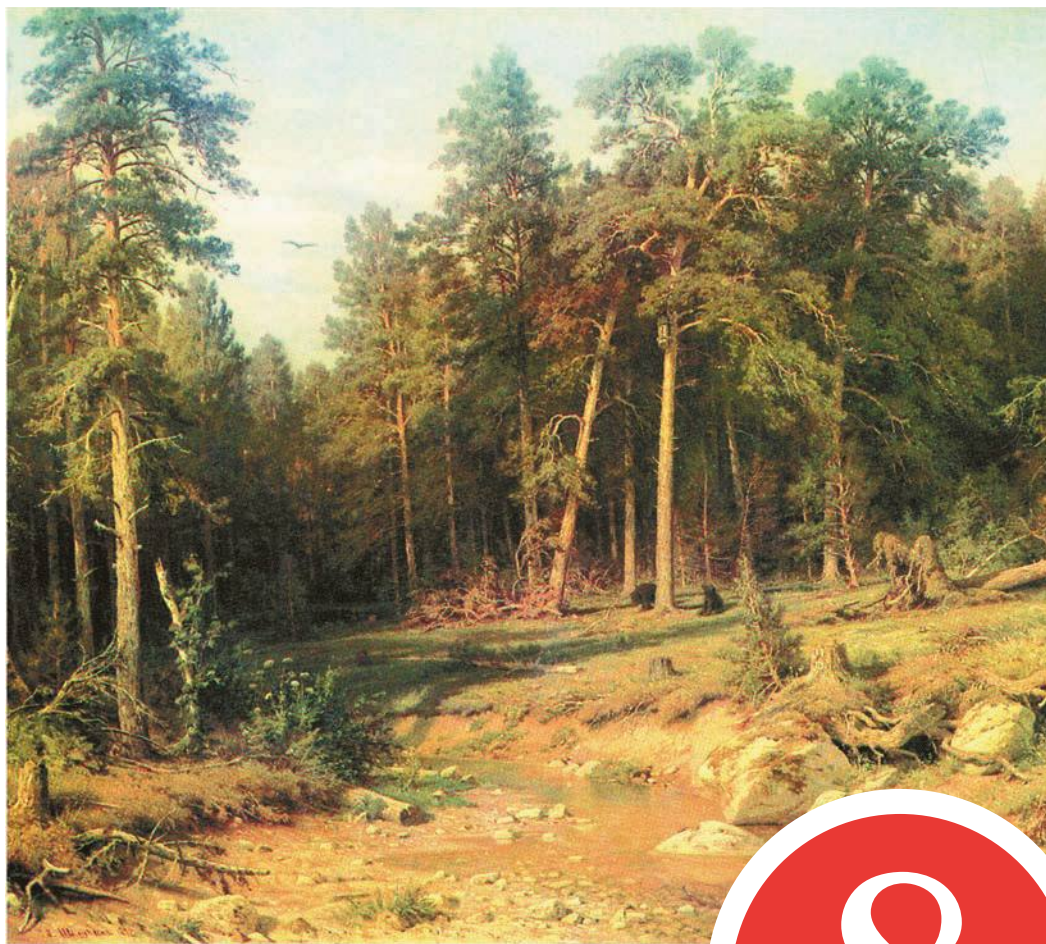


ГЕОГРАФИЯ

География России.
Природа. Население. Хозяйство



В. П. Дронов, И. И. Барина, В. Я. Ром



ГЕОГРАФИЯ

География России.
Природа. Население. Хозяйство

Учебник

Под редакцией **В. П. Дронова**

Рекомендовано
Министерством
образования и науки
Российской Федерации

3-е издание, стереотипное



Москва



2016



УДК 373.167.1:91

ББК 26.8я72

Д75

Дронов, В. П.

Д75 География : География России. Природа. Население. Хозяйство. 8 кл. : учебник / В. П. Дронов, И. И. Барина, В. Я. Ром ; под ред. В. П. Дронова. — 3-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2016. — 271, [1] с. : ил., карт.

ISBN 978-5-358-16127-6

Учебник соответствует ФГОС основного общего образования, адресован учащимся 8 классов и входит в линию учебников под редакцией В. П. Дронова. Курс «География России» рассматривается с позиций комплексного подхода в изучении географии. Данный учебник посвящен природе России, ее населению и тем отраслям хозяйства, которые ориентированы на природные ресурсы. Издание хорошо иллюстрировано, содержит большое количество карт, схем и фотографий.

