в) природные зоны. 2. В каких субъектах Федерации, входящих в состав Поволжья, наиболее часто случаются засухи?

чески не бывает. Здесь встречаются серые лесные и подзолистые почвы. Животный мир лесов *Поволжья* сильно пострадал от присутствия человека, но и сейчас он довольно разнообразен.

Лесная зона сменяется лесостепью. Здесь холодная и ветреная зима. Средняя температура января -14°C . За зиму накапливается значительный слой снега (50—60 см). Он защищает по-

чву и озимые культуры от промерзания. По правому берегу лесостепь продвигается дальше на юг, нежели по левому.

Степи почти повсеместно распаханы. Их современный облик — это бесконечные поля пшеницы, подсолнечника, кукурузы.

Полупустыни и пустыни занимают юго-восток района, прилегающий к *Каспийскому* морю. Осадков выпадает около 200 мм, что в 5—6 раз меньше испаряемости. Почвы светло-каштановые, в понижениях — солонцы и солончаки. В растительности преобладает полынь.

Уникальным районом *Прикаспийской* низменности является **дельта Волги**. Она состоит из большого количества невысоких островов, разделённых многочисленными протоками. По их берегам тянутся заросли тростника и рогоза. Здесь гнездится масса водоплавающей птицы, много нерестилищ рыб. Для изучения и охраны растительного и животного мира дельты был создан *Астраханский* заповедник.

Какие природные ресурсы Поволжья — наиболее ценные. *Поволжье* обладает разнообразными **природными ресурсами**.

Пожалуй, главное богатство района — огромные площади прекрасных сельскохозяйственных угодий. На их долю приходится $\frac{3}{4}$ всей территории района. В сочетании с благоприятными агроклиматическими условиями и крупными водными ресурсами они создают уникальную для *России* природную основу для развития сельского хозяйства (рис. 82).



Рис. 82. Волга

Водные ресурсы района очень значительны. В европейской части России по их запасам Поволжье уступает только *Европейскому Северу*. В южной части района воды меньше. Полностью освоены гидроэнергетические ресурсы.

Наиболее значимые минеральные ресурсы — нефть, газ.

Значительно поголовье ценных рыб (90% мирового поголовья осетровых), но за последние годы оно несколько сократилось. Ещё более резко сократился улов осетровых. Поэтому Россия наряду с другими странами Каспийского бассейна приняла решение о прекращении промышленного лова осетровых.

Какие неблагоприятные природные явления характерны для Поволжья. Особенности природы Поволжья отрицательно сказываются на хозяйственной деятельности человека, особенно на сельском хозяйстве. Во-первых, в связи с засухливостью климата на многих территориях, особенно на юге района, необходимо орошение. Во-вторых, в районе часто бывают засухи и суховеи. В лесостепи засухи бывают один раз в 4 года, а на юге Поволжья — через год. В-третьих, в Поволжье часто бывают оттепели, снежный покров тает. В результате при последующих понижениях температуры озимые культуры часто вымерзают.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Составьте сравнительную характеристику природы северной и южной частей Поволжья. Сделайте вывод, объяснив причины выявленных различий.
- 2*. Какие ресурсы Поволжья, с вашей точки зрения, являются наиболее ценными? Почему?
3. Объясните, почему для Поволжья характерны засухи и суховеи.



§ 40. Население и хозяйственное освоение Поволжья

Вы узнаете:

- Сколько людей живёт в Поволжье.
- Как размещено население по территории района.
- Какие народы населяют Поволжье.
- Как заселялось и осваивалось Поволжье.

Вы научитесь:

- Выделять этапы заселения и освоения района по тексту.

- Какие государства в разные исторические периоды существовали на территории Поволжья?

Сколько людей живёт в Поволжье. В *Поволжье* живёт около 16 млн чел. Естественный прирост населения характерен для *Республик Калмыкия* и *Татарстан*, а также *Астраханской области*. Естественная убыль в районе больше миграционного прироста, поэтому численность населения *Поволжья* медленно снижается.

Как размещено население по территории района. Средняя плотность населения в районе в 4 раза выше, а в северных его частях — в 7 раз выше, чем в среднем по *России*, но юг (*Калмыкия*) заселён очень слабо (4 чел./км²). Плотность населения района снижается и по мере удаления от *Волги*.

До революции *Поволжье* было сугубо сельскохозяйственным районом. В городах проживало всего 14% населения. Сейчас горожане преобладают (70%). В *Поволжье* 97 городов, среди которых есть города-миллионеры (*Казань*, *Самара*, *Волгоград*) (рис. 83, 84). Крупные города северной и средней частей *Поволжья* привлекают сельских жителей района и приезжих из других частей *России*.

География поволжских городов определена речной системой *Волги*. Практически все крупные города, за исключением *Пензы*, расположились на волжских берегах. Многие новые города (их в *Поволжье* почти $\frac{2}{3}$) строились на удалении от *Волги*. Вокруг крупнейших городов сформировались городские агломерации.

Сельские жители (55% всего населения) преобладают в *Калмыкии*. Значительная их доля и в *Астраханской области*.

Какие народы населяют Поволжье. В *Поволжье* проживает множество народов. Это следствие сложной и самобытной истории района. Русские начали заселять эту территорию, начиная с XVI в. Сейчас они составляют 70% населения и преобладают повсеместно, за исключением *Татарстана* и *Калмыкии*. Кроме русских, здесь проживают татары (10%), калмыки, чуваша, мордва, украинцы, казахи. Жители *Поволжья* исповедуют все три мировые религии: христианство, ислам (татары) и буддизм-ламаизм (калмыки).

Как заселялось и осваивалось Поволжье. История заселения *Поволжья* значительно отличается от освоения централь-





Рис. 83. Казанский кремль — объект всемирного наследия ЮНЕСКО



Рис. 84. Город-герой Волгоград. Мемориал на Мамаевом кургане

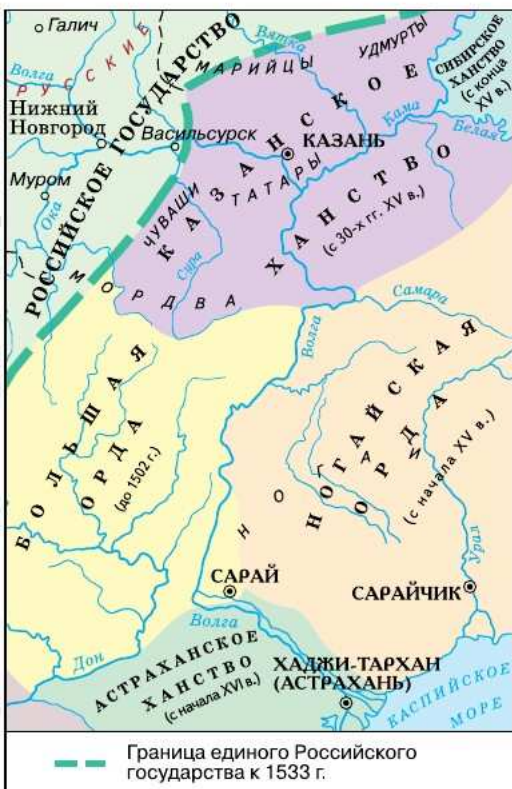


Рис. 85. Государства, существовавшие на территории Поволжья

ных районов страны. Богатая и разнообразная природа края издавна привлекала людей. Коренные жители Северного Поволжья — чуваша, марийцы, мордва, татары.

В VI—VII вв. сюда пришли булгары. В Нижнем Поволжье друг друга сменяли кочевые племена: сарматы, хазары, половцы. Позже на территорию Поволжья приходили монголы и русские, немцы и калмыки. В разные периоды в истории Поволжья возникали и рушились мощные и непохожие друг на друга государства: Булгарское и Хазарское царства, Золотая Орда, Казанское и Астраханское ханства (рис. 85).

Для формирующегося Русского государства Волга открывала возможности

установить бесперебойную торговлю с государствами Востока. Не менее важны были богатейшие рыбные ресурсы и плодородные прибрежные земли. Наконец, *Волга* была мощным природным рубежом, вдоль которого удобно было строить линию обороны, защищавшую от набегов воинственных кочевых племён. Многие крупные города *Поволжья* возникли именно как опорные оборонительные пункты.

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 население подверглось насильственному переселению в *Казахстан* и *Сибирь*.

Длительное время *Поволжье* развивалось как торговый и сельскохозяйственный район. Первые промышленные предприятия здесь возникли к XVIII в. Крупным индустриально-аграрным районом *Поволжье* стало к середине XX столетия.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Вычислите, какой процент от населения России составляет население Поволжья.
2. Объясните причины снижения плотности населения в южной части Поволжья.
- 3*. По картам атласа определите, какие крупные города Поволжья расположены на правом берегу Волги, а какие — на левом. Попробуйте объяснить причины возникновения городов именно в данных местах.
4. Объясните причины этнического многообразия Поволжья.
5. По тексту параграфа выделите этапы заселения и освоения Поволжья.



§ 41. Хозяйство Поволжья

Вы узнаете:

- В чём особенности хозяйства Поволжья.
- Какие отрасли промышленности развиты в Поволжье.
- Что производит сельское хозяйство района.
- Каковы экологические проблемы района.

Вы научитесь:

- Давать характеристику промышленности района, используя статистические данные и географические карты.

Вспомните:

- Какие факторы определяют размещение предприятий автомобилестроения, авиастроения, предприятий, производящих рыбные консервы?

В чём особенности хозяйства Поволжья. *Поволжье* — один из наиболее развитых районов *России*. Оно производит почти 9% всей продукции страны (4-е место после *Центральной России*, *Западной Сибири* и *Урала*). Ещё больше его доля в производстве промышленной (12%, 4-е место) и сельскохозяйственной (1/7, 3-е место) продукции.

Высокоразвитое хозяйство сформировалось в районе благодаря целому ряду благоприятных предпосылок. Прежде всего это разнообразное влияние *Волги*. *Волга* — это хозяйственный стержень района. К ней привязаны практически все крупнейшие промышленные центры. *Волга* — важная транспортная артерия. С *Волгой* связаны многие отрасли хозяйства: гидроэнергетика, рыбная промышленность, овощеводство. *Волга* в хозяйственном отношении связывает воедино прилегающие к ней территории.

Поволжье обладает благоприятными природными условиями для развития сельского хозяйства.

Вместе с тем хозяйству района присущи и некоторые отрицательные черты. Так, *Волга* не только объединяет район, но и разъединяет его. Хозяйственные связи правого и левого берега затруднены, поскольку мостов через *Волгу* немного. Длина мостов может достигать нескольких километров. Таким образом, *Волга* разрезает большую часть территорий, входящих в состав *Поволжья*. Это затрудняет управление ими.

В районе существуют меридиональные транспортные пути, однако южная часть района освоена слабее остальных территорий. Уровень хозяйственного освоения меняется по мере удаления от *Волги* (рис. 86).

Какие отрасли промышленности развиты в Поволжье. *Промышленность* — главное звено хозяйства района. Промышленным *Поволжье* стало в советский период. Особенно бурно ин-



Рис. 86. Хозяйство Поволжья

В каком направлении изменяется сельскохозяйственная специализация Поволжья? Выделите на его территории три сельскохозяйственных района. Пользуясь картами атласа, опишите их специализацию, назовите сельскохозяйственные культуры, выращиваемые на территории этих районов.

дустриализация происходила в годы Великой Отечественной войны, когда сюда были эвакуированы более 300 промышленных предприятий. Многие современные отрасли специализации района — автомобилестроение, авиастроение, производство подшипников и др. — зародились в это время.

Важнейшая отрасль промышленности района — **машиностроение**. По уровню его развития *Поволжье* уступает только *Центральной России*. Машиностроительные предприятия района выпускают самую разнообразную продукцию: автомобили и



тракторы, станки и сельскохозяйственную технику. По разнообразию выпускаемой машиностроительной продукции *Поволжье* превосходит только *Урал*. Но самая существенная черта машиностроения *Поволжья* — высокая доля наукоёмких отраслей, обеспечивающих развитие НТР: приборостроения, радиотехники, электроники, аэрокосмической техники.

Поволжье давно и по праву называют «автомобильным цехом» страны. Автомобилестроительная компания «АВТОВАЗ» (*Тольятти*) специализируется на выпуске легковых автомобилей (рис. 87), Камский комплекс автозаводов выпускает большегрузные автомобили, Ульяновский автозавод — вездеходы, в *Энгельсе* производят троллейбусы и автобусы. Помимо этого, во многих городах *Поволжья* (*Балаково, Димитровград, Сызрань, Саратов*) расположены заводы, снабжающие автомобильную промышленность двигателями, пластмассами, техническими тканями, стеклом.

Поволжье — это один из основных районов *России*, производящих аэрокосмическую технику. Самолёты производят в *Казани, Самаре, Ульяновске*, ракеты — в *Самаре*. Центр вертолётостроения — *Казань*.

Поволжье занимает 2-е место в стране по уровню развития **химической промышленности**. В районе представлены все отрасли химической промышленности, поэтому перечень выпускаемых продуктов очень разнообразен. Предприятия горнохимической промышленности ведут добычу солей (*Баскунчак*). Переработка местной и западносибирской нефти служит основой для химии органического синтеза, производства синтетиче-



Рис. 87. Тольятти. «АВТОВАЗ»

ского каучука (*Волжский, Казань, Нижнекамск*), пластмасс (*Волгоград, Самара*), химических волокон (*Нижнекамск, Волжский*). Большая часть производств химической промышленности сконцентрирована в крупных химических комплексах: *Волгоградско-Волжском, Самарско-Тольяттинском, Саратовско-Энгельсском, Казанско-Нижнекамском*.

Одна из главных проблем Поволжья — проблема Большой Волги. Так в своё время назывался проект её преобразования путём создания нескольких плотин и водохранилищ. Он преследовал реше-



Рис. 88. Проект перестройки Волжского каскада ГЭС

ние нескольких основных задач: энергетической, транспортной, орошения засушливых территорий, водообеспечения промышленности и населения.

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, многих памятников истории и культуры.

Некоторые учёные предлагают демонтировать все волжские плотины. Вряд ли это разумно, учитывая многомиллиардные затраты на их строительство. Как же быть? Как вернуть затопленные земли, не сократив выработку электроэнергии? Предлагаем вам один из возможных вариантов преобразования Волги (рис. 88). 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.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Докажите, что Волга — хозяйственный стержень района.
2. Охарактеризуйте промышленность Поволжья, пользуясь текстом параграфа, картами атласа и дополнительными источниками информации. Отрадите в характеристике: 1) долю района в производстве продукции каждой из отраслей его специализации; 2) продукты, производимые на предприятиях данной отрасли; 3) города, где расположены предприятия отрасли; 4) причины, повлиявшие на размещение предприятий каждой из отраслей специализации. Лучше, если вы оформите это задание в виде таблицы.
3. Отрадите на диаграммах долю Поволжья в общероссийском производстве: 1) зерна; 2) помидоров; 3) арбузов. В какой части Поволжья выращивается каждый из перечисленных продуктов?

ДИСКУССИЯ. Как решить проблему Большой Волги?

Вы узнаете:

- Какова главная черта географического положения Урала.
- Как географическое положение влияет на развитие района.

Вы научитесь:

- Объяснять причины изменения географического положения района.

Вспомните:

- В каком направлении вытянут Урал? Какие равнины, участки земной коры, речные бассейны, климатические области он разделяет?

Состав района: Республики Удмуртия и Башкортостан, Пермский край, области Свердловская, Челябинская, Курганская, Оренбургская.

Какова главная черта географического положения Урала.

Главная отличительная черта Урала — **пограничность**. Через его территорию проходит множество различных границ. Каждая из них разделяет территории, которые непохожи друг на друга по каким-либо признакам. Именно поэтому так многолика природа, население, а соответственно, и хозяйство Урала. По территории Урала проходят границы между:

- двумя частями света (рис. 90);
- крупнейшими формами рельефа России (рис. 91);
- различными участками земной коры;
- бассейнами крупнейших рек;
- климатическими поясами и областями;
- несколькими природными зонами;
- двумя крупнейшими частями России — европейской и азиатской.



Рис. 89. Урал.
Границы районов

Почему экономические границы района не совпадают с физико-географическими?



Рис. 90. Памятный знак у Екатеринбурга, символизирующий границу между Европой и Азией

Как географическое положение влияет на развитие района. В географическом положении *Урала* выделяются две основные черты, каждая из которых по-своему

Назовите части, на которые делится Урал. Найдите высочайшую горную вершину каждой части, сравните все вершины по высоте. Какая часть Урала самая высокая; самая низкая?



Рис. 91. Урал. Физико-географическая карта

Основные этапы изменения географического положения Урала

Этап	Основные черты географического положения	Характеристика географического положения
XVIII — конец XIX в.	Удалённость от развитых районов страны	Невыгодное
Конец XIX — 20-е гг. XX в.	Соседство с малоосвоенными территориями Сибири. Удалённость от центральных районов. Отсутствие надёжной транспортной связи с ними	Постепенно улучшающееся
20-е гг. XX в. — современный период	Урал — плацдарм для освоения северных и восточных районов страны. Наличие сложной системы коммуникаций, проходящих через район. Разнообразие соседских территорий	Исключительно выгодное. Рост связующей роли Урала в хозяйстве страны

влияет на его облик: положение в глубинных районах *Евразии* и положение в глубине *России*.

На протяжении истории географическое положение *Урала* неоднократно менялось. Рассмотрим влияние перечисленных факторов на особенности *Уральского* района (табл. 18).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Сравните географическое положение Уральских гор и других крупных горных систем России. В чём заключаются основные различия?
2. На контурную карту нанесите физико-географические и экономические границы Урала. Обозначьте географические объекты и явления, границей между которыми является Урал.
3. Подтвердите фактами, что географическое положение Урала менялось на протяжении истории.



Вы узнаете:

- Как пограничность проявляется в особенностях природы Урала.
- Почему столь разнообразны природные ресурсы Урала.

Вы научитесь:

- Составлять по тексту тезисы (утверждения, требующие доказательств).

Вспомните:

- В какую эпоху складчатости возник Урал? К какому виду гор он относится: 1) по высоте; 2) по возрасту?
- К какому ярусу платформ в основном приурочены топливные и рудные полезные ископаемые?

Как пограничность проявляется в особенностях природы Урала. Урал — район, где граничат различные формы *рельефа*. По особенностям рельефа район делится на три части: *Уральские* горы и прилегающие к ним с запада и востока участки *Русской* и *Западно-Сибирской* равнин. Основой рельефа можно считать *Уральские* горы, поскольку они расположены в центральной его части. *Уральские* горы протянулись более чем на 2000 км от побережья *Карского* моря до государственной границы с *Казахстаном*. Однако самая северная их часть, составляющая примерно $\frac{1}{3}$ общей протяжённости, с самой высокой горой — *Народной* (1895 м), в состав экономического района не входит.

Никакие другие горы России не имеют столько названий. Древние греки называли Урал Рифейскими горами, арабы — Мургаром. Сами обитатели этих гор именовали их «Камнем» и «Земным поясом». Название «Урал» появляется только в XVIII в. в работах выдающегося государственного деятеля, историка, географа В. Н. Татищева.