УДК 373.167.1:91

ББК 26.8я72

В оформлении обложки использована картина И. Шишкина
«Сосновый бор. Мачтовый лес в Вятской губернии»

Учебное издание

Дронов Виктор Павлович, Барина Ирина Ивановна, Ром Витольд Яковлевич

**ГЕОГРАФИЯ. ГЕОГРАФИЯ РОССИИ
Природа. Население. Хозяйство. 8 класс**

Учебник

Ответственный редактор *С. В. Курчина*. Оформление *А. В. Копалин*. Художник *Е. А. Адамов*. Художественный редактор *Э. К. Реоли*. Технический редактор *И. В. Грибкова*.
Компьютерная верстка *Г. А. Фетисова*. Корректор *И. А. Никанорова*

Карты изготовлены ООО «Издательство ДИК». Редактор карт *Е. В. Ключников*

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2010 г. № 436-ФЗ
знак информационной продукции на данное издание не ставится

Сертификат соответствия № РОСС RU. АЕ51. Н 16602.



Подписано в печать 15.06.15. Формат 70 × 90 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Школьная».

Печать офсетная. Усл. печ. л. 19,89. Тираж 10 000 экз. Заказ №

ООО «ДРОФА». 127254, Москва, Огородный проезд, д. 5, стр. 2.

Предложения и замечания по содержанию и оформлению книги
просим направлять в редакцию общего образования издательства «Дрофа»:
127254, Москва, а/я 19. Тел.: (495) 795-05-41. E-mail: chief@drofa.ru

По вопросам приобретения продукции издательства «Дрофа» обращаться по адресу:
127254, Москва, Огородный проезд, д. 5, стр. 2. Тел.: (495) 795-05-50, 795-05-51. Факс: (495) 795-05-52.

Сайт ООО «ДРОФА»: www.drofa.ru

Электронная почта: sales@drofa.ru

Тел.: 8-800-200-05-50 (звонок по России бесплатный)

ISBN 978-5-358-16127-6

© ООО «ДРОФА», 2014

Введение

Дорогие друзья!

Вы начинаете изучать особый раздел географии — географию своей Родины. Понятия «Родина» и «география» тесно связаны, потому что Родина, Отечество — это страна, где вы родились, это место, где жили ваши предки, это территория, на которой живёте вы. Здесь вас окружает родная природа, люди, родственные вам по культуре, языку и образу жизни. Справедливо подметил выдающийся русский педагог К. Д. Ушинский: «Много есть на свете, кроме нашей страны, всяких государств и земель, но одна у человека родная мать, одна у него и родина».

Учебник, который вы держите в руках, даст вам возможность познавать нашу Родину — *Россию*. Она прекрасна и противоречива. О многих её особенностях можно говорить в превосходной степени, используя эпитеты «самый», «самая», «самое».

Вы познакомитесь с удивительно красивой и разнообразной российской природой, её влиянием на характер, быт и хозяйство людей. Но не менее важно узнать о том ущербе, который может наносить родной природе хозяйственная деятельность населения. Вы узнаете о том, как заселялась территория *России*, о народах, которые населяют сейчас наше многонациональное государство, их особенностях и традициях. Но это знание будет неполным, если не сказать о сложных проблемах общения разных народов, межнациональных конфликтах. Изучая географию гигантского российского хозяйства, вы одновременно узнаете о разнообразных задачах, которые нужно решить, чтобы вывести нашу страну в мировые лидеры. Вашему поколению предстоит продолжить нелёгкую, но необходимую работу по преобразованию нашего Отечества. Именно для этого нужно знать географические особенности природы, населения и хозяйства своей страны.

Для того чтобы успешно работать с учебником, нужно знать, как он построен. Учебник «География России» рассчитан на изучение географии своей Родины в 8 и 9 классах и состоит из двух книг. Первая из них, которую вы держите в руках, посвящена географическому положению, границам, природе и населению *России*. Во второй (9 класс) рассматриваются основные отрасли хозяйства и районы *России*. В каждой книге выделены основные темы, разделённые, в свою очередь, на параграфы. Темы и параграфы начинаются с вопросов, ответы на которые вам уже известны и которые необходимо вспомнить и повторить для лучшего усвоения нового материала.