Уральские горы — невысокие, лишь несколько вершин превышают 1500 м. Но важны не только абсолютные высоты. На рисунке 94 видно, что горы состоят из нескольких параллельных друг другу цепей хребтов. Цепи разделены вдоль и поперёк понижениями, по которым текут реки. Кроме того, горы сильно разрушены. Поэтому *Уральские* горы легко преодолимы

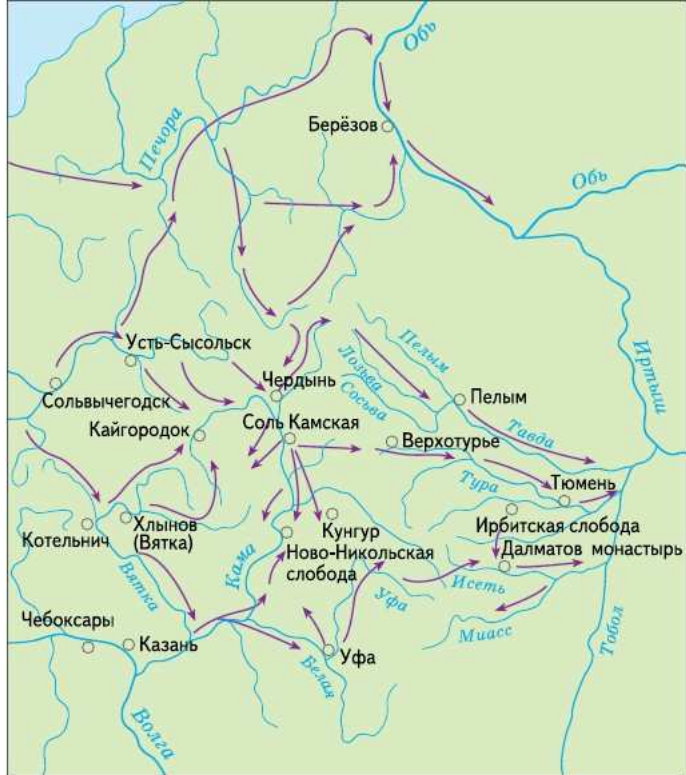


Рис. 92. Пути миграции русских через Урал

(рис. 92). Здесь много относительно ровных поверхностей. Это облегчает хозяйственное освоение территории. Хотя *Уральские горы* и невысоки, это всё-таки горы (рис. 93). Они влияют и на жизнь людей, и на ведение хозяйства. Крупнейшие города *Урала* находятся либо на равнинных территориях, либо на высотах до 400 м над уровнем моря. Многие уральские города расположены в межгорных котловинах.

Уральские горы, как природный рубеж, являются преградой на пути движения воздушных масс, барьером для расселения растений, животных и человека. Эту функцию гор можно именовать **барьерной**. Но одновременно они способствовали движению людей, флоры и фауны в меридиональном направлении. Таким образом, *Уральские горы* осуществляют и коммуникационную функцию.



Рис. 93. Полярный Урал

Почему же *Уральский* район столь разнообразен по рельефу? Потому что здесь **соприкасаются различные участки земной коры**. С запада и востока к *Уральским* горам примыкают платформы, которым в рельефе соответствуют *Русская* и *Западно-Сибирская* равнины (рис. 94).

Почему столь разнообразны природные ресурсы Урала. Вы уже знаете, что к различным участкам земной коры приурочены разные полезные ископаемые. Эта закономерность чётко прослеживается и на *Урале*. В западной части (*Предуралье*) и восточной (*Зауралье*) находятся крупные месторождения полезных ископаемых осадочного происхождения. Это калийные и поваренная соли, нефть, газ, бурый уголь.

Однако мировую славу району принесли рудные полезные ископаемые, которые образовались в недрах *Уральских* гор при их формировании. На *Урале* много железных, медных, никелевых руд, бокситов, золота, платины, поделочных камней.

Сочетание разнообразных рудных и осадочных полезных ископаемых превратило *Урал* в настоящую кладовую минерального сырья. Насыщенность им на единицу площади здесь в 2 раза выше среднероссийской, а ведь *Россия* — далеко не бедная сырьём страна. Из 70 элементов таблицы Менделеева, используемых в производстве, 50 добывается в *Уральском* районе. Из-за того что горы сильно разрушены, полезные ископаемые легкодоступны. Ещё сравнительно недавно здесь в буквальном



Восточно-Европейская равнина

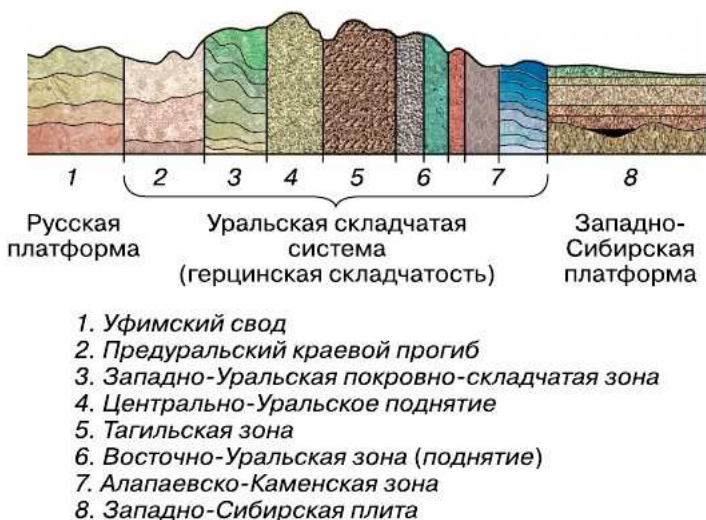
- △ Газ
- ▲ Нефть
- Бурый уголь

Уральские горы

- ▲ Железные руды
- Медные руды
- Аллюминиевые руды
- Марганцевые руды
- ▼ Никелевые руды
- Золото
- + Асбест, тальк
- ⊛ Драгоценные и цветные камни

Западно-Сибирская равнина

- △ Газ
- ▲ Нефть
- Торф
- Каменный уголь

**Рис. 94.** Геологическое строение Урала

Объясните различия в наборе полезных ископаемых Восточно-Европейской и Западно-Сибирской равнин и Уральских гор.

В смысле возвышались целые горы различных руд: железорудные горы *Магнитная* и *Высокая*, бокситовая гора *Красная Шапочка*. Естественно, такое богатство ресурсами оказало огромное влияние на формирование и развитие хозяйства района. Вот уже более 300 лет это главная движущая сила его экономики.

Доступность уральских богатств оказала влияние на геологическое освоение района. Поскольку многие месторождения полезных ископаемых буквально лежали на поверхности, Урал в геологическом отношении плохо изучен. Его недра детально разведаны вглубь всего на 600—800 м. Ещё хуже он исследован вширь. Есть перспективы геологического освоения Урала, так как в границах



Рис. 95. Климатические пояса и области Урала

Пользуясь рисунком и картами атласа, сравните климат разных частей Урала.

экономического района относительно хорошо разведано только 80% территории. Академик А. Е. Ферсман писал, что известные нам Уральские горы — только часть огромного геологического образования, границы которого пока не установлены.

Урал — место смыкания различных климатических поясов и областей (рис. 95). Климат Урала определяется его географическим положением в глубинных районах *Евразии*. С севера он открыт влиянию *Арктики*. С востока на его климат воздействует континентальная *Сибирь*. С юга — засушливые районы *Казахстана*. Отличительная черта климата Урала — **континентальность**. Для Урала характерны холодные зимы (от -14°C на юго-западе до -20°C на востоке). Лето

тёплое (на юге до $+22^\circ\text{C}$), но короткое. *Уральские горы* разделяют две области умеренного климатического пояса: умеренно континентальную и континентальную. Поэтому западный и восточный склоны *Уральских гор* различаются по температурам, количеству осадков. Как и в других горах, на *Урале* кли-

мат изменяется с ростом абсолютной высоты. Изменяется климат и вдоль *Уральских* гор, по меридиану, из-за большой протяжённости *Урала* с севера на юг.

Климат района достаточно суров, особенно в северной части. В южной части ощущается недостаток влаги. Это сказывается на заселённости территории.

Уральские горы — водораздел нескольких речных бассейнов: *Волги, Оби и Урала*. Поэтому большая часть уральских рек — их маловодные верховья. Относительно немного на *Урале* и озёр. Как следствие — воды на *Урале* недостаёт, особенно в южной части района. Чтобы снизить этот дефицит, начиная с петровских времён, здесь создают искусственные водоёмы: пруды и водохранилища.

Урал пересекается несколькими природными зонами — от тундры на севере до степей на юге. Но из-за горного рельефа зоны сменяются не только по широте. В наиболее высоких частях гор отчётливо проявляется высотная поясность (рис. 96).

Смена природных зон и высотных поясов определяет различия агроклиматических условий в районе.

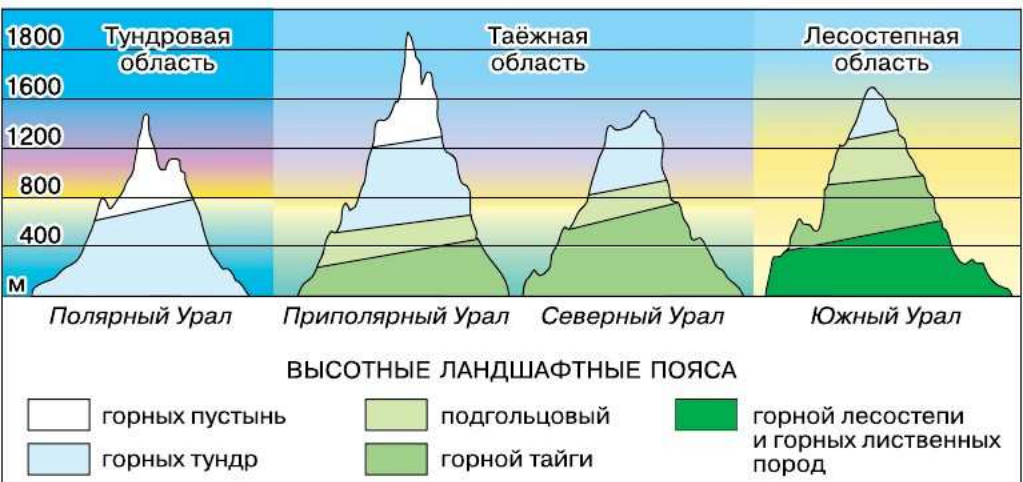


Рис. 96. Высотная поясность Урала

1. Определите закономерности в смене природных зон Урала. Подумайте, что изменилось бы на рисунке, если бы Южный Урал имел такую же высоту, что и Приполярный. 2. Выявите различия в характере растительности западных и восточных склонов. Объясните их.



1. По тексту параграфа составьте тезисы о влиянии пограничности географического положения Урала на особенности его природы и освоения.
2. Сравните барьерную и коммуникационную функции Уральских гор и реки Волги. В чём их сходство и различия?
3. Пользуясь текстом параграфа, составьте схему, иллюстрирующую причинно-следственные связи, которые обусловили разнообразие полезных ископаемых Урала. Пользуясь картами атласа, составьте характеристику других природных ресурсов Урала.

§ 44. Население и хозяйственное освоение Урала

Вы узнаете:

- Сколько людей живёт на Урале.
- Как размещено население по территории района.
- Какие народы населяют Урал.
- Как заселялся и осваивался Урал.

Вы научитесь:

- Использовать источники статистической информации в Интернете.
- Составлять по тексту компьютерную презентацию.

Вспомните:

- Имена каких писателей, известных исторических личностей связаны с Уралом?
- Действие каких литературных произведений разворачивается на Урале?
- Что вы знаете из курса истории о Строгановых, Демидовых?

Сколько людей живёт на Урале. Сейчас на *Урале* проживает чуть менее 19 млн чел. За последние 20 лет население района уменьшилось почти на 1 млн чел.

Как размещено население по территории района. Плотность населения на *Урале* — высокая. Она в 3 раза выше средней по стране. Но густо заселена только его срединная часть. В узкой полосе между 53 и 58° с. ш. плотность населения местами достигает 40 чел./км². На севере района она снижается до 1 чел./км², а в южных его частях — до 17 чел./км².

Подавляющая часть уральцев (68%) — горожане. Уральские города (их 150) образуют две огромные полосы, вытянутые с севера на юг. Главная полоса — восточная (*Серов—Екатеринбург—Орск*) (рис. 97). Образующие её города в основном возникли вокруг заводов, перерабатывающих разнообразное сырьё, главным образом металлургических. Западная полоса городов (*Соликамск—Уфа—Оренбург*) сформировалась вдоль крупных рек. Между этими полосами, вдоль широтных железнодорожных магистралей, возникли полосы более мелких городов. Вокруг городов-миллионеров *Урала — Екатеринбург, Челябинска, Уфы, Перми* — возникли крупные городские агломерации.

Формирование уральских городов шло не так, как в других районах страны. Большая их часть возникла за очень короткий промежуток времени в XVIII в. (рис. 98). Они сразу строились как городские поселения. При этом на *Урале* возник новый тип города — город-завод (рис. 99).

На *Урале* расположена $\frac{1}{6}$ часть российских городов, в которых предельно допустимые концентрации загрязняющих



Рис. 97. Екатеринбург



Рис. 98. Возникновение городов Урала

В какой части Урала в XVIII в. возникли города-заводы? Каким современным городам они соответствуют?

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, ниже 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



Рис. 99. Схема города-завода

Выделите основные элементы планировки города-завода и объясните их назначение.

веществ превышены в 10 и более раз. Среди них *Екатеринбург*, *Челябинск*, *Нижний Тагил* и др.

Екатеринбург был основан в 1723 г. как административный, культурный и

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, вузов, Уральское отделение Российской академии наук.

До XV в., когда началось хозяйственное освоение района, его население было малочисленным. Хозяйственное развитие *Урала* началось с добычи пушнины и соли. А в эпоху Петра I быстрое развитие металлургии превратило Урал в один из ведущих промышленных районов *России*. Это его положение ещё более укрепились в XX столетии.

Какие народы населяют Урал. *Урал* неоднократно захлёстывали широтные волны переселения народов. Поэтому этнически население *Урала* очень пёстро. Сейчас $\frac{3}{4}$ его составляют русские. Они начали заселять район с XVII в. Очень разнообразен национальный состав *Предуралья*. Здесь живут башкиры, татары, коми-пермяки, удмурты. На северо-востоке района проживают ханты и манси. Из-за многонациональности на *Урале* соседствуют несколько религий. Малые народы уральского севера (ненцы, ханты, манси) исповедуют языческие культы. Для населения Среднего *Урала*, исторически наиболее тесно связанного с Русским государством, господствующей религией стало христианство. На юге было сильно влияние государств Средней Азии, а впоследствии — Золотой Орды. Поэтому здесь истари сильны мусульманские традиции.

Как заселялся и осваивался Урал. На формирование населения прежде всего оказало влияние *пограничное положение Урала между двумя частями света — Европой и Азией*. Визуально определить эту границу невозможно. На *Урале* она кое-где отмечена специально установленными обелисками. Однако влияние её на население и культуру района огромно. *Европа* и *Азия* — это не только разные части света,

Вы узнаете:

- Каковы особенности хозяйства Урала.
- Какие отрасли промышленности — ведущие в хозяйстве района.
- Как на Урале развито сельское хозяйство.
- Какова экологическая ситуация на Урале.

Вы научитесь:

- Анализировать карту экологических проблем района и предлагать пути их решения.

Вспомните:

- Какие центры металлургии, машиностроения, химии расположены на Урале?
- Каковы основные факторы размещения металлургических предприятий?

Каковы особенности хозяйства Урала. *Урал* — один из ведущих промышленных районов *России* (рис. 101). Здесь производится 9% всей продукции страны (3-е место после *Центральной России* и *Западной Сибири*). Современное хозяйство сформировалось благодаря огромным запасам разнообразного минерального сырья. В этом главная причина того, что *Урал* был и остаётся преимущественно **промышленным районом**. Насыщенность промышленностью здесь в 3 раза больше среднероссийской. С этим связаны многочисленные **проблемы развития района**. Для развития сырьевой базы необходимо хозяйственное освоение *Северного, Приполярного и Полярного Урала*. Для этого разработана специальная программа «Урал Промышленный — Урал Полярный».

Вы уже знаете, что за пределами района находится $\frac{1}{3}$ *Уральских гор*. Эта часть горной страны концентрирует большие запасы алюминиевых, железных, марганцевых, урановых, хромитовых руд, лесных ресурсов, которые до сих пор не разрабатывались. В то же время в этом сырье очень нуждается уральская промышленность. Для разработки новых месторождений и районов лесозаготовок предполагается построить железную дорогу вдоль восточного склона *Уральских гор (Полуночное—Обская)*. От неё, в свою очередь, будет построена целая сеть новых железнодорожных магистралей. Это позволит начать хозяйственное освоение огромного района, по площади равного территории *Швеции*. Здесь предполагается построить десятки добывающих,



Рис. 101. Хозяйство Уральского района

1. Проанализируйте состав отраслей промышленности, определяющих специализацию населённых пунктов, и сформулируйте задачи, стоящие перед населением Урала. 2. Объясните географию сельскохозяйственных районов Урала.

обогащительных и лесоперерабатывающих предприятий, новые города с населением до 20 тыс. чел. В результате многие старейшие отрасли промышленности *Урала* обретут второе дыхание.

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 военной 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 во-

оружия. Так называемые закрытые города (*Новоуральск, Снежинск, Озёрск*) имеют ракетно-ядерную специализацию. В *Нижнем Тагиле* выпускаются танки, а в *Кургане* — бронемашин. *Ижевск* известен своим стрелковым оружием.

Урал всегда играл и играет важную роль в оборонно-промышленном комплексе (ОПК) *России*. Этому способствовало его положение в глубинных районах страны, удалённость от государственных границ. На долю ОПК приходится значительная часть машиностроительной продукции и всех работающих.

Какие отрасли промышленности — ведущие в хозяйстве района. Хотя структура промышленности района постоянно менялась, основой уральского хозяйства остаются несколько важнейших отраслей: металлургия, машиностроение и химическая промышленность (табл. 19).

Металлургия — старейшая отрасль района. Она возникла благодаря огромным запасам разнообразных руд.

Обнаруженные археологами древние рудники, формы для отливки изделий свидетельствуют о том, что уже во II тысячеле-

Таблица 19

**Отраслевая структура промышленности Урала, %
(всё промышленное производство — 100%)**

Отрасль промышленности	1992 г.	Начало XXI в.
Электроэнергетика и топливная	11	32
Чёрная металлургия	15	14
Цветная металлургия	9	8
Машиностроение	27	23
Химическая	7	7
Лесная	4	2
Лёгкая и пищевая	24	8
Прочие	3	6

Определите, как изменялась доля разных отраслей в промышленности района. С чем связаны эти изменения?

тии до н. э. здесь плавится металл. К середине XVIII в. Урал стал крупнейшим металлургическим районом мира.

Сейчас Урал — крупнейший в стране металлургический район. Здесь выплавляется более $\frac{2}{5}$ чёрных и 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* (рис. 102). В них выплавляется 80% чугуна и 80% стали района. Основная отрасль цветной металлургии — медная промышленность.

Главная проблема уральской металлургии — дефицит сырья. В район завозится весь коксующийся уголь, $\frac{2}{3}$ железной руды и $\frac{1}{3}$ цветных металлов.

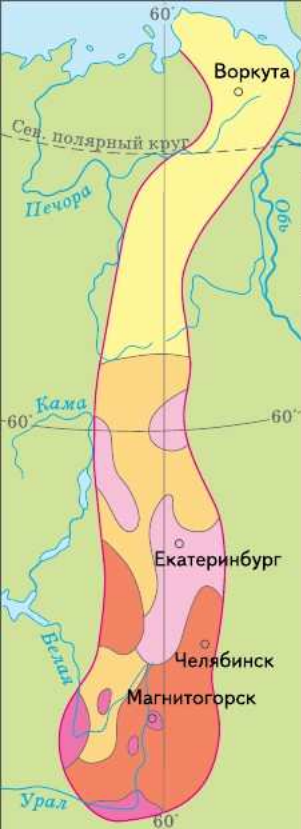
С металлургией тесно связано **машиностроение**. По уровню его развития ($\frac{1}{6}$ всей машиностроительной продукции страны) Урал занимает 3-е место после *Центральной России и Поволжья* (рис. 103). Его металлоёмкие отрасли — тяжёлое, транспортное, энергетическое машиностроение — сосредоточены в крупных металлургических центрах (*Екатеринбург, Нижний Тагил, Челябинск*). А так же машиностроение представлено следующими отраслями: электротехническое (*Пермь*), приборостроение (*Курган*), сельскохозяйственное (*Пермь, Курган*). Основа уральского машиностроения — оборонная продукция.



Рис. 102. Магнитогорский металлургический комбинат



Рис. 103. Продукция Копейского машиностроительного завода



Виды использования природных ресурсов	Степень изменения природы
добыча полезных ископаемых и переработка леса	нарушение естественных свойств
добыча полезных ископаемых и разработка леса	значительное изменение
разработка леса, пушной промысел, отдельные рудники	умеренное изменение
максимальная распашка земель, использование степей под выпас скота, добыча руд и переработка их на месте	изменения в отдельных районах значительные
выпас оленей (кормовые ресурсы), охота на пушного зверя, редкие рудники	изменений почти нет

Рис. 104. Экологическое состояние Урала

1. В каких частях Урала отмечается наибольшая нагрузка на природу? Почему?
2. Определите, от чего зависит специализация сельского хозяйства Урала. Как это влияет на природу района?

Химическая промышленность Урала — одна из наиболее развитых в стране ($1/6$ продукции в России). Основной район концентрации химической промышленности — *Предуралье*. Из калийных солей *Верхнекамского бассейна* ($1/4$ мировых запасов) производят калийные удобрения страны. Нефтяные и газовые месторождения стали основой для крупной нефтехимии (*Уфа, Салават, Пермь*) и газохимии (*Оренбург*).

Как на Урале развито сельское хозяйство. По уровню развития сельского хозяйства *Урал*, наряду с *Европейским Югом* и *Поволжьем*, входит в тройку районов-лидеров. Здесь производится $1/7$ сельскохозяйственной продукции страны. Главная отрасль сельского хозяйства — животноводство. Его основные направления — молочно-мясное скотоводство на севере района и мясо-молочное на юге. Кроме того, сельское хозяйство южной части района специализируется на табунном коневодстве (*Республика Башкортостан*), овцеводстве и козоводстве. Здесь же на серых лесных почвах и чернозёмах растут яровая пшеница и подсолнечник. Урал — важнейший район России по птицеводству.

Какова экологическая ситуация на Урале. Исторически на *Урале* развивались отрасли промышленности, которые называ-

ют «грязными», так как они в наибольшей степени загрязняют окружающую среду.

Уральские горы — водораздел крупнейших речных бассейнов. Загрязнение, возникающее в истоках уральских рек, неизбежно может распространяться на значительные территории и акватории.

От решения экологических проблем зависит не только будущее *Урала*, огромного по площади региона страны, а также сопредельных государств.

Поэтому на *Урале*, как ни в одном другом районе России, очень важно расширять площади охраняемых территорий: заповедников, национальных парков, заказников, памятников природы (рис. 105, 106). Их уже более 10, на севере это *Вишерский* заповедник, в центре — *Висимский*, на юге — *Башкирский*, *Оренбургский* и *Ильменский*.



Рис. 105. Шульган-Таш



Рис. 106. Кунгурская ледяная пещера

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. На основании текста параграфа выделите и сформулируйте основные особенности хозяйства Урала.
2. Составьте характеристику трёх главных отраслей промышленности Урала в табличной форме: 1) отрасль; 2) уровень развития в районе; 3) выпускаемая продукция; 4) крупнейшие центры; 5) факторы размещения центров. Воспользуйтесь текстом учебника и картами атласа.
3. Определите субъекты Российской Федерации Уральского района с самым развитым сельским хозяйством. Объясните своё решение.
- 4*. Одна из туристических фирм решила создать рекламный буклет о развитии туризма на Урале. Предложите основные маршруты для разных групп туристов. Какие районы Урала могут посетить: альпинисты, спелеологи, любители водного и конного туризма? В какие центры Урала может лежать маршрут любителей исторических путешествий?
5. Подготовьте презентацию об одном из заповедников Урала.

ДИСКУССИЯ. Создание экологических троп на территории Урала.



§ 46. Азиатская Россия. Географическое положение

Вы узнаете:

- Каковы особенности географического положения и природных условий Азиатской России.
- Какие природные ресурсы Азиатской России используются наиболее активно.

Вы научитесь:

- Сравнивать макрорегионы России по разным параметрам, выражать результаты сравнения в графической форме.

Вспомните:

- Как размещается население по территории России?
- Где в России расположены нефтеносные и угольные бассейны?

Каковы особенности географического положения и природных условий Азиатской России. *Азиатская Россия* простирается от *Урала* до *Тихого* океана и занимает площадь почти 13 млн км² (рис. 107). Это 75% территории нашей страны и в то же время значительно больше территории любой страны мира. Население же составляет менее 30 млн чел.

Однако эта огромная по площади территория значительно удалена от основных экономически развитых районов Западной зоны.

Географическое положение западной и восточной частей *Азиатской России* существенно различается (рис. 108).

Однако, несмотря на внутренние различия азиатской части *России*, её северные районы имеют много общего в природе, в проблемах и перспективах развития экономики, жизни людей. Эти районы получили название **зоны Севера**. Их объединяют историко-географические особенности заселения и колонизации территории, которая прошла раньше.

В *Азиатской России* зона Севера преобладает на обширной территории, расширяясь на восток. Она занимает более $\frac{1}{2}$ территории *Западной Сибири*, $\frac{2}{3}$ *Восточной Сибири* и более $\frac{3}{4}$ *Дальнего Востока*. Это зона с суровой природой, с районами, сложными для жизни людей.



Рис. 107. На просторах Сибири и Дальнего Востока

Зону Севера условно подразделяют на две части: **Ближний Север**, территория которого менее сурова, а его районы связаны транспортом круглогодичного действия (т. е. железнодорожным) с более южными, хорошо освоенными территориями; **Дальний Север** с наиболее суровой природой и, как правило, отсутствием постоянно действующих транспортных путей.

Удорожающее действие природных и экономических факторов приводит к тому, что стоимость всех работ превышает показатели основной зоны на Дальнем Севере в 4—5 раз, на Ближнем Севере — в 2—3 раза. Строительство ведётся в условиях многолетней мерзлоты, огромных болотистых пространств, сильнейших зимних ветров и морозов.

Например, строительство 1 км трубопровода обходится здесь более чем в 2 раза дороже по сравнению со строительством в основной зоне расселения. В то же время главные газопроводы начинаются из зоны Дальнего Севера (от Уренгоя и Ямбурга протянулись 12 ниток газопроводов общей длиной 40 тыс. км). Дома в северном исполнении (утеплённые) требуют больше строительных материалов и затрат.

Для того чтобы люди оставались жить на Севере, необходимы не только повышенная оплата труда и другие материальные стимулы, но и хорошие условия снабжения всем необходимым.

Какие природные ресурсы Азиатской России используются наиболее активно. *Азиатская Россия* сосредоточивает разнообразные запасы **природных ресурсов**. При этом её северные территории с экстремальными условиями и легкокоранимой природой концентрируют более 80% энергетических ресурсов страны, 80% запасов спелой древесины, 75% водных (и 85% гидроэнергетических) ресурсов, преобладающую долю цветных и редких металлов, крупные запасы химического сырья.

Огромные ресурсы *Азиатской России* активно используются в западных районах страны и экспортируются.

Из *Западной Сибири* идут огромные потоки топлива (газа, нефти, угля) в Западный макрорегион и транзитом через него — в страны *Европы*. А уникальные (единственные) или дефицитные ресурсы (многие редкие и цветные металлы, продукты рыбной промышленности) могут перевозиться в другие районы страны даже с учётом гигантских расстояний.

ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- Чёрная металлургия
- Цветная металлургия
- Нефте- и газоперерабатывающая
- Химическая
- Машиностроение и металлообработка
- Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная
- Промышленность строительных материалов
- Лёгкая
- Пищевая

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЦЕНТРЫ

- Крупнейшие
- Крупные
- Средние
- Прочие

ДОБЫЧА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

- ▲ Нефть
- △ Газ
- Каменный уголь
- ▨ Бурый уголь
- ▲ Железные руды
- Медные руды
- ▼ Никелевые руды
- Оловянные руды
- ⊗ Полиметаллические руды
- Золото
- ✱ Алмазы
- Поваренная соль

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РАЙОНЫ

- Оленеводческо-промысловый
- Лесопромысловый с очагами земледелия и животноводства
- Зерново-животноводческий со значительными посевами картофеля, овощей и технических культур
- Животноводческий на горных пастбищах (мясо-шёрстное и мясо-молочное животноводство)
- Пригородного сельского хозяйства

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

- ⊕ Гидроэлектростанции
- Тепловые
- ⚡ Атомная
- ⊙ Геотермальная



Рис. 108. Хозяйство Сибири и Дальнего Востока

Азиатская Россия традиционно подразделяется на *Сибирь* и *Дальний Восток*, причём *Сибирь*, в свою очередь, делится на *Западную* и *Восточную* (иногда *Западную*, *Среднюю* и *Восточную*). Каждая из этих крупных частей *Азиатской России* подразделяется на несколько природных и социально-экономических районов и подрайонов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Выделите самые существенные особенности географического положения Азиатской России.
2. Пользуясь текстом учебника, составьте характеристику природных ресурсов Восточного макрорегиона.
3. Сравните макрорегионы России по плану: 1) доля в площади страны; 2) доля в населении страны; 3) доля в производстве продукции промышленности; 4) доля в производстве сельскохозяйственной продукции. Воспользуйтесь данными параграфа и дополнительных источников информации. На основе полученных данных постройте диаграммы (столбчатые или круговые).

§ 47. Западная Сибирь. Географическое положение

Вы узнаете:

- Как географическое положение Западной Сибири влияет на её природу и хозяйство.
- Чем определяется геополитическое положение района.

Вы научитесь:

- Иллюстрировать высказывания о влиянии географического положения района на его природу и хозяйственное освоение конкретными фактами.

Вспомните:

- С какими государствами Россия граничит в Западной Сибири?

Состав района: Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская, Тюменская области (включая Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа), Республика Алтай, Алтайский край.

Район занимает площадь почти 2,5 млн км², его население составляет около 15 млн чел.

Как географическое положение Западной Сибири влияет на её природу и хозяйство. Физико-географическое положение

района характеризуется положением на западе азиатской части *России*. Вследствие этого климат здесь суровее, чем в европейской части страны, но мягче, чем в остальной части *Сибири*. Район имеет очень большую меридиональную протяжённость, что определяет значительное разнообразие его природы (рис. 109). Северная оконечность района омывается холодными водами *Северного Ледовитого* океана, а на его южных границах встречаются участки опустыненных степей.

Экономико-географическое положение Западной Сибири многопланово. Хотя она удалена от наиболее развитых районов страны, экономически район более тяготеет именно к *Европейской России*. С ней *Западная Сибирь* связана несколькими железнодорожными и автомобильными магистралями, системой нефте- и газопроводов. Для района экономически важно наличие арктического побережья, так как здесь проходит трасса Северного морского пути. Она облегчает разработку крупнейших запасов нефти и газа на полуострове *Ямал* и шельфе *Карского* моря. На севере района начинается восстановление широтной железной дороги *Салехард—Норильск*, строитель-



Рис. 109. Многообразие природы Западной Сибири

ство которой было прервано в 1953 г. Новая дорога позволит быстрее и с меньшими затратами осваивать ресурсы российского Севера.

Однако не менее значимы для района связи с восточными и юго-восточными соседями. По югу района проходят важнейшие широтные железнодорожные магистрали: *Транссибирская, Среднесибирская и Южно-Сибирская.*

По *Транссибирской* магистрали через территорию *Западной Сибири* в обоих направлениях идут транзитные грузы. *Транссибирская* магистраль и меридиональные железные дороги связывают *Западную Сибирь* с *Казахстаном* и государствами *Средней Азии.*

Чем определяется геополитическое положение района. *Геополитическое положение района* определяется прежде всего границей с *Казахстаном*, формирующим совместно с *Россией, Киргизией, Арменией и Белоруссией* единое экономическое пространство. Неблагоприятным фактором развития района является его большая удалённость от стран *Европы* и *Азиатско-Тихоокеанского* региона.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Проиллюстрируйте высказывания о влиянии географического положения Западной Сибири на её природу и хозяйственное освоение конкретными фактами: 1) положение на западе Азиатской России делает климат мягче, чем в остальной части Сибири, но суровее, чем в Европейской России; 2) большая меридиональная протяжённость района предопределила разнообразие его природы; 3) транспортные магистрали показывают тяготение района к Европейской России; 4) удалённость от европейских стран и быстро развивающихся стран Азиатско-Тихоокеанского региона.
2. Назовите достоинства и недостатки экономико-географического и геополитического положения Западной Сибири.
3. Сравните географическое положение Западно-Сибирской и Русской равнин.



§ 48. Природа Западной Сибири

Вы узнаете:

- Какой рельеф преобладает в Западной Сибири.
- Какие факторы влияют на климат района.

нечной радиации, получаемой территорией. Третий фактор — равнинность территории, позволяющая холодным массам арктического воздуха из «ледяного мешка» — *Карского моря* — свободно проникать далеко на юг, а тёплым воздушным массам из *Казахстана* и *Средней Азии* — далеко на север. Четвёртый — горы по периферии, отгородившие *Западно-Сибирскую* равнину от атлантических воздушных масс с запада и от центральноазиатских воздушных масс — с юго-востока.

Континентальность климата на просторах *Западно-Сибирской* равнины возрастает при движении с севера на юг. Выражается это в увеличении годовой амплитуды температур, уменьшении количества осадков, сокращении продолжительности переходных сезонов года: весны и осени.

На стыке воздушных масс умеренного пояса с тропическими возникают циклоны, приносящие дожди. В начале лета этот фронт действует на юге — дожди выпадают в зоне степей (около 300 мм в год). В июле жаркий воздух господствует над всем югом равнины, а циклоны смещаются к северу, принося осадки зоне тайги (до 500 мм в год). В августе фронт доходит до тундры, где выпадает до 250 мм в год.

Зимой на стыке умеренных и арктических воздушных масс действуют циклоны арктического фронта. Это смягчает морозы на севере, но из-за большой влажности и сильных ветров всё равно достаточно жёсткий климат.

В горной части района климат менее континентальный, нежели на равнинах. Горы препятствуют движению циклонов, поэтому здесь снежные и относительно мягкие зимы, а лето прохладное и короткое.

Почему в Западной Сибири много болот. *Западная Сибирь* богата реками, озёрами, болотами, в размещении которых по территории чётко прослеживается зависимость от рельефа и зонального распределения тепла и влаги.

Самая крупная река *Западно-Сибирской* равнины — *Обь* с притоком *Иртыш*. Она образуется от слияния рек *Бия* и *Катунь*, берущих начало в *Алтае*. Это одна из величайших рек мира.

Среди многочисленных озёр преобладают озёра, заполняющие ледниковые озёрные котловины, и озёра, располагающиеся на месте бывших стариц (рис. 111).

По количеству болот *Западно-Сибирская* равнина — мировой рекордсмен, нигде в мире нет больше заболоченной территории.



Её площадь 800 тыс. км². Классическим примером заболоченности служит *Васюганье* — географическая область, лежащая в междуречье *Оби* и *Иртыша*. Причин образования столь обширных заболоченных площадей несколько: наличие избыточного увлажнения, плоский рельеф, многолетняя мерзлота, низкие температуры воздуха, способность торфа (который здесь преобладает) удерживать воду в количествах, во много раз превышающих вес торфяной массы.



Рис. 111. Колыванское озеро

Сколько природных зон в Западной Сибири. Большая протяжённость равнины с севера на юг позволяет уместиться здесь шести *природным зонам* — от тундры на севере до степей на юге (рис. 112).

Главная отличительная черта *тундры* — суровость климата. Приспосабливаясь к суровым условиям, растения тундры с осени образуют зимующие почки. Благодаря этому весной они стремительно покрываются листьями и цветами, а затем и плодоносят. В тундре много различных растительных кормов, поэтому здесь гнездится множество растительноядных птиц.

Лесотундра — первая при движении к югу зона, где хотя бы 20 дней в году средние суточные температуры превышают 15 °С. Здесь тундра чередуется с криволесьем и мелколесьем. Именно в тундре и лесотундре концентрируются основные ресурсы газа и в меньшей мере — нефти.

Тайга из-за гигантских пространств, занятых болотами, фактически может быть названа таёжной лесоболотной зоной. В северной части тайги преобладают лиственнично-сосновые леса, южнее господствуют сосна, ель и пихта. Богат животный мир тайги.

В тайге обитают норка, лесная куница, соболь, бурундук, белка, барсук и хозяин тайги — медведь. Семенами лесных деревьев питаются птицы: глухарь, рябчик, горлица.

Наиболее разнообразен животный мир таёжных речных долин. Здесь можно встретить зайца-беляка, крота, волка, лисицу. Стари-



Рис. 112. Природные зоны Западной Сибири

1. Определите, какая из природных зон занимает на Западно-Сибирской равнине наибольшую площадь.
2. Какие изменения в составе природных зон происходят в Западной Сибири по сравнению с Русской равниной?

цы и озёра тайги изобилуют различными видами уток, куликов. По болотам гнездятся серый журавль, бекас, дупель.

Зона лиственных лесов в Западной Сибири протянулась неширокой полосой от Уральских гор до реки Енисей. Здесь распространены берёзово-осиновые леса.

Лесостепи и степи Западной Сибири протягиваются узкой полосой от Урала до предгорий Салаирского кряжа. Обилие озёрных котловин — особенность этих зон. Берега озёр низкие, частью заболоченные или заросшие сосновыми борами. В лесостепной и степной зонах на плодородных почвах можно выращивать хорошие урожаи зерновых и овощей. Здесь преобладают плодородные южные чернозёмы и тёмно-каштановые почвы. Много солончаков и солонцов, образующихся в условиях недостаточного увлажнения. Живописные пейзажи юга равнины: берёзо-

вые колки (небольшие рощи), гривы и озёра — это потенциальные рекреационные ресурсы территории.

Горы Западной Сибири преимущественно покрыты лесом. Пихтово-осиновые леса, встречающиеся только в горах Южной Сибири, покрывают большую часть склонов Кузнецкого Алатау, Салаирского кряжа и половину территории Алтая. Горная тундра и высокогорные луга встречаются только на Алтае.

Какими природными ресурсами богата Западная Сибирь. Западная Сибирь богата разнообразными природными ресурсами. В осадочных породах Западно-Сибирской платформы и межгорных котловин сконцентрированы огромные запасы нефти, газа, каменного и бурого углей. В горной части района найдены

железные руды (*Горная Шория*) и руды цветных металлов (ртуть, свинец и цинк на *Алтае*).

На территории *Западной Сибири* расположено примерно 40% всех болот мира. Половина заболоченной территории представляет собой торфяник. В *Западной Сибири* сконцентрировано 100 млрд т торфа, или 60% общероссийских запасов. Торф в перспективе будет использоваться в основном как органическое удобрение.

Большое значение имеют водные ресурсы, их основной источник — речной сток. В *Западной Сибири* он составляет $\frac{1}{4}$ стока рек *России*. Кроме поверхностных вод (рек и озёр), найдены огромные резервуары подземных вод.

На территории *Западной Сибири* открыт железорудный бассейн — *Западно-Сибирский*, но он слабо разведан.

На долю *Западной Сибири* приходится 12% общероссийских запасов леса. Годичный прирост лесов *Западной Сибири* — около 120 млн м³. Это позволяет ежегодно заготавливать в районе свыше 100 млн м³ древесины.



Рис. 113. Стадо северных оленей

Велико хозяйственное значение биологических ресурсов тундры и лесотундры — этих, казалось бы, небогатых жизнью зон. В них добывается значительное количество пушнины и дичи, в их реках и озёрах много рыбы. Кроме того, тундра — основной район разведения северного оленя (рис. 113). Тайга *Западной Сибири* издавна славилась добычей пушнины и заготовкой древесины.