В каждом параграфе текст разбит на основной и дополнительный. Дополнительный текст набран мелким шрифтом и отделён от основного линейками. Основные определения выделены в тексте значком  или **полужирным шрифтом**, географические названия — *курсивом*.

Особенность данного учебника — тесная связь текста с картами, схемами, рисунками, таблицами, атласом. Их внимательный анализ обязателен, поскольку они не просто дополняют текст, но во многих случаях и заменяют его. Изложение материала сопровождается вопросами и заданиями. Они предполагают обращение учащихся к атласу, рисункам, таблицам и другим источникам информации. Обратите особое внимание на словарь понятий и терминов и приложение в конце учебника. Эти материалы помогут вам лучше понять и усвоить содержание основных разделов и тем. Итоговые задания в конце каждой темы помогут вам подготовиться к зачёту и к экзамену. В конце тем учебника даны темы проектных работ.

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

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

ЧАСТЬ

I

РОССИЯ НА КАРТЕ МИРА





Россия на карте мира

I ЧАСТЬ

Территория *Российской Федерации* (17,1 млн км²) составляет $\frac{1}{8}$ часть обитаемой суши. Она занимает $\frac{1}{3}$ территории *Евразии*. По площади *Россия* немного меньше *Южной Америки* (17,8 млн км²), но значительно больше *Антарктиды* (14 млн км²) и *Австралии с Океанией* (8,9 млн км²).

Российская Федерация — крупнейшее государство мира. По площади она опережает *Канаду* (10 млн км²), *Китай* (9,6 млн км²) и *США* (9,5 млн км²), *Бразилию* (8,5 млн км²).

Согласно последней переписи населения, в 2010 г. в *Российской Федерации* проживало около 143 млн человек (более 2% населения планеты). По числу жителей (около 146 млн 2014 г.) наша страна находится на девятом месте после *Китая, Индии, США, Индонезии, Бразилии, Пакистана, Бангладеш и Нигерии*.

Огромная протяжённость *России* с севера на юг и ещё бóльшая — с запада на восток определяет удивительное разнообразие её природы.

Российская Федерация — это и гигантские равнины, и высокие горы, и суровые арктические острова, и засушливые полупустыни. На её просторах разместилось 120 тыс. крупных рек и 2 млн озёр.

На территории *Российской Федерации* проживают более 190 народов.

Наша страна занимает первое место по богатству природных ресурсов и ведущие места по производству многих видов промышленной и сельскохозяйственной продукции.

Географическое положение и административно-территориальное устройство России

§ 1. Границы России

Вы узнаете:

- Что такое государственная граница и что она ограничивает.
- Каковы особенности российских границ.
- С кем соседствует Россия.

Вы научитесь:

- Сравнивать размеры государственной территории России и других стран мира.
- Определять особенности границ России по физической и политической картам.

Вспомните:

- Что называют границей?
- Какие виды границ вам приходилось пересекать?



Обратитесь к электронному приложению

Что такое государственная граница и что она ограничивает.

▶ **Государственная граница России — это линия, определяющая пределы государственной территории страны.**

Через линию государственной границы проходит воображаемая плоскость, ограничивающая государственную территорию *России* в атмосфере (до высоты 100 км) и литосфере. Государственная граница устанавливается на основе специальных соглашений *России* с каждым из граничащих с ней государств.

▶ **Государственная территория — это часть поверхности планеты, на которую распространяется действие законов данного государства.**

Государственная территория *России* включает поверхность суши и внутренние воды суши (реки, озёра, водохранилища). К ней также относятся внутренние морские воды (акватории бухт, заливов, портов) и территориальные воды (рис. 1). Внутренней границей территориальных вод *России* считаются побе-



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

Пользуясь рисунком и текстом параграфа, дайте определения понятий: «территориальные воды», «экономическая зона», «внутренние воды».