Лесостепные и степные районы Западной Сибири обладают хорошими агроклиматическими ресурсами для выращивания зерновых и технических культур. Луга в поймах рек и обширные пастбища тундры и лесотундры способствуют развитию животноводства. Огромные разнообразные богатства *Западной Сибири* не так-то просто освоить. Нефтяные и газовые месторождения региона природа «защитила» от человека и мощными болотами, и вечной мерзлотой. Строить в таких условиях крайне сложно. Зимой человеку мешают сильные морозы, ветры. Летом одолевают многочисленные кровососущие (мошка и комары). Но, несмотря на трудности, природные ландшафты *Западно-Сибирской* равнины всё в большей степени изменяются под воздействием человека. В самых дремучих местах западносибирской тайги, в самых, казалось бы, непроходимых болотах построены города и посёлки нефтяников, железные дороги, аэропорты, газопроводы.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Перечислите факторы, повлиявшие на формирование рельефа Западно-Сибирской равнины.
2. Из текста параграфа выделите факторы, оказывающие решающее влияние на климат Западной Сибири. Укажите климатические следствия действия каждого фактора.
3. Объясните причины сильной заболоченности Западно-Сибирской равнины, начертив соответствующую схему.
4. Охарактеризуйте природные зоны Западно-Сибирской равнины. Характеристику представьте в виде таблицы.
5. Дайте оценку природных ресурсов Западно-Сибирской равнины. С какими трудностями встречается человек при их освоении?
6. На контурной карте подпишите все крупные природные географические объекты Западно-Сибирской равнины, месторождения полезных ископаемых. Определите географическую широту крайних северной и южной точек района.



§ 49. Население и хозяйственное освоение Западной Сибири

Вы узнаете:

- Сколько людей живёт в Западной Сибири.
- Как осваивалась Западная Сибирь.

Вы научитесь:

- Строить графики динамики численности населения в субъектах Федерации района, объяснять выявленные закономерности.

Вспомните:

- Какие города-миллионеры расположены на территории Западной Сибири?

Сколько людей живёт в Западной Сибири. Население *Западной Сибири* на всех этапах её развития было небольшим по численности и росло довольно медленно. Даже сейчас на огромной территории живёт всего около 15 млн чел. Поэтому средняя плотность населения очень низкая — около 6 чел./км². Размещено население крайне неравномерно. Наиболее заселены южные части района, где плотность населения доходит до 30 чел./км². Значительная плотность населения и на территориях, прилегающих к крупным рекам. За Северным полярным кругом плотность населения менее 1 чел./км².

Население *Западной Сибири* медленно растёт. Но в *Кемеровской области* и *Алтайском крае* оно сокращается. Здесь наблюдается и естественная, и миграционная убыль.

В районе 88 городов, хотя доля горожан ниже средней по *России* (68%). Но в *Кемеровской области* она очень высока (87%), а в *Республике Алтай* всего 29%. В *Западной Сибири* много крупных городов, возникших на пересечении дорог и рек, — *Новосибирск*, *Тюмень*, *Тобольск*, *Омск*, *Томск*. Все они — центры крупных городских агломераций (рис. 114).

Большинство населения (около 80%) — русские. Они преобладают на всей территории *Западной Сибири*. На севере живут коренные народы — ненцы, селькупы, ханты, манси. На юге района, помимо русских, проживают украинцы, татары, казахи, а в горах — алтайцы и шорцы. Русские, украинцы, часть шорцев и алтайцев исповедуют православие. Другая их часть, наряду с народами Севера, придерживается традиционных верований. Татары и казахи — мусульмане.

Как осваивалась Западная Сибирь. С далёкой древности *Западную Сибирь* населяли немногочисленные сибирские племена.



а)



б)



Рис. 114. Города Сибири: а — Тобольск; б — Тюмень

Попробуйте «расшифровать» гербы городов.

Русское проникновение первоначально шло через *Белое* и *Баренцево* моря. Поморы и мангазейские промышленники волоком через полуостров *Ямал* и реку *Таз* доставляли свои грузы. После присоединения этой территории к *России* казаки и московские служилые люди шли с *Урала* на реки *Обь* и *Иртыш*, где ими были основаны крепости (остроги): *Обдорская* (1595), *Берёзовская* (1593), *Сургутская* (1594), *Тобольская* (1587), *Кузнецкая* (1618).

Одним из важнейших торгово-промышленных центров в Западной Сибири был город и порт Мангазея. Он был основан в 1601 г. и назван по имени местного племени ненцев. Сильнейшие пожары

опустошили деревянный город в 1672 г., он был перенесён на новое место за Енисей и был назван Новая Мангазея — ныне это село Туруханск.

Начиная с конца XVI в. в *Западной Сибири* стали выращивать зерно. На *Алтае* строили небольшие заводы, выплавлявшие серебро, золото и медь. Крупные промышленные предприятия возникли только в 30-е гг. прошлого века. В это время юг *Западной Сибири* стал частью огромного комплекса — Урало-Кузнецкого комбината. В его основу было положено объединение уральской железной руды с коксующимися углями *Кузбасса*. На этой базе были построены металлургические заводы на *Урале* и в *Новокузнецке*.

Для транспортировки сырья здесь 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 на заводах *Урала* и *Сибири* металл стоил дешевле, чем на заводах *Украины*.

Создание комбината имело большое оборонное значение в годы Великой Отечественной войны, когда в *Кузнецко-Алтайский* край было эвакуировано более 200 заводов и создано много городов и посёлков.

В 60-е гг. XX в. новый толчок развитию района дало освоение месторождений нефти и газа *Западно-Сибирской равнины*.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Рассчитайте долю населения Западной Сибири в общей численности населения России.
2. Пользуясь дополнительными источниками информации, начертите график динамики численности населения в разных субъектах Федерации Западной Сибири. Укажите причины изменения численности населения.
3. Выделите этапы освоения Западной Сибири. Приведите 2—3 примера городов, возникших на каждом этапе.

§ 50. Хозяйство Западной Сибири

Вы узнаете:

- В чём особенности хозяйства Западной Сибири.
- Какие отрасли промышленности — главные в хозяйстве района.



Где производится основная часть сельскохозяйственной продукции района.

- Каковы экологические проблемы Западной Сибири.

Вы научитесь:

- Составлять «визитную карточку» хозяйства района.

Вспомните:

- Какими полезными ископаемыми особенно богата Западная Сибирь? В каких субъектах Федерации в основном сосредоточены их месторождения?

В чём особенности хозяйства Западной Сибири. В *Западной Сибири* производится примерно 15% валового регионального продукта *России*. Недра района исключительно богаты разнообразными полезными ископаемыми. Поэтому в хозяйстве *Западной Сибири* преобладают отрасли, осуществляющие добычу и переработку сырья. Однако сложные природные условия и слабая освоенность территории требуют значительных затрат. Обрабатывающие производства развиты недостаточно.

По особенностям хозяйственного развития в *Западной Сибири* выделяются два подрайона (рис. 115). *Обь-Иртышский* подрайон сформировался в пределах *Западно-Сибирской равнины*. В нём преобладает добыча и переработка нефти и газа. Южную часть района занимает *Кузнецко-Алтайский* подрайон. Здесь добывается каменный уголь, развиты чёрная и цветная металлургия, машиностроение. Этот район перспективен в плане развития рекреационного хозяйства (рис. 116).

Какие отрасли промышленности — главные в хозяйстве района. В *Западной Сибири* производится примерно $\frac{1}{6}$ промышленной продукции *России*. Ведущая отрасль — **топливная промышленность**.

Здесь выявлено несколько сотен месторождений нефти, природного газа и каменного угля. Они сосредоточивают соответственно 75, 90 и 40% разведанных запасов *России*.

Почти 90% запасов и добычи нефти сосредоточено в среднем течении реки *Оби*. Крупнейшие нефтяные месторождения — *Самотлорское*, *Приобское* и др. Нефть высокого качества, содержит большое количество попутного газа, который является ценным химическим сырьём. Себестоимость добычи нефти в *Западной Сибири* самая низкая в *России*. Серьёзная экономическая и экологическая проблема — использование попутного газа.

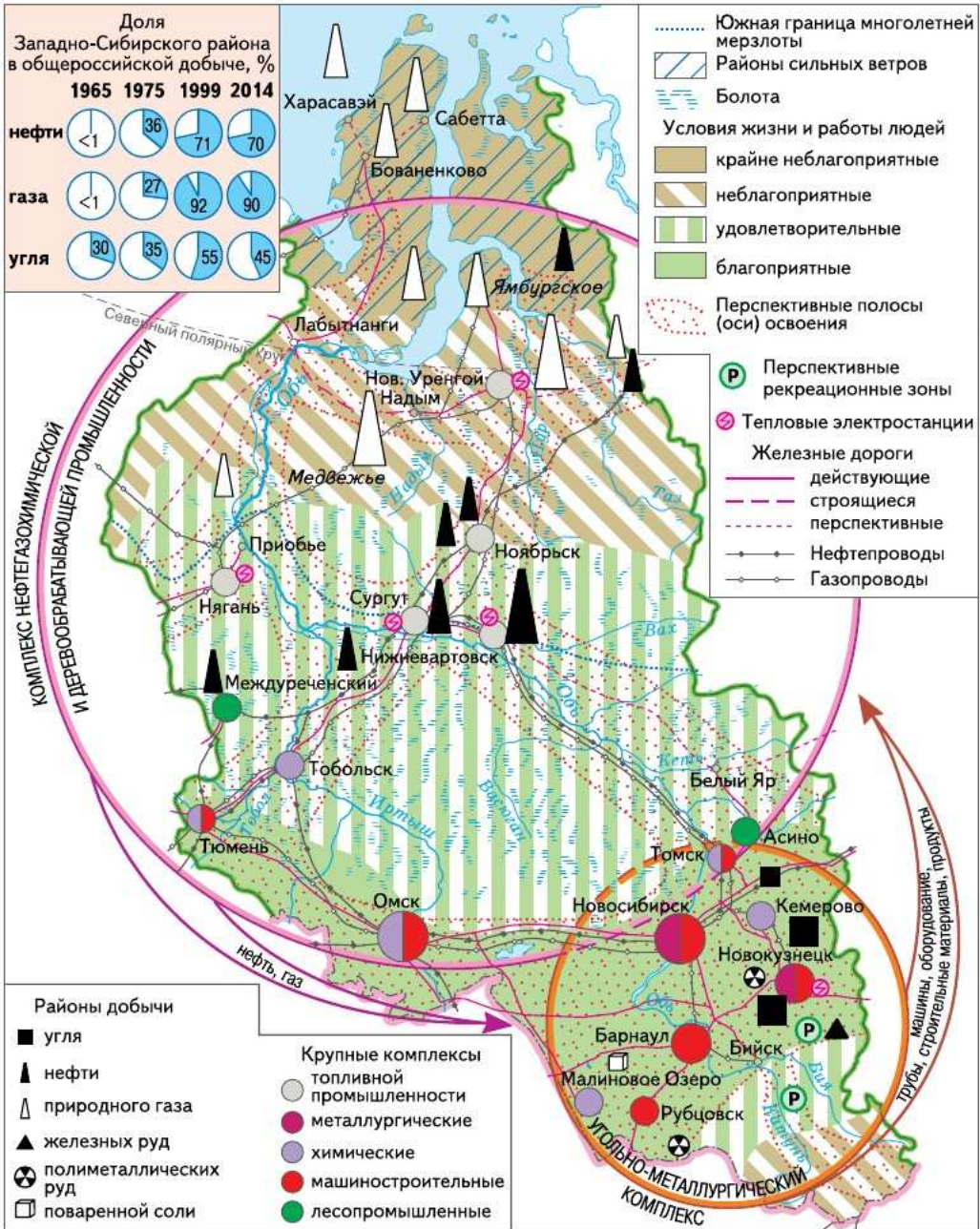


Рис. 115. Географические условия хозяйства двух комплексов Западной Сибири

а)



б)



Рис. 116. Телецкое озеро (а) и река Катунь (б) — перспективные рекреационные районы

Получение и рациональное использование попутного нефтяного газа (ПНГ) в России — одно из приоритетных направлений развития нефтегазовой отрасли.

ПНГ в наибольшей степени используется на собственные нужды производственных объектов, для обогрева техники и оборудования применяются газовые подогреватели и газолучистые обогреватели. Вводятся в эксплуатацию компрессорные установки, по специальной технологии, которая была разработана на основе инженерных решений, часть установок очищает и компримирует попутный газ с давлением, близким к вакууму. При необходимости

установки могут обеспечивать более высокое выходное давление газа и функционировать с большей производительностью. Попутный газ, полученный на месторождениях, используется также для работы промышленных предприятий, в котельных города Сургута и населённых пунктов региона. Инфраструктура рационального применения ПНГ продолжает совершенствоваться и наращиваться.

Основной район добычи природного газа находится на севере *Западной Сибири*. Здесь выделяются два основных газоносных района: *Северный* и *Центральный*. Ведущий по запасам газа — *Центральный* район, в него входят *Уренгойское, Ямбургское, Медвежье* и *Тазовское* месторождения. *Северный* район образуют крупные месторождения, открытые на полуострове *Ямал* (*Бованенковское, Крузенштернское*).

Затраты на добычу западносибирского газа самые низкие по сравнению со всеми другими видами топлива. Запасы газа в *Западной Сибири* огромны, его добыча в районе может возрасти до 700—800 млрд м³ в год за счёт использования месторождений полуострова *Ямал* и других северных месторождений. Но для этого необходимо ускорение подготовки новых районов добычи, а также новое транспортное строительство.

От нефтяных и газовых месторождений района берёт начало крупнейшая в мире система нефте- и газопроводов, простирающаяся как в западном, так и в восточном направлении. Большая часть добытой нефти и газа по этой системе трубопроводов направляются в другие районы *России* и за рубеж. Однако часть нефти перерабатывается на местных НПЗ (*Омск, Сургут, Тюмень*). Основной район добычи угля — *Кузбасс*. Добываемый здесь уголь потребляется и в *Западной Сибири*, и в других районах *России*, а также экспортируется. На угле работают кузбасские ТЭС.

Химическая промышленность района развивается на основе переработки нефти и газа. В *Тобольске, Омске* и *Томске* из местной нефти производят синтетические смолы, пластмассы, полимеры. В южной части района из природного газа получают минеральные удобрения. В солёных озёрах *Алтая* добывают поваренную и глауберову соли.

Чёрная металлургия района работает на местном угле и железных рудах *Хакасии* и *Приангарья*. Два крупных металлургических предприятия, расположенные в *Новокузнецке*, производят $\frac{1}{7}$ часть российской стали.

Машиностроение Западной Сибири разнообразно. Металлоёмкие отрасли возникли благодаря наличию собственной металлургии. В *Кузбассе* производят оборудование для угольной промышленности, в *Алтайском* крае — энергетическое оборудование, грузовые вагоны и тракторы. Крупнейший центр машиностроения — *Новосибирск*. Здесь выпускают станки, приборы, сельскохозяйственную технику. Разнообразная оборонная продукция — ракетно-космическая, авиационная, бронетанковая, радиоэлектронная — изготавливается в *Омске*, *Новосибирске*, *Барнауле*.

Где производится основная часть сельскохозяйственной продукции района. Сельское хозяйство *Западной Сибири* производит $\frac{1}{10}$ всей сельскохозяйственной продукции страны. На севере района развиты оленеводство, разведение пушного зверя. Но наиболее ценные сельскохозяйственные угодья расположены на юге — в степной и лесостепной зонах. На плодородных чернозёмных почвах выращиваются яровая пшеница, подсолнечник, сахарная свёкла, развито мясо-молочное скотоводство и свиноводство. В *Горном Алтае* разводят овец, яков, маралов, пчёл. Развито пánтовое оленеводство.

Каковы экологические проблемы Западной Сибири. Неблагоприятная экологическая ситуация сложилась в районах добычи нефти и газа. Воздух загрязняют продукты сжигания попутного газа. Разрушаемый при строительстве трасс и промышленных объектов растительный покров тундры может восстановиться только через 100 лет.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните взаимосвязь между природными условиями и ресурсами района и особенностями его хозяйства.
2. Назовите отрасли, определяющие «лицо» Западной Сибири в хозяйстве России. Придумайте «визитную карточку» хозяйства Западной Сибири.
3. Найдите лишнее слово в каждом ряду и объясните свой выбор: 1) Омск, Сургут, Новокузнецк; 2) Уренгойское, Саяно-Алтайское, Ямбургское; 3) Тобольск, Томск, Горно-Алтайск.
4. Определите специализацию сельского хозяйства: 1) Алтайского края; 2) Ямало-Ненецкого автономного округа; 3) Республики Алтай.

ДИСКУССИЯ. Больше вреда или пользы стране приносит добыча нефти в Западной Сибири?



§ 51. Восточная Сибирь.

Географическое положение

Вы узнаете:

- Каковы главные особенности физико-географического положения района.
- Как оценивается экономико-географическое и геополитическое положение района.

Вы научитесь:

- Переводить информацию о физико-географическом положении района из текстовой формы в картографическую.

Вспомните:

- Какие путешественники и исследователи открывали и изучали Восточную Сибирь?

Состав района: Республики Бурятия, Тыва, Хакасия, Забайкальский и Красноярский края, Иркутская область.

Восточная Сибирь — второй по размерам территории район России. Его площадь более 4,2 млн км², но проживает на ней всего чуть более 8 млн чел.

Каковы главные особенности физико-географического положения района. Главная особенность географического положения *Восточной Сибири* — её положение в центре азиатской части страны (рис. 117).

Физико-географическое положение района характеризуется его очень большой меридиональной протяжённостью (около 3000 км). Район выходит на побережье самых суровых морей *Северного Ледовитого океана* (восток *Карского моря*, море *Лаптевых*), он включает полярный архипелаг — *Северная Земля*.

При этом четверть территории района находится к северу от Северного полярного круга, а $\frac{2}{3}$ занимает зона Севера с условиями, неблагоприятными для жизни и хозяйственной деятельности людей.

Большая часть территории *Восточной Сибири* расположена к востоку от реки *Енисей*. *Енисей* — не только одна из крупнейших рек мира. Это рубеж, на котором сменяются и строение недр, и рельеф, и климат, и водный режим, и живая природа.

Как оценивается экономико-географическое и геополитическое положение района. *Экономико-географическое положение*



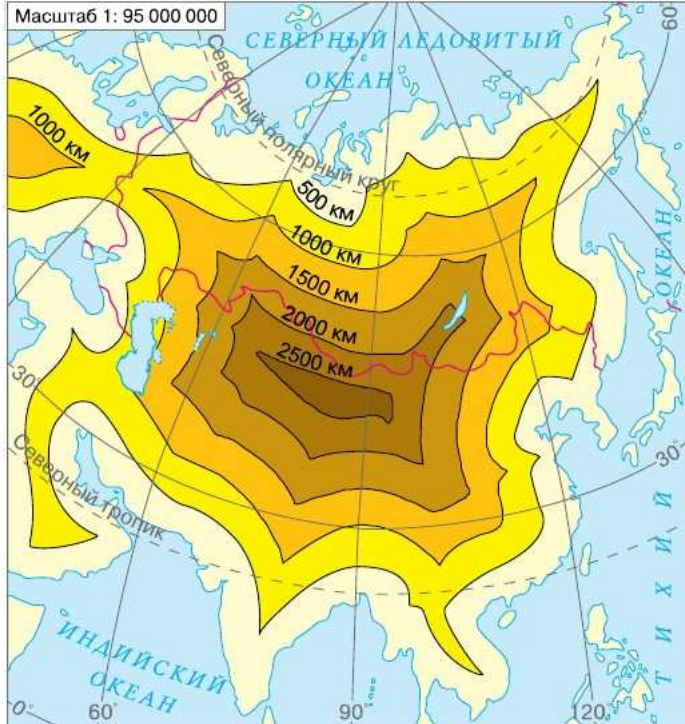


Рис. 117. Удалённость территорий Евразии от океанов

ние Восточной Сибири нельзя оценить однозначно. Его безусловный минус — удалённость как от главных экономических центров страны, так и от морских портов Тихоокеанского побережья. Основными транспортными артериями средней части района являются реки, но они освобождаются ото льда на очень короткий период.