режья материковой части и островов страны, а также границы внутренних морских вод. Внешняя граница территориальных вод находится на расстоянии 12 морских миль (22,2 км) от их внутренней границы. Помимо этого государственная территория *России* включает недра со всеми их ресурсами, расположенные под поверхностью суши и под акваторией, и воздушное пространство (до высоты 100 км), находящееся над ними. На расстоянии 200 морских миль (370,4 км) от границы территориальных вод *России* располагается её исключительная экономическая зона. Она не входит в государственную территорию страны. В этой зоне другим государствам разрешается прокладывать трубопроводы и линии связи, осуществлять судоходство, воздушное сообщение. Другая хозяйственная деятельность: лов рыбы, разведка и добыча полезных ископаемых — для иностранных государств здесь запрещена. Площадь исключительной эко-

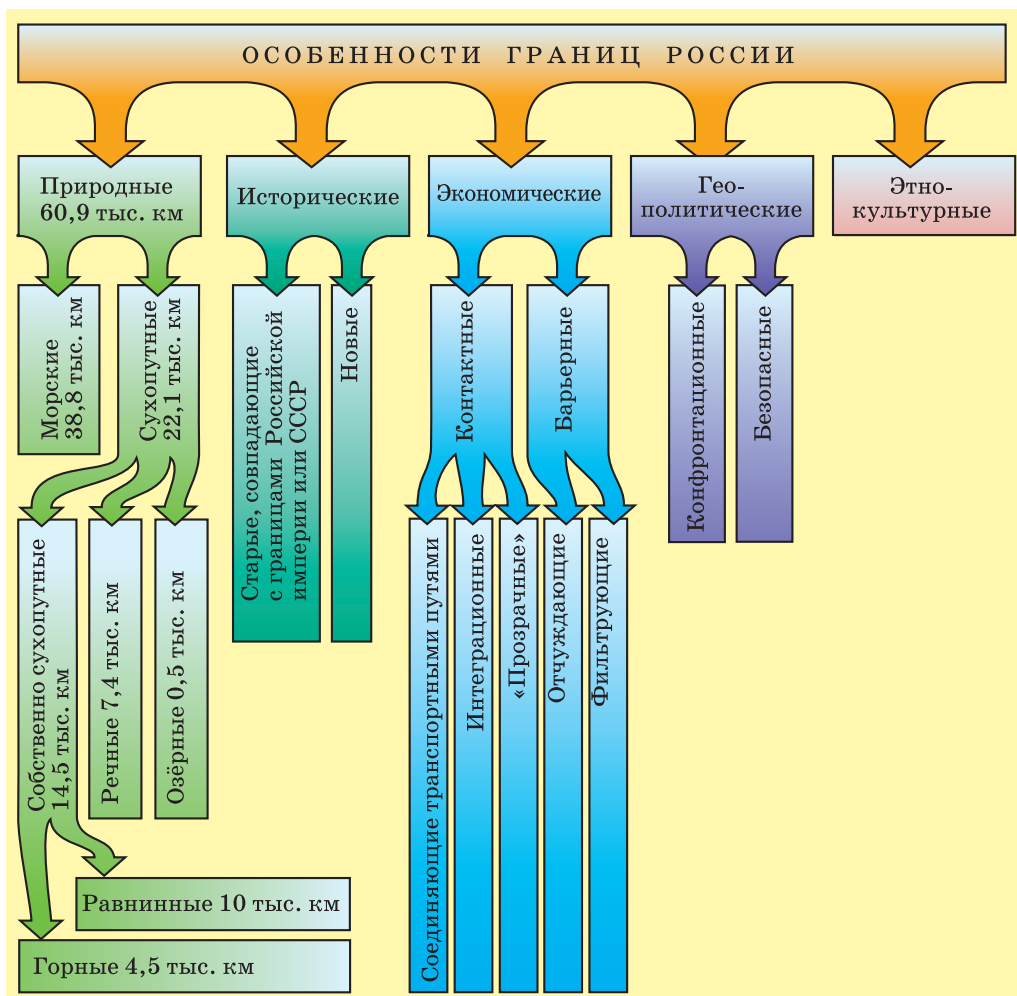


Рис. 2. Типы границ России

Определите виды природных границ России. Какие границы наиболее протяжённые?

номической зоны *России* — более 4 млн км². Кроме того, согласно Конвенции ООН по морскому праву, если континентальный шельф продолжается за границы исключительной экономической зоны, *Россия* имеет право распоряжаться им в хозяйственных целях, не препятствуя доступу на эту территорию судов и самолётов других государств.

Каковы особенности российских границ. Российские границы — самые протяжённые в мире. Их общая длина более 60 тыс. км, т. е. в 1,5 раза длиннее экватора. Особенности российских границ можно оценивать с различных точек зрения (рис. 2).

Сухопутные границы России. На их долю приходится примерно $\frac{1}{4}$ протяжённости российских границ.

Северо-западная граница от *Баренцева* до *Балтийского* моря почти на всём протяжении не имеет значительных природных рубежей. Граница с *Норвегией* идёт от *Варангер-фьорда* по заболоченной тундре и долине реки *Паз*. Эта граница пока что не имеет большого торгового значения, и создание через неё транспортного пути в *Норвегию* только намечается.

Южнее, по каменистой и лесистой местности, протянулась граница с *Финляндией*. Через эту границу *Россия* ведёт активную внешнюю торговлю (железная и шоссейная дороги *Санкт-Петербург — Хельсинки*). Из *Финляндии* к российскому порту *Выборг* по *Сайменскому* каналу проходят финские грузы.

Западная граница России протянулась от *Балтийского* до *Азовского* моря. Первый её участок — граница со странами *Балтии* (*Эстонией*, *Латвией*). От *Москвы* и *Санкт-Петербурга* через эти границы протянулись железные дороги — в *Таллин*, *Ригу* и *Вильнюс*. Из *Вильнюса* железные дороги направляются в *Калининградскую* область, отделённую от основной территории *России* и граничащую с *Польшей* и *Литвой*.



Рис. 3. Россия и страны зарубежья

Второй важный участок — граница с *Белоруссией*. Эта страна вместе с *Россией* и *Казахстаном* образовали единый Таможенный союз и формируют Единое экономическое пространство. Поэтому граница с *Белоруссией* свободна для прохождения товаров и переезда людей. Через неё проходит важнейший транспортный путь в *Европу* — железная дорога *Москва — Минск — Берлин — Париж* и параллельная ей автомагистраль. Через границу с *Белоруссией* проходят нефте- и газопроводы, по которым российские нефть и газ поставляются в европейские страны.

Третий, значительный по протяжённости участок — граница с *Украиной*. Через неё также протянулась система железных и шоссейных дорог и трубопроводов. Основные железные дороги: *Москва — Киев* — далее в ряд европейских стран, *Москва — Харьков — Крым*, вошедший в состав *России* в 2014 г.

Южную границу можно также подразделить на четыре участка: 1) границы с *Украиной* (*Крымский полуостров*); 2) границы с *Абхазией*, *Южной Осетией*, *Грузией* и *Азербайджаном* со сложным горным рельефом протянулись от Чёрного до Каспийского моря; 3) от дельты *Волги* до *Алтайских гор* огромной дугой протянулась граница с *Казахстаном*; 4) граница с *Монголией*, *Китаем* и *Корейской Народно-Демократической Республикой*. Последний участок границы — водный, так как проходит по реке.

Морские границы России. *Россия* имеет самые протяжённые морские границы в мире — 38,8 тыс. км.

Самые протяжённые морские границы *России* проходят вдоль побережья **морей Северного Ледовитого океана**: *Баренцева*, *Карского*, *Лаптевых*, *Восточно-Сибирского*, *Чукотского*.

Морская граница в Тихом океане проходит по морям: *Берингову*, *Охотскому*, *Японскому*, а на *Курильских островах* и *Камчатке* — по *Тихому океану*. Здесь морские соседи *России* — *США* и *Япония*, они отделены от *России* неширокими проливами. Морская граница с *Японией* проходит между *Южными Курилами*, *Сахалином* и северным островом *Японии* — *Хоккайдо*. Граница с *США* проходит в *Беринговом проливе* между российским островом *Ратманова* и американским островом *Крузенштерна*.

К бассейну Атлантического океана относятся *Балтийское*, *Чёрное* и *Азовское моря*. В *Балтийском море* *Россия* граничит с *Эстонией* и *Финляндией* (*Финский залив*), *Литвой* и *Польшей*. В *Азовском море* проходит морская граница *России* с *Украиной*. На *Чёрном море* — с *Украиной* и *Абхазией*.

На *Каспийском* море морские границы до настоящего времени не определены. Сейчас на основании соглашения о частичном разделе *Каспийского* моря по срединной линии *Россия* граничит с *Казахстаном* и *Азербайджаном*.