Плюсы положения связаны с транзитными функциями района. На севере у его побережий проходит Северный морской путь, который в перспективе может стать важной международной магистралью. Сейчас Северный морской путь надёжно связывает крупнейший промышленный центр севера *Восточной Сибири* Норильск с Мурманском. По южной части района проходит Транссибирская железная дорога. Здесь начинается и другая важная широтная магистраль — Байкало-Амурская, которая пока что слабо используется. Значительно улучшит экономико-географическое положение района железная дорога

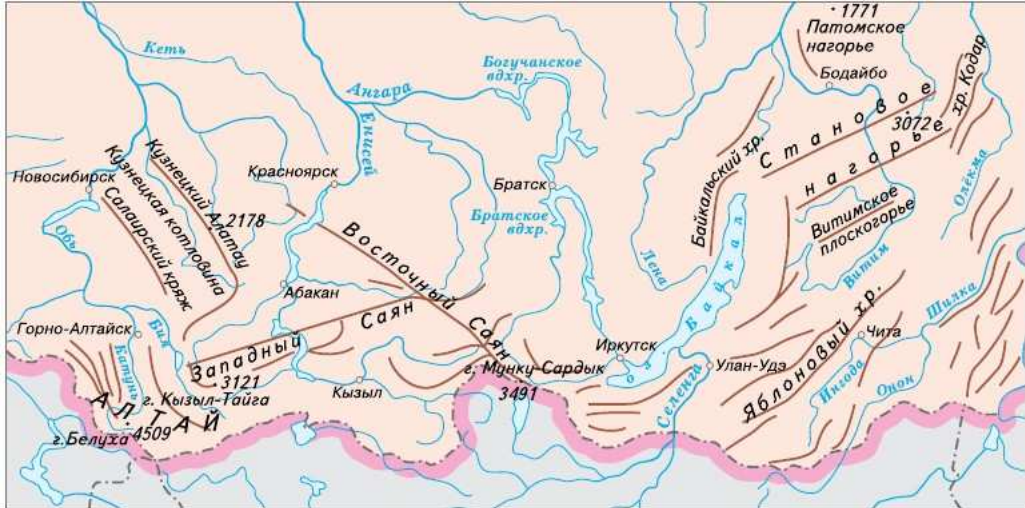


Рис. 118. Орографическая схема гор Южной Сибири

Сравните рисунок и карту строения земной коры. В какую эпоху складчатости образовались изображённые на рисунке горные хребты?

занимают плоскогорья и горы. Крупнейшее плоскогорье — *Среднесибирское*, в основании которого лежит древняя *Сибирская* платформа. Даже в его самой низкой центральной части преобладают высоты от 300 до 500 м, а на плато *Путорана* они достигают 1701 м. На севере *Среднесибирское* плоскогорье круто обрывается к *Северо-Сибирской* низменности, а на западе — к долине *Енисея*.

Горы расположены на севере и юге *Восточной Сибири*. На севере, на полуострове *Таймыр*, это невысокие горы *Бырранга*. На юге в широтном направлении протянулся огромный пояс гор *Южной Сибири*. Здесь преобладают средние по высоте складчатоглыбовые горы (рис. 118). Это зона активных тектонических движений, вызывающих землетрясения. Наиболее сильны землетрясения в горах, окружающих озеро *Байкал*.

Каковы особенности климата Восточной Сибири. Из-за положения в глубине материка климат *Восточной Сибири* резко континентальный. Зима здесь длительная и холодная. В этот сезон года район оказывается в зоне действия Азиатского антициклона. Поэтому преобладает ясная, малоснежная, но холодная погода. На северо-востоке района средние температуры января



Рис. 119. Озеро Байкал

достигают -40°C , а на юго-западе -20°C . Лето короткое, но относительно тёплое. Самые низкие летние температуры — на мысе *Челюскин* — $+2^{\circ}\text{C}$, а в межгорных котловинах *Саян* и *Забайкалья* она достигает $+20^{\circ}\text{C}$. Летом из-за нагрева суши над территорией *Восточной Сибири* устанавливается низкое давление и устремляющиеся сюда с запада воздушные массы приносят осадки. Летом их выпадает в 2—3 раза больше, чем зимой.

Куда впадают реки Восточной Сибири. Речная сеть *Восточной Сибири* густая и разветвлённая. Её основа — *Енисей* с крупными притоками. Подавляющая часть рек района относится к бассейну *Северного Ледовитого океана*. И только реки восточного *Забайкалья* несут свои воды в *Тихий океан*.

Реки *Восточной Сибири* надолго замерзают. Их главное хозяйственное достоинство — большие объёмы воды и прочные скальные долины. Это позволяет создавать на них очень крупные гидроэлектростанции.

В *Восточной Сибири* огромное количество озёр. Особенно много их в тундрах полуострова *Таймыр*. Но, безусловно, главная природная достопримечательность района — озеро *Байкал*. Слово «самый» можно применить ко многим характеристикам *Байкала*. Это самое глубокое озеро в мире (1642 м) (рис. 119, 120). В нём сосредоточен самый большой в мире запас пресной воды ($1/5$). Байкальская вода — самая чистая и прозрачная на планете. *Байкал* обладает уникальным растительным и живот-





Рис. 120. Схема Байкальского рифта

Объясните, как образовалось озеро Байкал. Почему оно такое глубокое?

ным миром. Из 2600 его представителей 70% не встречаются в других водоёмах планеты.

Повсеместно в *Восточной Сибири* распространена мерзлота. На севере она сплошная, на юге — очаговая. Мерзлота сильно влияет на все компоненты природы и хозяйственную деятельность людей.



Рис. 123. Хребет Хамар-Дабан



Рис. 121. Восточный Саян



Рис. 122. Восточный Саян.
Лавовое плато

Сколько в районе природных зон. Разнообразие природных зон в *Восточной Сибири* очень велико (рис. 121—123). Её северная часть расположена в зоне арктических пустынь, а в межгорных котловинах юга встречаются степные участки.

На полуострове *Таймыр* расположены тундры. В равнинной тундре встречаются лишайники (ягельник), сфагновые болота, заросли кустарничков. В горной тундре из-за сурового климата и холодного ветра от 30 до 80% поверхности грунта полностью обнажено. Весной в тундре образуются многочисленные озёра. В защищённых от ветра местах растут низкорослые корявые лиственницы и ели. Нигде в мире древесные породы не заходят так далеко на север. В таймырской тундре живут заяц-беляк, песец,



лисица, волк, северный олень. В реках и озёрах много ценных рыб. Ежегодно весной в тундру возвращаются многочисленные птицы.

Восточносибирская тайга отличается от темнохвойной тайги европейской части *России*. Здесь основной является светлохвойная порода — лиственница. В отличие от других хвойных деревьев, лиственница сбрасывает хвою на зиму, тем самым предохраняя дерево от повреждения морозом. Почвы — мерзлотно-таёжные.

В горах *Южной Сибири* отчётливо выражена высотная поясность (рис. 124).

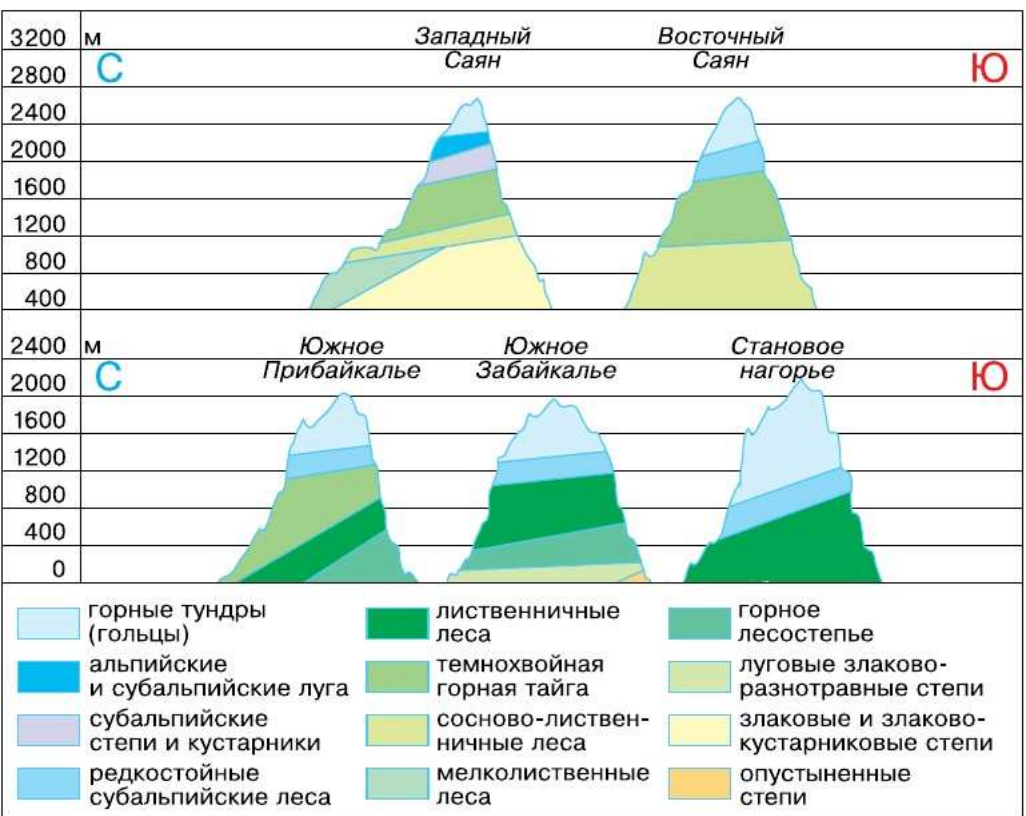


Рис. 124. Высотная поясность в горах юга Сибири

Как при движении с запада на восток в горах юга Восточной Сибири изменяется состав и количество высотных поясов?

Какие природными ресурсами богата Восточная Сибирь. Природные ресурсы этого региона огромны и разнообразны. Здесь сосредоточены почти половина экономически эффективных гидроэнергоресурсов страны, $\frac{2}{5}$ запасов древесины, 30% запасов. В *Восточной Сибири* находятся большие запасы руд различных металлов. Вблизи *Норильска* разрабатываются месторождения медно-никелево-кобальтовых руд. На севере *Забайкалья* находится одно из крупнейших в мире месторождение медных руд — *Удоканское*. В районе обнаружено 20 месторождений алюминиевых руд, крупные месторождения золота, железных и полиметаллических руд. Не менее значительны и разнообразны ресурсы нерудных полезных ископаемых. Разведаны большие запасы нефти, природного газа, поваренной и калийной солей, графита, слюды, асбеста.

Восточносибирская тайга — одно из крупнейших в мире охотничьих угодий. Здесь добывается мех ценных пушных зверей: соболя, горностая, куницы и др. Гигантские пространства тундры и лесотундры служат пастбищем для огромного поголовья северных оленей.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Сравните рельеф Восточной и Западной Сибири.
2. Объясните климатические особенности Восточной Сибири.
3. Выделите из текста особенности озёрно-речной сети Восточной Сибири. Какое значение они имеют для хозяйственного освоения района?
4. Пользуясь дополнительными источниками информации, подготовьте презентацию об эндемиках Байкала.
5. Назовите особенности природных зон Восточной Сибири, пользуясь текстом параграфа и картами атласа.
6. Найдите на карте атласа и нанесите на контурную карту крупнейшие районы концентрации минеральных ресурсов Восточной Сибири.

§ 53. Население и хозяйственное освоение Восточной Сибири

Вы узнаете:

- Каково население района и как оно размещается.
- Какие народы проживают в Восточной Сибири.
- Как заселялась и осваивалась Восточная Сибирь.



Вы научитесь:

- Определять причины возникновения конкретных городов района.

Вспомните:

- Как расположена основная зона расселения России?
- Какие народы России исповедуют буддизм?

Каково население района и как оно размещается. Численность населения *Восточной Сибири* невелика по сравнению с её огромной территорией, поэтому средняя плотность населения составляет 2 чел./км². Размещено население неравномерно. На огромных пространствах северных территорий постоянное население отсутствует. Исключение составляет *Норильск* и поселения, прилегающие к нему. Большая часть населения сосредоточена вдоль Транссибирской магистрали. Городов в *Восточной Сибири* сравнительно немного — всего 71, хотя городские жители преобладают (67%). Но в некоторых субъектах, входящих в район, этот показатель намного ниже: в *Республике Бурятия* — около 60%, в *Республике Тыва* — 54%. Все крупные города, помимо *Норильска*, расположены в южной части района. Самый крупный город района, ныне город-миллионер — *Красноярск* (рис. 125). В тайге, по долинам рек, на большом расстоянии друг от друга расположены небольшие сельские поселения.



Рис. 125. Красноярск

Какие народы проживают в Восточной Сибири. *Восточная Сибирь* многонациональна. Это следствие многовекового смешения коренных народов и славянского населения из европейской части *России*. Коренные народы проживают на севере (эвенки, эвены, ненцы, долганы, нганасаны и др.) и на юге района (буряты, хакасы, тувинцы). Русские, украинцы, белорусы, татары проживают практически повсеместно и составляют почти $\frac{3}{4}$ населения *Восточной Сибири*. Бóльшая часть верующих — православные. Народы Севера исповедуют в основном языческие культы. Тувинцы и буряты — буддисты (рис. 126).

Как заселялась и осваивалась Восточная Сибирь. Из-за суровой природы север долго время не заселялся людьми. Но в южной части *Восточной Сибири* ещё за 40 тыс. лет до н. э. существовали многочисленные поселения охотников и рыболовов. Суровые условия её северных районов на многие тысячелетия задержали проникновение туда человека.

Первые сведения о *Восточной Сибири* появились в *России* в XV в., когда начались походы русских в *Западную Сибирь*. Вначале русские открыли путь в низовья Енисея, а затем и в северо-восточную часть района. Их привлекала пушнина, и прежде всего соболь, игравший тогда большую роль во внешней торговле.

В 1601 г. в 180 км от устья реки Таз был построен город Мангазeya. Мангазейские казаки стремились проникнуть дальше на восток. В 1609 г. на правом берегу Нижней Тунгуски при впадении её в Ени-



Рис. 126. Буддистский храм в Бурятии

сей было основано Туруханское зимовье, куда была затем перенесена Мангазея, переименованная в 1782 г. в Туруханск. Следующий этап освоения Восточной Сибири (1630—1649) связан с проникновением казаков с Енисея в бассейн Лены, а затем, продвигаясь далее на восток, они вышли к Тихому океану и построили на этом пути несколько опорных пунктов. Включение Восточной Сибири в состав России произошло в XVIII в. Русские принесли в Восточную Сибирь земледелие, более развитое скотоводство, более совершенные типы жилищ.

К концу XVIII в. во всей *Восточной Сибири* преобладающим стало русское население. Столь быстрое продвижение русских на восток объясняется тем, что местные племена были малочисленны, и тем, что значительные территории были вообще никем не освоены.

Первоначально в *Восточной Сибири* в основном добывали золото и пушнину. Вплоть до середины XX столетия обрабатывающая промышленность была развита очень слабо.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Зная размеры Восточной Сибири и среднюю плотность её населения, рассчитайте примерную численность населения района и его долю в населении страны.
2. Пользуясь атласом, назовите крупные города Восточной Сибири. Где они расположены? Постарайтесь выяснить, с чем связано их возникновение, пользуясь дополнительными источниками информации.
3. В Восточной Сибири проживает ряд так называемых малых народов. Подготовьте «визитную карточку» одного из этих народов: краткие сведения о его численности, расселении, особенностях материальной и духовной культуры и др.



§ 54. Хозяйство Восточной Сибири

Вы узнаете:

- Каковы особенности хозяйства района.
- Какие отрасли промышленности развиты в Восточной Сибири.
- В чём особенности сельского хозяйства района.
- Какова экологическая ситуация в разных частях района.

Вы научитесь:

- Показывать при помощи условных знаков на карте специализацию территории.

Вспомните:

- От каких особенностей рек Восточной Сибири зависит их высокий гидроэнергетический потенциал?
- Какие природные зоны расположены на территории района?

Каковы особенности хозяйства района. *Восточная Сибирь* производит 5% **валового регионального продукта** страны. В хозяйстве района наиболее развиты отрасли, связанные с добычей и переработкой сырья. Роль обрабатывающей промышленности незначительна, за исключением ряда оборонных отраслей. Это следствие исключительно хорошей обеспеченности района разнообразными природными ресурсами, а также его большой удалённости от экономически развитых районов страны. В территориальной структуре хозяйства *Восточной Сибири* выделяются три крупных района. В северной части сформировался крупный *Норильский* район. На юге района сформировался самый мощный по уровню развития *Ангаро-Енисейский* район. Третий хозяйственный район — *Забайкальский* (рис. 127).

Какие отрасли промышленности развиты в Восточной Сибири. Промышленность — ведущее хозяйственное звено *Восточной Сибири*. Её главные отрасли — электроэнергетика, цветная металлургия и лесная промышленность.

Электроэнергетика. Здесь расположен крупнейший в России *Ангаро-Енисейский* каскад ГЭС, в состав которого входят самые мощные в России гидроэлектростанции (*Саяно-Шушенская, Красноярская, Братская*). Бурые угли *Канско-Ачинского* бассейна сжигаются на крупных тепловых электростанциях.

По производству электроэнергии в расчёте на одного жителя *Восточная Сибирь* занимает 1-е место в стране. На основе дешёвой электроэнергии в районе получили развитие крупные энергоёмкие производства — алюминиевая и целлюлозно-бумажная промышленность. Избыток электроэнергии поставляется в *Китай*.

Восточная Сибирь — ведущий в России район **цветной металлургии**. В южной части на местном и привозном глинозёме работают несколько крупнейших в мире алюминиевых заводов — *Братский, Красноярский, Саяногорский*. А на севере расположен крупнейший центр медно-никелевой промышленности — *Норильск*.

Лесная промышленность *Восточной Сибири* базируется на огромных запасах высококачественного леса. Она одна из самых мощных в стране ($1/7$ всей продукции отрасли). По заготовке леса *Восточная Сибирь* занимает 2-е место после *Европейского Севера*.



Рис. 127. Условия формирования хозяйства Восточной Сибири

Большая часть продукции отрасли производится на крупных лесопромышленных комплексах в *Братске, Усть-Илимске, Красноярске* (рис. 128). Значительная её часть вывозится из района в необработанном виде.

В чём особенности сельского хозяйства района. На долю *Восточной Сибири* приходится 10% сельскохозяйственных угодий страны и 6% её пашни. Но из-за суровых природных условий уровень развития сельского хозяйства в районе невысок. Здесь производится всего 5% сельскохозяйственной продукции *России*. Доля сельскохозяйственных угодий в общей площади района не превышает $\frac{1}{5}$, при этом половина из них — пастбища и сенокосы. Поэтому главная отрасль сельского хозяйства — животноводство. Основной сельскохозяйственный район расположен в южной части *Восточной Сибири* — вдоль Транссибирской магистрали.



Рис. 128. Комплексное развитие Нижнего Приангарья

Какова экологическая ситуация в разных частях района.
Крупнейшие загрязнители природы расположены на севере и юге района. На севере это *Норильский* промышленный район.

В рамках природоохранной деятельности этой территории продолжается реализация мероприятий по реконструкции существующих и строительству новых очистных сооружений, а также по использованию отходов (шлак от плавки цветных металлов, отработанные породы после обогащения руд) в составе закладочных смесей для заполнения выработанного пространства рудников.

В южной части *Восточной Сибири* экологические проблемы порождены прежде всего гигантскими предприятиями *Ангаро-Енисейского* района. Города *Красноярск, Братск, Иркутск* входят в список городов с очень высоким загрязнением атмосферы. В водах *Ангарты* очень высоко содержание различных металлов. Особую тревогу вызывает загрязнение вод озера *Байкал* лесоперерабатывающими предприятиями.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Обозначьте на контурной карте границы трёх районов Восточной Сибири. При помощи условных знаков покажите промышленную специализацию каждого района. Объясните подобную специализацию.
2. Какой из трёх районов Восточной Сибири отличается: 1) наибольшим развитием электроэнергетики; 2) наибольшим развитием цветной металлургии; 3) наибольшим развитием лесной промышленности? Объясните почему.
3. Пользуясь атласом, выделите на территории Восточной Сибири сельскохозяйственные районы.

ДИСКУССИЯ. Основные направления рационального природопользования вблизи озера Байкал.

§ 55. Дальний Восток. Географическое положение

Вы узнаете:

- Каковы особенности физико-географического положения Дальнего Востока.
- Как географическое положение влияет на развитие Дальнего Востока.

Вы научитесь:

- Оценивать физико-географическое положение отдельных частей района.
- Формировать предложения по улучшению ЭГП района.

Вспомните:

- Как называются восточные точки России (материковая и островная) и где они находятся?

Состав района: Республика Саха (Якутия), Приморский, Камчатский и Хабаровский края, Амурская, Магаданская, Сахалинская области, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ.

Площадь района — 6,2 млн км². Однако на этой огромной территории проживает всего 6,2 млн чел.

Каковы особенности физико-географического положения Дальнего Востока. Географическое положение района было и остаётся важнейшим фактором его формирования.

Физико-географическое положение определяется прежде всего тем, что это самый восточный район нашей страны. Он вытянут на 4500 км вдоль побережья Тихого океана и его морей: от полуострова Чукотка до государственной границы с КНДР. Беринговым проливом район отделяется от Аляски — штата США. Северные районы Дальнего Востока лежат за полярным кругом, а южные — на широте севера Италии.

Дальний Восток занимает меж океаническое положение: его побережья омываются водами двух океанов — Северного Ледовитого и Тихого.

Территория района состоит из трёх частей: материковой, полуостровной части (Камчатка) и островной (Сахалин, Курильские, Командорские, Новосибирские острова, остров Врангеля).

Как географическое положение влияет на развитие Дальнего Востока. Экономико-географическое положение Дальнего Востока уникально. Здесь Россия имеет прямой выход в Тихий океан.

По своей протяжённости Тихоокеанское побережье в десятки раз превышает длину береговой линии России на морях Атлантического океана.

Потенциально Дальний Восток может быть связан со всеми странами, имеющими выход к Тихому океану. Среди них особо выделяются три крупнейшие по объёму производства мировые державы — США, Китай и Япония. Поэтому постоянно возрастает роль района как составной части межконтинентального моста между Европой и странами Азиатско-Тихоокеанского региона.



Не менее значима транзитная функция *Дальнего Востока*: через его территорию проходят потоки грузов из *Европы* в страны *Юго-Восточной Азии* и обратно. Кроме того, юго-восточные части района находятся на стыке границ четырёх стран: *России, Китая, Японии и КНДР*.

Особая черта ЭГП *Дальнего Востока*, влияющая на развитие хозяйства, — удалённость от основных экономических центров

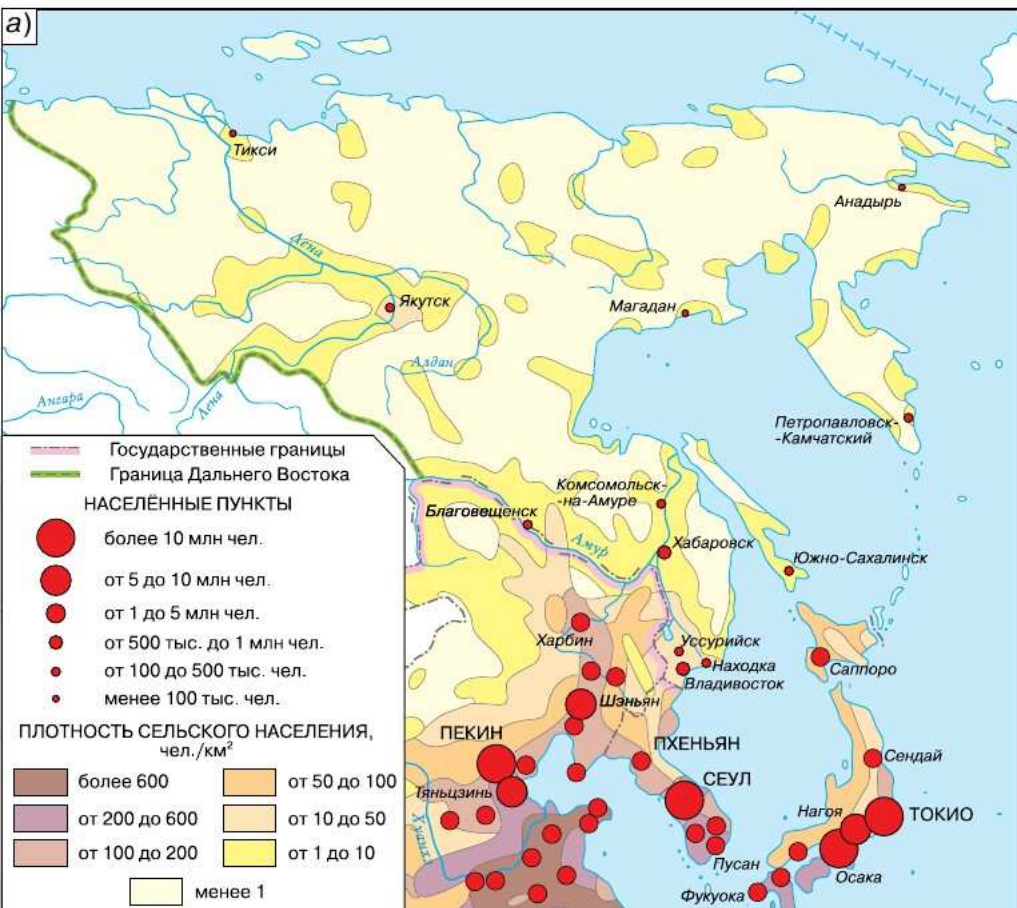


Рис. 129. Плотность населения (а) и экономика (б) российского Дальнего Востока и некоторых сопредельных государств

Какие геополитические проблемы Дальнего Востока и России в целом демонстрирует рисунок?

ЭГП *Дальнего Востока* можно рассматривать как важнейший ресурс развития не только экономики, но и хозяйства всей *Российской Федерации*.

Геополитическое положение района на разных этапах развития страны менялось от крайне неблагоприятного до позитивного. В настоящее время *Россия* ведёт внешнюю торговлю с *Японией*, *Республикой Корея*, *США* и многими другими странами. Вместе с тем геополитическое положение осложняется ростом военного потенциала стран-соседей. Ещё одна черта современного геополитического положения — отсутствие мирного договора с *Японией* из-за её территориальных претензий на часть *Курильских* островов. Для обеспечения своих военно-стратегических целей *Россия* на *Дальнем Востоке* имеет мощный Тихоокеанский флот.

Эколого-географическое положение юга *Дальнего Востока* неблагоприятное. Бурное развитие промышленности и отсутствие серьёзного экологического законодательства в соседнем *Китае* привели к загрязнению рек — притоков *Амура*, истоки которых находятся на китайской территории, а значит, и самого *Амура*.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Оцените физико-географическое положение *Дальнего Востока* в целом и его отдельных частей.
2. Докажите, что ЭГП *Дальнего Востока* — уникальное.
- 3*. Какие шаги, с вашей точки зрения, необходимо предпринять для улучшения ЭГП *Дальнего Востока*?
4. Пользуясь дополнительными источниками информации, кратко охарактеризуйте историю проблемы *Курильских островов*.



§ 56. Природа *Дальнего Востока*

Вы узнаете:

- Почему природа *Дальнего Востока* столь разнообразна.
- Каковы особенности морей, омывающих *Дальний Восток*.
- Какими природными ресурсами богат район.

Вы научитесь:

- Оценивать природные ресурсы района с разных точек зрения.

Вспомните:

- Как называется действующий вулкан России и где он расположен?

- Что такое муссон?
- Какими ресурсами богаты моря Тихого океана, омывающие Россию?

Почему природа Дальнего Востока столь разнообразна. Огромная протяжённость территории *Дальнего Востока* с севера на юг и его положение на побережье *Тихого* океана определили основные особенности природы этого края. На севере *Дальнего Востока* по льдинам *Северного Ледовитого* океана бродят белые медведи, а на юге сквозь увитые лианами чащи пробираются уссурийские тигры.

По особенностям строения земной коры и *рельефа* *Дальний Восток* можно разделить на несколько частей. В его западной части, лежащей в основном на древней *Сибирской* платформе, расположились как приподнятые, так и равнинные участки. К первым относятся *Среднесибирское* плоскогорье (средняя высота 500—700 м) и *Алданское* нагорье. С востока к *Среднесибирскому* плоскогорью примыкает *Центрально-Якутская* равнина.

К востоку от *Лены* находятся области мезозойской складчатости. В этой части района, получившей название *Северо-Восточной Сибири*, расположены средние по высоте горы. Они перемежаются с обширными плоскогорьями и равнинами. Юг *Дальнего Востока* — область герцинской и мезозойской складчатостей. Он занят невысокими горами, главные из которых (*Сихотэ-Алинь*, *Буреинский* хребет) протягиваются в меридиональном направлении. В понижениях между горными хребтами расположены равнины.

Камчатка, *Сахалин* и *Курильские* острова относятся к области кайнозойской складчатости. Это территории, где горообразование ещё не завершено, оно сопровождается высокой тектонической активностью. Поэтому здесь часто бывают землетрясения и моретрясения, с которыми связаны гигантские морские волны — цунами.

Нередки на Камчатке и Курильских островах извержения вулканов и гейзеров (рис. 130). Долина гейзеров на Камчатке — единственный в России район с периодически фонтанирующими гейзерами. Впервые долина была подробно описана в 1941 г. В ней имеются 10 крупных пульсирующих источников, среди них Первенец, Великан, Тройной, Фонтан, Жемчужный, Двойной и др., и более 300 мелких, кипящих и свободно изливающихся. Извержение самого крупного гейзера Великан длится недолго — 2 минуты, но густой пар продолжает подниматься ещё 10—15 минут.





Рис. 130. Вулкан на полуострове Камчатка

Из-за большой протяжённости *Дальнего Востока* с севера на юг его **климат** разнообразен. Север района расположен в арктическом и субарктическом поясах. Южная часть находится в умеренном поясе. На западе климат резко континентальный, а в прибрежных областях — муссонный (рис. 131).

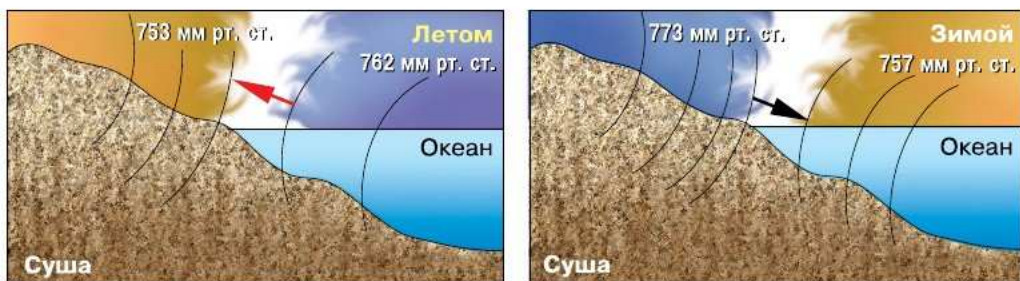


Рис. 131. Схема муссонной циркуляции в летнее и зимнее время

Объясните образование зимнего и летнего муссона.

Зимой практически вся территория *Дальнего Востока* сильно охлаждается и находится под влиянием Азиатского антициклона. Поэтому зимы холодны и малоснежны (за исключением тихоокеанского побережья *Камчатки* и *Курильских островов*). Даже на юге *Приморья* средние зимние температуры -11°C . В северной части района они приближаются к -50°C , а на «полюсе холода» Северного полушария близ посёлка Оймякон зафиксирован рекорд -71°C . Однако благодаря сухости воздуха, обилию ясных, солнечных дней и отсутствию ветров сильные морозы переносятся здесь легче, чем в других районах.

На берегах *Камчатки* и *Курильских* островах зима мягкая (-4°C).

На величину летних температур влияет не только широта места, но и его абсолютная высота, а также удалённость от океана.

Основная доля осадков выпадает летом. В *Якутии* их количество невелико (300 мм). В районах муссонного климата летние муссоны сопровождаются ливневыми дождями, которые могут продолжаться двое-трое суток. Количество осадков варьирует от 600 до 1000 мм. Ещё больше осадков (до 1600 мм) выпадает на *Камчатке* и *Курильских* островах, которые находятся в зоне действия тропических циклонов — тайфунов.

Важнейшая особенность природы района — широкое распространение *многолетней мерзлоты*, сильно усложняющей освоение территорий. Во многих районах летом грунты оттаивают на глубину менее 1 м от поверхности. Лежащие ниже породы сохраняют отрицательные температуры в течение тысяч лет. От мерзлоты свободны юг *Сахалинской области*, *Приморье*, равнины *Приамурья* и часть *Камчатки*.

Речная сеть Дальнего Востока очень густая. Зимой реки надолго замерзают. Половодье у большинства из них приходится на конец весны — начало лета. Исключение составляют только реки, протекающие в районах с муссонным климатом. Они разливаются в период муссонных дождей.

Крупные реки используются как транспортные пути. На притоках *Амура* — *Зее* и *Буре* — построены крупные ГЭС.

Территорию *Дальнего Востока* пересекают три *природные зоны*: тундры, лесотундры и лесов. Кроме того, значительную часть его территории занимают области высотной поясности. Зона тундры находится на крайнем северо-востоке района и простирается до $59-60^{\circ}$ с. ш. Тундры низменных равнин — осоково-пушицевые. Они сильно заболочены. На склонах гор их сменяют

кустарничковые и лишайниковые тундры. Выше располагаются холодные каменистые пустыни. В лесной зоне на севере *Дальнего Востока* преобладают лиственничные леса. Леса поднимаются в горы до высоты нескольких сотен метров.

На юге *Дальнего Востока* произрастают хвойно-широколиственные леса, которые называют уссурийской тайгой. В уссурийской тайге насчитывается более 200 видов деревьев и кустарников. Здесь рядом растут сосна корейская и амурская липа, аянская ель и бархат амурский, лиственница и лимонник. Деревья переплетены лианами, что делает уссурийскую тайгу похожей на субтропические леса. Очень разнообразен животный мир района. В тайге водятся уссурийский тигр, гималайский медведь, пятнистый олень и амурские антилопы. Осложняют жизнь людей и животных многочисленные клещи и мошки.

Каковы особенности морей, омывающих Дальний Восток. Берега *Дальнего Востока* омывают шесть морей. На севере района находятся окраинные моря *Северного Ледовитого океана* — *Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское*. Они расположены в пределах шельфа, поэтому здесь преобладают небольшие глубины (до 50 м), с октября по начало июля они полностью покрыты льдом. Южные части морей становятся



Рис. 132. Лежбище ластоногих на Командорских островах

доступными для судоходства только во второй половине июля. Здесь проходит трасса *Северного морского пути*.

Животный мир морей представлен китами, тюленями, моржами, нерпами (рис. 132), белыми медведями; из рыб — это полярная камбала, навага и др. Жители побережий заняты оленеводством и морским промыслом.

Моря *Тихого* океана — *Баренцево, Охотское, Японское* — имеют большие размеры и глубину. Моря замерзают (за исключением глубоководной юго-западной части *Берингова* моря). Моря *Тихого* океана исключительно богаты рыбой и морским зверем. На отмелях у берегов *Камчатки* водится ценный камчатский краб.

Какими природными ресурсами богат район. Природные ресурсы Дальнего Востока велики и разнообразны. Вдоль всей восточной окраины материка проходит так называемый Тихоокеанский рудный пояс. К нему приурочены богатейшие месторождения цветных металлов: тяжёлых, благородных, редких. По разведанным промышленным запасам олова и вольфрама *Дальнему Востоку* принадлежит ведущая роль в стране. Крупное месторождение вольфрама открыто в центральной части хребта *Сихотэ-Алинь*. Залежи комплексных руд с промышленным содержанием вольфрама разведаны в *Магаданской* области. Имеется много месторождений полиметаллов, железной руды, слюды, графита, фосфоритов и других ресурсов. На северо-востоке находятся главные золотоносные районы *России*. К недрам *Сибирской* платформы приурочены месторождения алмазов в *Якутии*.

В районе есть месторождения угля: *Буреинский* и *Южно-Якутский* бассейны, на *Сахалине* и в *Южном Приморье*. На *Сахалине*, в том числе на шельфе, добывают нефть и газ.

На *Дальнем Востоке* есть крупные запасы гидроэнергоресурсов. Это прежде всего ресурсы *Амура, Зеи, Буреи, Колымы*. Но главные ресурсы района — это рыба и морепродукты.

Агроклиматические и почвенные ресурсы благоприятны для сельского хозяйства только на юге района.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. На контурной карте обозначьте границу Дальнего Востока, надпишите названия омывающих его морей, заливов, проливов, островов, полуостровов, а также названия важнейших вулканов, гор, рек и озёр.



2. По тексту параграфа установите, каким образом на разнообразии природы Дальнего Востока повлияли: 1) его вытянутость с севера на юг; 2) его рельеф.
- 3*. Изучите почвенную карту России, подумайте, почему размещение почв Дальнего Востока отличается от схемы их зональности на Русской равнине.
- 4*. Оцените природные ресурсы Дальнего Востока с точки зрения: 1) возможности их вывоза в другие районы России; 2) возможности их вывоза в другие страны; 3) возможности их использования для удовлетворения внутрирайонных потребностей.

§ 57. Население и хозяйственное освоение Дальнего Востока

Вы узнаете:

- Сколько людей живёт на Дальнем Востоке.
- Сколько в районе городов.
- Какие народы населяют район.
- Как заселялся и осваивался Дальний Восток.

Вы научитесь:

- Делить географические объекты на группы по разным признакам.

Вспомните:

- Какие показатели определяют естественный прирост (убыль) населения?
- Какие исследователи и путешественники изучали и открывали Дальний Восток? В какие годы это происходило?

Сколько людей живёт на Дальнем Востоке. На территории района, составляющей более $\frac{1}{3}$ территории страны, проживает всего 4% её населения. В последние годы в районе наблюдается естественный прирост населения. При средней плотности населения 1 чел./км² размещено оно по территории района крайне неравномерно. Это связано с тем, что природные условия района очень контрастны.

На севере района освоение территории из-за суровых природных условий ведётся выборочно. Поэтому плотность населения здесь менее 1 чел./км² и население размещается очагово. На юге расположены плодородные равнины, достаточно благоприятные для ведения сельского хозяйства и жизни людей. Плотность населения здесь резко повышается, достигая 12—15, а вблизи *Владивостока* — 20—25 чел./км².

Сколько в районе городов. На *Дальнем Востоке* резко преобладает городское население (75%), в *Магаданской области* его доля 95%. Однако общее число городов невелико — 66, причём 75% городов создано в советский период (рис. 133). Крупных городов всего 8, но в них проживает половина всех горожан района. Практически все крупные города, за исключением *Якутска* и *Петропавловска-Камчатского*, расположены в южной части района. Только два города (*Владивосток* и *Хабаровск*) преодолели полумиллионный рубеж. Вокруг них сформировались городские агломерации.

Какие народы населяют район. Национальный состав населения *Дальнего Востока* пёстрый. Большую часть населения (75%) составляют русские, которые переселялись сюда из других районов *России*, начиная с XVII в. Кроме того, здесь много украинцев, белорусов, татар, корейцев, китайцев. На *Дальнем Востоке* проживают коренные народы. Самые многочисленные из них якуты (более 450 тыс. чел.), эвенки (более 25 тыс. чел.), эвены (около 20 тыс. чел.), чукчи (более 15 тыс. чел.). Суммарная численность других коренных народов составляет около 30 тыс. чел.

Большая часть населения *Дальнего Востока* — православные. Коренные народы исповедуют традиционные культы (рис. 134).

Как заселялся и осваивался Дальний Восток. Ещё до нашей эры *Дальний Восток* был заселён предками современных коренных народов. Численность проживавшего здесь населения на протяжении тысячелетий



Рис. 133. Молодой город Тында



Рис. 134. Шаман



была большой. Коренное население вело кочевой образ жизни, занимаясь оленеводством, рыболовством и охотой.

Относительно быстрое заселение района началось в XVII в. с появлением русских землепроходцев. В этот период на юге района стало развиваться земледелие. Позже началась добыча золота. Промышленность отсутствовала.