С кем соседствует Россия. *Россия* имеет большое число стран-соседей — 18. По суше она граничит с 16 государствами. С двумя странами граница водная: это граница с *Японией* и *Соединёнными Штатами Америки*. Столь большое число соседей для развития страны имеет и положительное и отрицательное влияние. Положительно оно для развития внешней торговли, туризма. Среди ближайших соседей во внешней торговле *России* ведущее место (около 90%) приходится на три страны — *Белоруссию*, *Украину* и *Казахстан*. Отрицательно то, что не со всеми соседними государствами подписаны официальные договоры о границах. Так, не оформлены в соответствии с международным правом границы с *Белоруссией*, *Азербайджаном*, *Японией*. Кроме того, пока у *России* не со всеми пограничными странами сложились добрососедские отношения.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Составьте по тексту параграфа схему «Состав государственной территории».
2. Пользуясь учебником и атласом, охарактеризуйте участки сухопутной границы России по плану: 1) название участка; 2) с какими странами граничит Россия на данном участке; 3) по каким природным рубежам проходит граница; 4) значение данного участка государственной границы для связей России с другими странами.
3. На контурной карте проведите государственную границу России и подпишите названия и столицы пограничных государств: сухопутных — чёрным, морских — красным.
4. Запишите в тетради названия всех материков и пяти крупнейших по размерам территории стран мира в порядке убывания их площади.
5. Пользуясь текстом параграфа, составьте для своих одноклассников три вопроса на тему «Самые интересные факты о границах России».

§ 2. Россия на карте часовых поясов

Вы узнаете:

- Что такое местное и поясное время.
- Что такое декретное время и для чего оно нужно.

Вы научитесь:

- Вычислять поясное время.

Вспомните:

- Почему на Земле происходит смена дня и ночи?
- Что такое меридиан?
- Сколько меридианов можно провести на земной поверхности?
- Что такое линия перемены дат?



Обратитесь к электронному приложению

Что такое местное и поясное время. Земля совершает полный оборот (360°) вокруг своей оси за сутки (24 часа). При этом на одном и том же меридиане в точке от Северного до Южного полюса время суток одно и то же. Это время называется **местным**. Пользоваться местным временем неудобно, поскольку на каждом меридиане оно своё, отличное от времени на других меридианах. Поэтому в разных местах земного шара, расположенных на разных меридианах, т. е. имеющих разную долготу, в один и тот же момент часы показывают разное время суток. Например, когда в *Москве* 15 часов, в *Екатеринбурге* — 17, в *Якутске* — 21 час, а в *Петропавловске-Камчатском* — полночь.

Для более удобного отсчёта времени астрономы разработали систему **поясного времени**. Решением международного конгресса весь земной шар разделили по меридианам на 24 пояса. Каждый пояс включает в себя 15° долготы, поскольку Земля за один час поворачивается на 15° . В пределах пояса устанавливается время того меридиана, который проходит посередине пояса.



Время в границах одного часового пояса называется поясным временем.

Время каждого **часового пояса** отличается от времени соседних поясов на 1 час. Земля вращается с запада на восток, поэтому в поясе, прилегающем к данному поясу с востока, время суток будет на 1 час больше, а с запада — на 1 час меньше. За нулевой принят часовой пояс, по середине которого проходит меридиан *Гринвичской обсерватории (Великобритания)* — *Гринвичский меридиан*. Этот же пояс служит 24-м. От нулевого пояса ведут счёт часовым поясам, следуя с запада на восток. Начало новых суток условно считают от 12-го пояса, через середину которого проходит меридиан 180° . Этот меридиан считается **линией перемены дат**. Пересекая эту условную линию, путешественники попадают из одних суток в другие.