Развитие современного хозяйства и быстрый рост численности населения района начались с 30-х гг. XX в. За XX столетие население увеличилось в 8 раз.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Составьте для своих одноклассников вопросы, проверяющие их знания о: 1) численности населения Дальнего Востока; 2) естественном и миграционном движении населения Дальнего Востока; 3) размещении населения Дальнего Востока.
- 2*. Проанализируйте карту Дальнего Востока и сформулируйте закономерности размещения его городов. Попробуйте разделить города на группы: 1) по людности; 2) по географическому положению; 3) по времени возникновения и др.
3. Выделите и одним предложением охарактеризуйте этапы заселения и освоения Дальнего Востока. Какой рисунок мог бы проиллюстрировать каждый этап?

§ 58. Хозяйство Дальнего Востока

Вы узнаете:

- В чём особенности хозяйства Дальнего Востока.
- Какие отрасли — ведущие в промышленности района.
- Почему сельское хозяйство не обеспечивает потребности района.
- Какова экологическая ситуация Дальнего Востока.

Вы научитесь:

- Оценивать перспективы развития промышленности и сельского хозяйства района.

Вспомните:

- Каково экономико-географическое положение Дальнего Востока?

В чём особенности хозяйства Дальнего Востока. *Дальний Восток* — чрезвычайно богатый район *России*, но его потенциал пока используется слабо. Здесь производится около 5% валового регионального продукта страны. Главная отрасль хозяй-

ства — промышленности, в которой преобладают отрасли по добыче и первичной переработке сырья. Такие хозяйственные особенности объясняются удалённостью района от экономически развитых частей страны, весьма малочисленным населением и сложными природными условиями. Наложили отпечаток на развитие хозяйства района и особенности его геополитического положения.

На *Дальнем Востоке* выделяют четыре хозяйственных подрайона. *Центральный* и *Северный* — наименее освоены. Здесь встречаются только отдельные, достаточно удалённые друг от друга хозяйственные очаги. Самый развитый район — *Южный*. По его территории проходят важнейшие широтные транспортные магистрали. В южном районе расположены крупнейшие города и порты. Четвёртый район — *Островной*.

Какие отрасли — ведущие в промышленности района. Основные отрасли промышленности *Дальнего Востока* — цветная металлургия, пищевая и топливная промышленность, электроэнергетика.

В **цветной металлургии** ведущая роль принадлежит добыче и обогащению руд цветных и благородных металлов: олова, вольфрама, цинка, свинца, золота, редких металлов. *Дальний Восток* занимает 1-е место в *России* по добыче золота, алмазов и олова. Золото добывают в *Республике Саха (Якутия)*, *Магаданской* и *Амурской* областях, *Чукотском* автономном округе. Главный центр добычи алмазов — *Республика Саха (Якутия)* — трубки *Мир*, *Юбилейная*, *Удачная* (рис. 135). По восточной окраине района протягивается «оловянное кольцо», охватывающее всё побережье *Тихого океана*. В *Приморье* добываются свинцово-цинковые руды.



Рис. 135. Алмазный карьер «Мир» в Якутии

Какие субъекты Федерации входят в состав Центрального, Северного, Южного и Островного районов Дальнего Востока? Какие природные особенности Дальнего Востока затрудняют его освоение (рис. 136)?



Рис. 136. Условия формирования хозяйства Дальнего Востока

Ведущая отрасль **пищевой промышленности** — переработка рыбы и морепродуктов (рис. 137). По уровню её развития, так же как и по добыче рыбы, район занимает 1-е место в стране. Крупнейшие рыбоперерабатывающие предприятия работают в портах *Приморья*, на *Камчатке*, *Сахалине*. Часть рыбы перерабатывается в море на специальные суда.



Рис. 137. Добыча камчатского краба

В последние годы в районе интенсивно развивается добыча нефти и газа. Их крупные запасы обнаружены в *Якутии* и на шельфе острова *Сахалин*. В перспективе здесь можно будет добывать десятки миллионов тонн нефти и газа. На *Сахалине* построен первый в *России* завод по производству сжиженного газа.

Хорошие перспективы развития имеет **электроэнергетика**. Пока что электроэнергии в районе не хватает, хотя здесь построены разные виды электростанций: ТЭС, ГЭС (*Зейская* и *Бурейская*), АЭС (*Билибинская*), геотермальные электростанции (*Паужетская*, *Мутновская* и *Верхне-Мутновская*).

Почему сельское хозяйство не обеспечивает потребности района. Разнообразные природные условия на Дальнем Востоке наложили свой отпечаток на развитие сельского хозяйства. Здесь находится 2% российской пашни и производится 3% сельскохозяйственной продукции страны.

Основной сельскохозяйственный район расположен на плодородных равнинах юга *Дальнего Востока*, где сосредоточено $\frac{2}{3}$ пашни. На низменностях *Приамурья* выращивают овощи, зерновые культуры, в том числе рис, сою, а также плодовые деревья. На *Приханкайской* низменности и в долинах рек *Приморья* вызревает виноград.

На севере района сельское хозяйство представлено оленеводством. Им, наряду с промыслом морского зверя, занимается коренное население.

Какова экологическая ситуация на Дальнем Востоке. В целом экологическая ситуация в районе благоприятна. Но в тех районах, где человек ведёт активную хозяйственную деятельность, состояние окружающей среды не очень благоприятно. Из-

меняется ландшафт в местах добычи полезных ископаемых, например при добыче россыпного золота.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Пользуясь картами атласа, кратко охарактеризуйте особенности хозяйства Центрального, Северного, Южного и Островного подрайонов Дальнего Востока.
2. Объясните, почему ведущие отрасли промышленности Дальнего Востока — это цветная металлургия, электроэнергетика, топливная и пищевая промышленность.
- 3*. Какие отрасли промышленности Дальнего Востока, на ваш взгляд, имеют наилучшие перспективы развития? Почему?
- 4*. Как вы считаете, может ли сельское хозяйство Дальнего Востока обеспечивать его потребности в разных видах продовольствия (зерне, овощах, мясе, молоке)? Подготовьте развёрнутый ответ.

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

1. Какой образ каждого из районов России возник у вас после изучения темы? Постарайтесь выразить его одним предложением.
2. Какие районы, субъекты Федерации, города вам захотелось посетить после изучения темы? Объясните почему.

ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

1. Разработайте новый туристический маршрут по одному из районов России.
2. Создайте фотопортрет одного из районов России, отражающий особенности его природы, населения, хозяйства.
3. Подготовьте презентацию «Районы России глазами художников, писателей, кинематографистов».

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Российские товары на полках магазинов моего населённого пункта: составление картосхемы «Торговые связи моего населённого пункта».



Заключение

Вы познакомились с современной географией России: её положением в мире, разнообразием природы, особенностями жизни людей. Теперь вы лучше понимаете, как осваивалась и заселялась наша страна, как развивалось её хозяйство, каковы перспективы развития отраслей и регионов. Поэтому авторы уверены, что вам под силу не только правильно оценить природные и социально-экономические особенности, выявить задачи, которые стоят перед отдельными территориями России, но и внести свой вклад в формирование новой России, которая будет занимать достойное место в мировом хозяйстве. Для этого у нашей страны есть всё необходимое: разнообразные богатейшие ресурсы, огромный человеческий потенциал, чрезвычайно выгодное географическое положение. Ускоренно развивая современные отрасли хозяйства, улучшая условия жизни людей, Россия сможет стать новым мощным центром мирового хозяйства. Способствовать этому — долг каждого гражданина страны.

Краткий словарь терминов

Автономия — самоуправление, право населения определённой территории самостоятельно решать дела внутреннего управления.

Акватория — участок водной поверхности, ограниченный берегами моря, залива или какого-либо сооружения.

Акционерное общество (АО) — предприятие, капитал которого составляется из индивидуальных капиталов пайщиков путём выпуска и продажи акций.

Антрацит — вид ископаемого угля, высококачественное энергетическое топливо.

Ареал — область распространения на земной поверхности каких-либо объектов и явлений.

Аренда — договор о передаче на определённый срок во владение и пользование земли, предприятий, машин, оборудования или другого имущества.

Ассимиляция — слияние народа или его части с другим с утратой

одним из них своего языка, культуры, национального самосознания. Различают естественную ассимиляцию (за счёт смешанных браков, территориальной близости народов и др.) и принудительную ассимиляцию (запрещение обучения на родном языке и т. д.).

Безотходная (малоотходная) технология — система процессов производства, позволяющая получать готовый продукт или его часть с малым количеством отходов либо почти полностью утилизированными отходами.

Биотехнология — новейшая отрасль науки и производства, использующая живые организмы и биологические процессы для производства продукции (кормовых белков, витаминов, минеральных удобрений, отдачи нефтяных пластов, извлечения из руд металлов, переработку отходов).

Богарное земледелие — выращивание сельскохозяйственных культур без полива в зонах орошаемого земледелия.

Богатые и бедные руды — условные термины, которыми определяют содержание элементов в руде. Например, богатыми считают железные руды с содержанием железа более 50%.

Валовой внутренний продукт (ВВП) — показатель, выражающий совокупную стоимость конечных товаров и услуг, произведённых на территории данной страны в течение года.

Валовой национальный продукт (ВНП) — показатель, выражающий совокупную конечную стоимость товаров и услуг в рыночных ценах. ВНП учитывает продукцию, созданную как в самой стране, так и за её пределами с использованием факторов производства, принадлежащих данной стране.

Геополитика — научная дисциплина, исследующая влияние географических факторов (положение страны, природные ресурсы, климат и др.) на внешние политические процессы, а также соотношение между центрами политической силы в мире.

Городская агломерация — скопление городских поселений вокруг крупного города, объединённых производственными, трудовыми, рекреационными и другими связями.

Гривы — песчаные гряды высотой от 3 до 10 м, реже до 30 м, покрытые сосновыми борами. Они вносят большое разнообразие в беслесные плоские ландшафты юга *Западной Сибири*. Местами гривистый рельеф пестрит озёрами, что делает местность ещё более привлекательной.

Грузоподъёмность — максимальная масса груза, которую данное транспортное средство способно в один приём поднять, переместить или перевезти. Грузоподъёмность железнодорожного четырёхосного вагона 60 т, речных судов — 7 т, морских супертанкеров — 150—400 тыс. т. **Демография** — наука о закономерностях воспроизводства населения.

Запасы полезных ископаемых — количество минерального сырья, определяемое по данным геологической разведки. По степени разведанности и изученности разделяются на разведанные, предварительно оценённые и прогнозные.

Импорт — ввоз товаров в страну из других государств.

Интеграция — объединение в целое каких-либо частей или элементов.

Интенсивный — усиленный, производительный.

Интенсификация — развитие производства, основанное на использовании достижений научно-технической революции, рациональном использовании ресурсов, обеспечивающее рост производительности труда.

Инфраструктура — совокупность систем, сооружений, зданий и др., обслуживающих производство и обеспечивающих жизнедеятельность общества. Производственная инфраструктура — транспортные пути, линии электропередачи, водопровод, т. е. сооружения, которые сами не производят продукцию, но без ко-

горных производств невозможно. Социальная инфраструктура — система учреждений и сооружений, обслуживающих население. От уровня развития инфраструктуры во многом зависят эффективность развития экономики и качество жизни населения.

Ирригация — искусственное орошение земель.

Канал — искусственное сооружение. Каналы подразделяются на судоходные, оросительные, осушительные, водопроводные, лесосплавные. Крупные каналы используют в нескольких целях.

Каскад гидроэлектростанций — группа электростанций, расположенных по течению водного потока и связанных общностью водохозяйственного режима.

Колки — рощицы берёз и осин, зеленеющие среди окружающих степных равнин.

Комплекс — совокупность предметов и явлений, составляющих единое целое.

Конверсия военно-промышленного комплекса — перевод части предприятий оборонных отраслей на выпуск гражданской продукции.

Концентрат (в горной промышленности) — продукт, получающийся в результате обогащения (концентрации) полезного ископаемого (рудный концентрат).

Магистраль — главное направление, основная линия путей сообщения.

Мелиорация земель — система мероприятий, способствующих улучшению земель. Различают:

лесомелиорацию (облесение склонов оврагов, создание защитных лесополос), агромелиорацию (правильный выбор глубины и направления вспашки и др.), водную (осушение и орошение), химическую (внесение в почву химических веществ), культурно-техническую (выравнивание поверхности, очистка от камней).

Научно-техническая революция — коренное, качественное преобразование производительных сил на основе превращения науки в производительную силу.

Национальное богатство — показатель экономического благосостояния страны: совокупность всех природных ресурсов, созданных средств производства, материальных благ и ценностей, которыми располагает страна, представленная в денежном выражении.

Основные фонды — средства производства длительного пользования: земля, производственные здания, сооружения, машины, приборы, инструменты. Основные фонды оцениваются по их стоимости.

Предприятие — самостоятельная хозяйственная единица с правами юридического лица, занимающаяся различными видами экономической деятельности: производством продукции, товаров, услуг, выполнением различных видов работ.

Производительность труда — эффективность труда в процессе производства. Измеряется количеством продукции, созданной

за единицу времени, или количеством времени, затраченным им на изготовление единицы продукции.

Район — территория, выделяемая на основании определённых признаков или явлений: социальных, экономических, природных, административных и др.

Рекреация — отдых, восстановление сил человека. Во многих странах рекреационное обслуживание является крупной отраслью экономики.

Рекультивация — восстановление земель, нарушенных хозяйственной деятельностью человека (занятых карьерами, отвалами пустой породы и т. п.).

Рентабельность — показатель доходности, экономической прибыльности предприятия или предпринимательской деятельности.

Себестоимость продукции — часть стоимости, включающая затраты на производство и реализацию единицы продукции. Себестоимость в значительной мере определяет цену продукции.

Севооборот — научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур на одном поле для сохранения плодородия почвы.

Террикон — конусообразный холм из пустой породы при шахте или руднике. В целях охраны природы проводится рекультивация терриконов: вначале породу выравнивают, на ней сеют

траву, сажают деревья и кустарники.

Территориальное, или географическое, разделение труда — разделение труда между странами или районами стран, выражающееся в специализации стран и районов и обмене между ними произведённой продукцией или услугами.

Транзит — перевозки грузов или пассажиров из одного пункта в другой через промежуточные пункты.

Урожайность — количество сельскохозяйственной продукции, получаемой с единицы посевной площади.

Фактор — причина, движущая сила какого-либо процесса, в том числе процесса размещения производства.

Экспорт — вывоз товаров и услуг в другие страны.

Экстенсивный — противоположный интенсивному. Экстенсивное хозяйство — хозяйство слабомеханизированное, мало использующее достижения технического прогресса, растущее за счёт вовлечения в производство всё новых ресурсов, площадей.

Эффективность производства — один из важнейших показателей развития народного хозяйства, отношение полезного результата (эффекта) к затратам на его получение. Эффективность отражается на росте производительности труда, экономии энергии, сырья, материалов, транспортных средств.

Характеристика историко-географических районов (по особенностям историко-географических срезов)

I. ЕВРОПЕЙСКИЙ СЕВЕР И СЕВЕРО-ЗАПАД

Кольско-Карельский край

XIII в. — освоение поморами Кольского Севера — Кола.

XIV в. — создание Кижского погоста.

XV в. — создание Соловецкого и Печорского монастырей.

XVIII в. — формирование промышленного очага на юге (Петрозаводск), базы полярных экспедиций и Северного флота в Екатерининской Гавани.

Начало XIX в. — присоединение Финляндии.

XX в. — ворота в Арктику: Мурманск, его роль в освоении Северного морского пути, в обороне Севера в Первую и Вторую мировые войны. Открытие и освоение ресурсов. Беломорско-Балтийский канал.

Конец XX в. — геополитическое положение района и роль Северного морского флота.

Северный край

X в. — новгородская колонизация края.

XV в. — московская колонизация края. Роль монастырей. Добыча соли.

XX в. — экспортная база леса, освоение лесных и топливных ресурсов.

Конец XX в. — открытие крупнейших нефтегазовых ресурсов на шельфе Баренцева моря.

Балтийский край

VIII—XV вв. — Новгородско-Псковская земля. Торговый путь «из варяг в греки».

XVII в. — захват Балтийского побережья Швецией.

XVIII в. — победа в Северной войне, изменение геополитического вектора. «Окно» в Европу и новая столица России — Санкт-Петербург.

XVIII—XIX вв. — создание водных соединений с Волгой и первых железных дорог.

XX в. — Петербург—Петроград—Ленинград — город-лидер, центр промышленности, науки, культуры, порт и транспортный узел. Война, трагедия блокады. Восстановление архитектурных исторических памятников Санкт-Петербурга, его пригородов, а также Великого Новгорода и Пскова. Анклав России — Калининградская область как итог войны.

II. ЕВРОПЕЙСКИЙ ЦЕНТР

Московский край

XII—XIII вв. — княжества верхней Волги и Оки.

XIII—XV вв. — Москва — соби-
рательница русских земель после монгольского нашествия. Столица России XVI в.

XVII в. — концентрация населения. Развитие радиально-кольцевых транспортных путей.

XIX в. — наполеоновское нашествие. Архитектурное возрождение Москвы после пожара.

XX в. — Москва — столица СССР, база индустриализации страны, центр ВПК, столица Российской Федерации. Её роль как финансового, инновационного, научного, культурного центра. Исторические города России — «Золотое кольцо России».

Чернозёмный край

XI—XII вв. — разорение кочевниками древних городов Курска, Ельца и др.

XV—XVI вв. — освоение Дикого поля путём создания городов, крепостей, засечных черт и укрепленных линий.

XVI—XVII вв. — древняя Тула (1146) — главный центр металлургии и оружейного производства.

XIX в. — житница Центральной России и её оскудение.

XX в. — начало освоения КМА, создание металлургии и машиностроения. Земледельческий край.

Нижегородский край

Начало XIII в. — основание крепости Городец («новый град низовские земли», или «Нижний»).

XVI в. — развитие торговли по Волге. Макарьевская ярмарка, перевод её в Нижний Новгород. «Карман» России.

XVIII в. — формирование Павловского металлического промысла на Оке и центров художественных промыслов. Развитие

волжского судоходства и судостроения.

XX в. — индустриальное развитие края. Нижний Новгород (Горький) — центр автомобилестроения и ВПК. Рост агломерации с центрами химической и нефтеперерабатывающей промышленности.

III. ПОВОЛЖЬЕ

X в. — Волжско-Камская Болгария (Булгария). Волжский путь из русских княжеств на Каспий, Кавказ, в арабские страны и в Среднюю Азию.

XI—XIII вв. — монгольское нашествие.

XV в. — образование Казанского ханства на территории бывшей Волжско-Камской Болгарии и Астраханского ханства на месте Большой Орды.

XVI в. — присоединение к Русскому государству Казанского (1552) и Астраханского (1556) ханств.

XVII в. — создание на Волге цепочки городов-крепостей и укрепленных линий.

XVIII—XIX вв. — развитие сельского хозяйства и водного транспорта по Волге и начало строительства железных дорог.

XX в. — голод в Поволжье (20-е гг.). Формирование индустриальных центров (автомобиле-, тракторостроение) и оборонной промышленности. Сталинградская битва. Создание каскада ГЭС на Волге. Развитие сельского хозяйства (зональный тип). Создание мощных центров

ВПК (авиакосмических) и автомобильных.

IV. ЕВРОПЕЙСКИЙ ЮГ

Нижний Дон и Предкавказье

X—XII вв. — славянская Тмутаракань на Таманском полуострове. Хазарский каганат. Касоги, аланы.

XIII—XV вв. — завоевание Предкавказья монголами.

XV в. — Крымское ханство на западе, Астраханское — на востоке.

XVI в. — начало массового заселения казаками Дона и Терека, а позднее Черноморского побережья. Кубанские казаки. Создание кавказских укрепленных линий и городов-крепостей: Владикавказ, Грозный, Петровск.

Конец XVIII в. — создание транскавказской Военно-Грузинской дороги в Закавказье (Владикавказ—Тифлис через Крестовый перевал).

XIX в. — формирование системы железных дорог: Ростов—Владикавказ—Петровск—Баку, Царицын—Новороссийск и транскавказских гужевых дорог: Военно-Осетинской (Владикавказ—Кутаиси через Мамисонский перевал) и Военно-Сухумской (Ставрополь—Черкесск—Сухуми через Клухорский перевал). Развитие зернового хозяйства на западе и овцеводства на востоке Предкавказья. Развитие товарного животноводства. Формирование первых курортов (Пятигорск, Кисловодск, Сочи) и нефтепромыслов.

XX в. — развитие мощного агропромышленного комплекса. Ин-

дустриализация края, освоение восточного Донбасса. Формирование крупных промышленных узлов. Послевоенное развитие гидроэнергетики, строительства, поливного земледелия и овцеводства на востоке.

Северный Кавказ

I в. — складывается сложная система заселения многочисленными племенами, что связано с постоянным движением многих кочевых народов вдоль побережья Каспия и Черного моря.

XIII в. — нашествие монголов.

XVI—XVIII вв. — добровольное присоединение Кабарды (1557) и Северной Осетии (1774) к России. Русско-турецкие войны.

V. УРАЛ

II—IX вв. — древнее заселение Урала. Финские племена — удмурты, коми-пермяки в Предуралье, угорские племена в Зауралье.

XI в. — новгородский водный путь на Урал и в Сибирь. Меновая торговля.

XII—XIII вв. — юг Урала под властью монголов.

XIII в. — Пермь Великая.

XIV в. — присоединение Перми Великой к Московскому государству.

XVI в. — первые русские города на Урале. Новый московский путь через Урал в Сибирь: по рекам Каме, Вишере на Тавду и Иртыш. Военно-промысловое заселение Урала.

XVII в. — первые железнорудные «мушкетерские заводы».

Конец XVII — XVIII в. — создание Демидовыми металлургических заводов на Среднем и Южном Урале. Исследование Урала В. Н. Татищевым, П. С. Палласом и И. И. Лепёхиным. Развитие животноводства и земледелия в степных и лесостепных районах.

XIX в. — застой в металлургии Урала. Проведение первых железных дорог от Самары.

XX в. — создание железнодорожного пути от Перми к Петербургу. Восстановление экономики после Гражданской войны. Урало-Кузнецкий комбинат. Создание новых металлургических, машиностроительных, химических и военных заводов. «Опорный край державы» в годы Великой Отечественной войны. Послевоенное формирование сверхмощного ВПК.

VI. ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ КРАЙ

Середина I в. — выделение хантов (остяки) и манси (вогулы).

Начало II в. — проход самодийцев (ненцев, селькупов и др.) на север.

Конец XII — начало XIII в. — захват Южной Сибири монголами.

Конец XV — XVI в. — расселение в южной тайге племён сибирских татар. Образование ханств Тюмень, Сибирь на Иртыше. Разгром Сибирского ханства Ермаком в 1582 г., а затем войсками Московского государства. Возникновение городов: Тюмень (1586), Тобольск (1587), Томск

(1604). Создание на севере Мангазеи — центра торговли.

XVII и начало XVIII в. — Великий Сибирский водный путь: реки Тура, Тобол, Иртыш, Обь — Енисей и далее к Байкалу и на Крайний Север — по Оби.

XIX в. — слабое заселение Крайнего Севера. Увеличение населения вдоль Сибирского тракта.

XX в. — отсталость северных районов. Открытие гигантского нефтегазового района (первый газ получен у посёлка Берёзово). Создание главной нефтегазовой базы страны.

VII. СЕВЕР ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

I в. — по долинам Енисея и Лены бродячие охотники и рыболовы. Приход эвенков (из Прибайкалья), развитие оленеводства.

X—XV вв. — заселение предками якутов центральных районов Якутии.

XVII в. — приход русских, закрепление территории острогами: Туруханским (1607), Маковским, Енисейским (1618), Илимским, Братским, Якутским (или Ленским) (1632). Вхождение Якутии в состав России (1630). Изменения в быту и культуре местного населения. Географические открытия русских путешественников В. В. Прончищева, С. И. Челюскина и др. на Крайнем Севере.

XVIII в. — начало судоходства на Лене, развитие торговли, освоение новых земель якутами. Обращение большей части яку-

гов в православие при сохранении шаманства.

XIX в. — север Восточной Сибири становится местом политической ссылки. Развитие золотодобычи. Первое сквозное плавание шведской экспедиции Норденшельда по Северному морскому пути (1878—1879).

XX в. — многочисленные экспедиции вдоль северного побережья Сибири. Открытие Северной Земли экспедицией Б. А. Вилькицкого. Освоение Северного морского пути. Падение Тунгусского метеорита (1908). Открытие Н. Н. Уранцевым медно-никель-кобальтовых руд и месторождений угля на реке Норилке. Создание мощного горно-металлургического комбината и г. Норильска. Образование Якутской АССР и создание национальных округов. Открытие крупных месторождений золота, цветных металлов и алмазов.

VIII. ЮЖНАЯ СИБИРЬ

Кузнецко-Алтайский край

V—VII вв. — формирование на Алтае предков современных алтайцев.

VIII в. — Алтай под властью уйгуров и енисейских кыргызов (хакасов).

XII—XIII вв. — Алтай под властью западных монголов (ойротов или джунгаров). Уничтожение кочевниками местного земледелия и примитивной металлургии.

XVI в. — начало русского заселения края (Кузнецкий острог в 1617 г.).

XVIII в. — вхождение Кузнецко-Алтайского края в Российское государство. Крупнейшее в России производство серебра, свинца и меди. Добыча в Алатау золота, железных руд, природной и поваренной соли (в Кулунде).

XIX в. — переселенцы в степных районах Алтая. Развитие зернового хозяйства и животноводства. Постройка Транссибирской железнодорожной магистрали. Создание у моста через Обь посёлков, ставших городом Ново-николаевском, затем — Новосибирском.

XX в. — массовое переселение в район Алтая и Кулундинской степи. Крупнейшие в России базы производства сливочного масла (на экспорт) и хлеба. Начало добычи угля. Формирование мощной угольной, металлургической, машиностроительной и химической промышленности (Урало-Кузнецкий комбинат). Создание Туркестано-Сибирской железной дороги. Эвакуация более 200 заводов в годы Великой Отечественной войны. Формирование новых промышленных центров и ВПК. Роль Новосибирска как промышленного, научного центра Сибирского отделения Российской академии наук.

Ангаро-Енисейский (Красноярско-Иркутский) край

II—IV вв. — формирование кочевого народа (гуннов).

VI—VIII вв. — влияние государств Центральной Азии. Уйгуры и хакасы (кыргызские или минусинские татары).

XIII в. — империя Чингисхана. Наиболее многочисленные народы — хакасы, буряты, тувинцы. XVII в., XVIII в. — основание Енисейского (1619), Красноярского (1628), Канского, Нижнеудинского, Иркутского острогов (1661).

XIX в. — начало добычи золота. Сосредоточение основного населения близ городов вдоль Московского тракта. Конец века — строительство Транссибирской дороги между Красноярском и Иркутском (1893—1899).

XX в. — добыча угля для железной дороги. После революции формирование вдоль неё системы промышленных узлов, расширение главной полосы расселения. Начало строительства Ангаро-Енисейского каскада ГЭС и ТПК с цветной металлургией (алюминиевая промышленность), лесной, целлюлозно-бумажной промышленностью. Проблемы Байкала. Формирование мощного промышленного района вокруг Красноярска с системой сверхмощных центров ВПК.

Забайкальский край (Даурия)

До XI в. — гунны, уйгуры, эвенки. XIII в. — монголоязычные бурятские племена.

XVII в. — приход казаков. Основание Баргузинского острога (1659). Присоединение Бурятии к России. Создание Нерчинского, Читинского и Верхнеудинского острогов.

XVIII в. — русско-китайская торговля.

XIX в. — превращение Даурии в место ссылки. Нерчинские

рудники. Строительство Петровско-Забайкальского металлургического завода. Создание Забайкальской области (Чита). Казачество. Открытие месторождений золота в Нерчинском округе и по Витиму. Строительство Транссибирской магистрали и добыча угля (Танхой, Харонор, Черновские Копи).

XX в. — завершение строительства Транссибирской магистрали. Создание системы предприятий по ремонту подвижного состава. Гражданская война. Столица Дальневосточной республики — Верхнеудинск. Образование двух Бурят-монгольских областей, объединившихся в 1922 г. в Бурят-монгольскую АССР. Развитие в Забайкалье добычи золота (Балей), меди, цинка, олова, слюды и деревоперерабатывающей промышленности. Создание Джиздинского комбината редких металлов. Развитие обрабатывающей промышленности в Улан-Удэ. Создание научных центров в крупных забайкальских городах.

IX. ДАЛЬНИЙ ВОСТОК

Дальневосточный Север (Северо-Восточный край)

III—II вв. до н. э. — древняя культура озёрных рыболовов и охотников.

XVII в. — путешествие Семёна Дежнёва (1648), создание Анадырского острога (1649), открытие В. Атласовым Камчатки.

XVIII в. — основание Петропавловска (1740). Выход русских

на Аляску. Создание Российской-Американской компании в 1799 г.

XIX в. — передача Японии Курильских островов и её отказ от острова Сахалин (1875). Продажа русских владений США (1867).

XX в. — поражение России в войне с Японией (1905). 1910—1912 гг. — разведка и открытие золота на Чукотке и Камчатке. 1930 г. — образование национальных округов Чукотского, Корякского. Создание порта Магадан. «Дальстрой» — крупнейший район лагерей (ГУЛАГ). После Второй мировой войны возвращение России Курильских островов. Развитие рыбной промышленности. Создание военноморских баз на Камчатке.

Амуро-Приморский край (юг Дальнего Востока)

I в. — заселение племенами мохэ юга Дальнего Востока.

VII—IX вв. — нашествие монгольских завоевателей, истребление жителей Приморья.

XVII в. — продвижение русских землепроходцев на Дальний Восток: В. Поярков, Е. Хабаров. Создание первых русских посе-

лений (Албазинский острог и Ачанский городок).

XIX в. — экспедиция Г. И. Невельского по низовьям Амура и Сахалину (1849). Закрепление за Россией районов Приамурья. Подписание Айгунского (1858) и Пекинского (1860) договоров, утвердивших окончательную границу с Китаем. Основание городов Благовещенск, Хабаровск (1858) и Владивосток (1860). Развитие золотопромышленности, формирование портов. Добыча угля для флота и железной дороги, а также цинка.

XX в. — завершение строительства Транссибирской магистрали. Гражданская война. Дальневосточная республика. Индустриализация края. Развитие военных баз, ВПК. Основание Комсомольска-на-Амуре — центра военного судостроения, авиационной промышленности, металлургии и нефтепереработки. Создание нефтепровода Сахалин—Комсомольск-на-Амуре. Владивосток и Хабаровск — океанская и сухопутная столицы Дальнего Востока. Строительство БАМа. Выгодность экономико-географического положения края.

Рекомендуемые интернет-ресурсы

gks.ru — Федеральная служба государственной статистики (Росстат);

demoscope.ru — электронный журнал «Демоскоп» (информация и анализ по миру);

data.un.org — всемирная статистика в базе данных ООН;

worldbank.org — база данных Всемирного банка.

Отрицательное влияние отраслей экономики на природу

Вид деятельности	Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты, %	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, %
Всего	100	100
Сельское и лесное хозяйство, охота	8,0	0,7
Добыча полезных ископаемых	2,9	27,4
Обрабатывающие производства	8,4	33,7
В том числе:		
— производство пищевых продуктов	0,2	0,7
— обработка древесины и производство изделий из дерева и целлюлозно-бумажное производство	2,3	1,2
— химическое производство	1,6	1,7
— металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	1,4	22,6
— производство транспортных средств и оборудования	0,52	0,4
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	72,5	21,5
Транспорт и связь	0,2	13,7
Предоставление прочих услуг	4,6	0,5
Прочие виды деятельности	3,4	2,5

Предприятия разных отраслей промышленности	Размеры предприятий			Расход
	Годовой объём производства	Число работающих, тыс. чел.	Площадь предприятия, га	Единица продукции
Металлургический завод (полного цикла)	6,5 млн т	20	800	1 т проката
Медеплавильный завод	30 тыс. т	8	60	1 т черновой меди
Алюминиевый завод	500 тыс. т	5	170	1 т алюминия
Суперфосфатный завод	800 тыс. т удобрений	2	45	1 т удобрений
Завод синтетического волокна	10—15 тыс. т	5,5	40	1 т синтетического волокна
Завод металлургического оборудования	100 тыс. т	9	85	1 тыс. р. продукции
Приборостроительный завод	40 тыс. шт.	3	5	1 тыс. р. продукции
Лесопильный завод	320 тыс. м ³ пиломатериалов	1,5	50	1 м ³ пиломатериалов
Целлюлозно-бумажный комбинат	200 тыс. т целлюлозы	7	300	1 т бумаги
Хлопчатобумажный комбинат	60 млн м ткани	7	50	100 м ткани
Сахарный завод	58 тыс. т сахара	1	40	1 т сахара

крупных промышленных предприятий

сырья, топлива, энергии, воды на единицу продукции				Примечание
Сырьё	Электро- энергия, кВт · ч	Топливо, т	Вода, м³	
5 т руды, металла, лома, известняка	300	1,4	200	
100 т руды	800	2,0	500	Для получения 1 т чистой меди нужно 13 тыс. кВт · ч электроэнергии
2 т глинозёма	18 000	0,2	120	1 т глинозёма, по 4 т топлива и руды, 10 т известняка
0,5 т апатитов концентр., 0,5 т серной кислоты	80		0,5	
20 тыс. м³ природного газа	10 000— 14 000	—	2000—5000	
2,1 т стали	3300	—	60 м³ воды на 1 т изделий	
0,7 т стали	400	—	200 м³ на 1 т изделий	
1,5 м³ древесины	3	—	250—400	
3,5 м³ леса	1800	—	25	65% работающих — женщины
13,5 кг пряжи на 100 м ткани	600	—	3	Половина рабочих — сезонные
7—8 т сахарной свёклы	18	1	5	

Отрасли промышленности Факторы размещения	Сырьевой	Топливный	Электро-энергетический
Нефтедобывающая	●	○	◐
Нефтеперерабатывающая	◐	○	◑
Газовая	●	○	○
Угольная	●	○	◐
Теплоэлектроэнергетика	○	●	○
Гидроэлектроэнергетика	○	○	○
Атомная энергетика	○	○	○
Чёрная металлургия	◑	◑	◐
Цветная металлургия (лёгких металлов)	◐	◑	●
Цветная металлургия (тяжёлых металлов)	◑	◑	◐
Машиностроение тяжёлое	◑	○	◐
Машиностроение точное	○	○	◐
Горно-химическая	●	○	○
Химия органического синтеза и производство полимеров	◑	◐	◑
Лесная	●	○	○
Целлюлозно-бумажная	◑	◑	◑
Лёгкая	◑	○	○
Пищевая (сахарная)	●	○	○
Пищевая (кондитерская)	○	○	○

Условные обозначения:

Факторы, которые имеют значение:



решающее

промышленного производства

Водный	Трудовой	Транспортный	Природных условий	Потребительский	Специализации, кооперирования и комбинирования	Экологический	Научный	Военно- стратегический
○	○	◐	◐	○	○	◐	○	○
○	○	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
○	○	●	○	○	◐	◐	○	○
○	◐	◐	◐	◐	○	◐	○	○
◐	○	◐	○	◐	○	◐	◐	○
●	○	○	◐	◐	○	◐	◐	◐
◐	○	○	○	◐	◐	◐	◐	○
◐	◐	◐	◐	○	◐	◐	◐	◐
◐	○	○	○	○	◐	◐	◐	◐
◐	○	○	◐	○	◐	◐	○	◐
○	◐	○	○	○	○	◐	◐	◐
○	●	○	○	○	◐	◐	●	◐
◐	○	◐	◐	○	◐	◐	○	◐
◐	○	○	◐	◐	◐	◐	◐	◐
○	◐	◐	◐	◐	◐	◐	○	○
◐	○	◐	◐	○	◐	◐	○	○
◐	◐	◐	◐	●	◐	◐	○	○
◐	◐	◐	◐	○	○	◐	○	○
○	◐	◐	○	●	○	◐	○	○



большое



малое



незначительное

Введение	3
--------------------	---

ЧАСТЬ IV (продолжение)

ХОЗЯЙСТВО РОССИИ

Вторичный сектор экономики — отрасли, перерабатывающие сырьё

§ 1. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК)	7
§ 2. Нефтяная промышленность	11
§ 3. Газовая промышленность	16
§ 4. Угольная промышленность	19
§ 5. Электроэнергетика	23
§ 6. Металлургия. География чёрной металлургии	29
§ 7. География цветной металлургии	34
§ 8. Химическая промышленность	37
§ 9. География химической промышленности	40
§ 10. Лесная промышленность	44
§ 11. Машиностроение	49
§ 12. Пищевая и лёгкая промышленность	55

Третичный сектор экономики — сфера услуг

§ 13. Состав и значение сферы услуг	62
§ 14. Роль и значение транспорта	66
§ 15. Сухопутный транспорт	69
§ 16. Водный транспорт	76
§ 17. Авиационный и трубопроводный транспорт. Связь	82
§ 18. Наука	86
§ 19. Жилищное и рекреационное хозяйство	90

ЧАСТЬ V

ГЕОГРАФИЯ КРУПНЫХ РАЙОНОВ РОССИИ

Районирование России

§ 20. Зачем районировать территорию страны?	97
---	----

Европейская Россия (Западный макрорегион)

§ 21. Общая характеристика Европейской России	104
§ 22. Европейский Север. Географическое положение	110
§ 23. Природа Европейского Севера	112
§ 24. Население и хозяйственное освоение Европейского Севера	120

§ 25. Хозяйство Европейского Севера	125
§ 26. Северо-Западный район. Географическое положение	128
§ 27. Природа Северо-Запада	131
§ 28. Население и хозяйственное освоение Северо-Запада.	133
§ 29. Хозяйство Северо-Запада	136
§ 30. Центральная Россия. Географическое положение.	141
§ 31. Природа Центральной России.	144
§ 32. Население и хозяйственное освоение Центральной России	147
§ 33. Хозяйство Центральной России	153
§ 34. Европейский Юг. Географическое положение	157
§ 35. Природа Европейского Юга.	159
§ 36. Население и хозяйственное освоение Европейского Юга	169
§ 37. Хозяйство Европейского Юга	172
§ 38. Поволжье. Географическое положение	178
§ 39. Природа Поволжья	181
§ 40. Население и хозяйственное освоение Поволжья	184
§ 41. Хозяйство Поволжья	187
§ 42. Урал. Географическое положение	194
§ 43. Природа Урала	197
§ 44. Население и хозяйственное освоение Урала.	203
§ 45. Хозяйство Урала	208

Азиатская Россия (Восточный макрорегион)

§ 46. Азиатская Россия. Географическое положение.	215
§ 47. Западная Сибирь. Географическое положение.	220
§ 48. Природа Западной Сибири	222
§ 49. Население и хозяйственное освоение Западной Сибири	229
§ 50. Хозяйство Западной Сибири	231
§ 51. Восточная Сибирь. Географическое положение.	237
§ 52. Природа Восточной Сибири.	239
§ 53. Население и хозяйственное освоение Восточной Сибири	245
§ 54. Хозяйство Восточной Сибири	248
§ 55. Дальний Восток. Географическое положение	252
§ 56. Природа Дальнего Востока	256
§ 57. Население и хозяйственное освоение Дальнего Востока. . . .	262
§ 58. Хозяйство Дальнего Востока.	264

Заключение	269
----------------------	-----

Приложение

Краткий словарь терминов	270
Характеристика историко-географических районов (по особенностям историко-географических срезов).	274
Рекомендуемые интернет-ресурсы	280
Справочные сведения	281

В издании использованы иллюстрации со следующих интернет-ресурсов:

lori.ru
shutterstock/FOTODOM
gazprom.ru
greenpeace.org

«Фотобанк Лори»: Игорь Боголюбов, Альбина Типляшина, Михаил Марковский, Иван Полушкин, Зезелина Марина, Владимир Мельников, Игорь Долгов, Leonid Eremychuk, Михаил Кузнецов.

ПОЛИТИКО-АДМИНИСТРАТИВНАЯ КАРТА РОССИИ



ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИИ