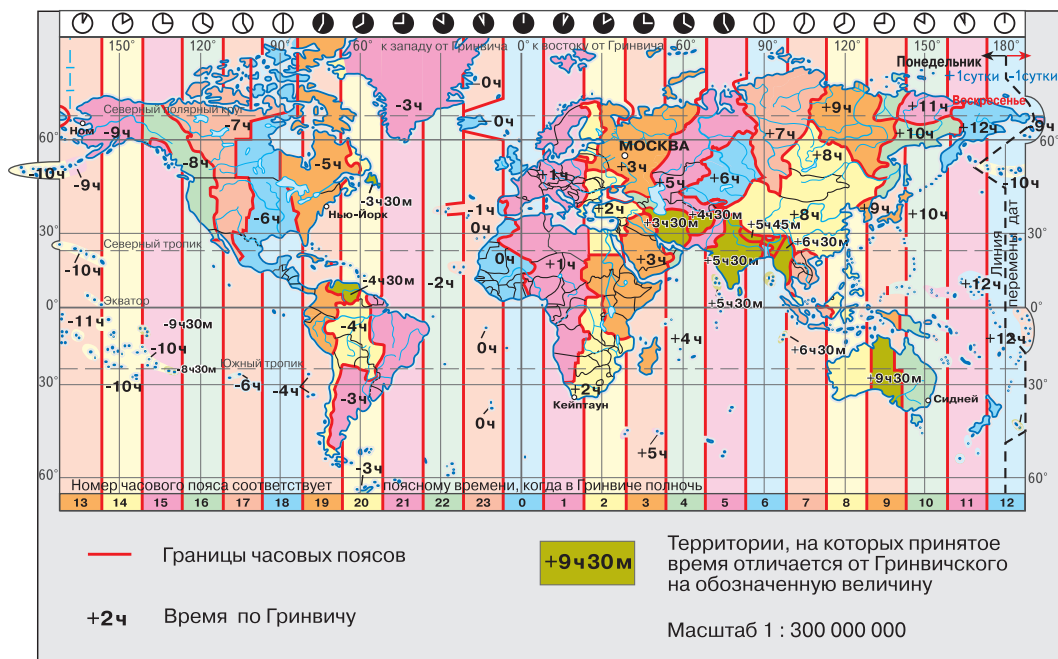


Рис. 4. Россия на карте часовых поясов

Например, экипаж самолёта во главе с Валерием Чкаловым вылетел в Америку из нашей страны 18 июня 1937 г., пролетев без посадки двое суток, он приземлился в Америке не 20, а 19 июня, т. е. как бы вернулся во вчерашний день. По этой же причине первые кругосветные путешественники — спутники Магеллана — «потеряли» один день, хотя тщательным образом вели судовой дневник.

Разные страны при установлении отсчёта времени на своей территории учитывают свои географические и хозяйственные особенности. Поэтому они не всегда придерживаются мирового поясного времени.

В России исчисление времени осуществляется в соответствии с законом Российской Федерации «Об исчислении времени». Протяжённость территории России по долготе — чуть более 171° . Таким образом, согласно международной классификации, на её территории должно быть выделено 11 часовых поясов ($171^\circ : 15^\circ = 11,4$ часа). Согласно закону, территория страны поделена на 11 часовых зон. Часовая зона — часть территории

страны, на которой действует единое время, установленное Правительством России.

Границы часовых зон проведены не строго по меридианам, а с учётом границ субъектов России. Таким образом, каждая административная единица (область, край, республика) находится в одной часовой зоне. Исключение составляют Республика Якутия, находящаяся в трёх часовых зонах, и Сахалинская область (в двух часовых зонах). В отличие от многих стран мира, перевод часовых стрелок в зависимости от сезонов года (летнее и зимнее время) в России не производится.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Пользуясь атласом, назовите города России: 1) местное время в которых такое же, как в Ярославле; 2) зональное время такое же, как в Ярославле.
2. Пользуясь картой часовых зон в атласе, определите: 1) разницу в зональном времени Якутска и Омска; 2) зональное время в Барнауле, если в Норильске в это время 15 ч; 3) на сколько и куда надо перевести часы при перелёте из Иркутска в Москву, если время в пути составляет 5 ч; 4) часовую зону, в которой расположен ваш населённый пункт; 5) количество часов, на которое зональное время в вашем населённом пункте отличается от московского времени.
3. Определите разницу во времени между Москвой и Лондоном в день летнего солнцестояния.

§ 3. Географическое положение России

Вы узнаете:

- Какие виды географического положения существуют.

Вы научитесь:

- Устанавливать взаимосвязь между различными видами географического положения.

Вспомните:

- Что такое географическое положение?



Обратитесь к электронному приложению

Какие виды географического положения существуют. Д. И. Менделеев в труде «К познанию России» (1906) писал: «Как отдельно человека нельзя понимать, не зная его окружающих и их взаимные отношения, так и народы и страны могут быть сколько-

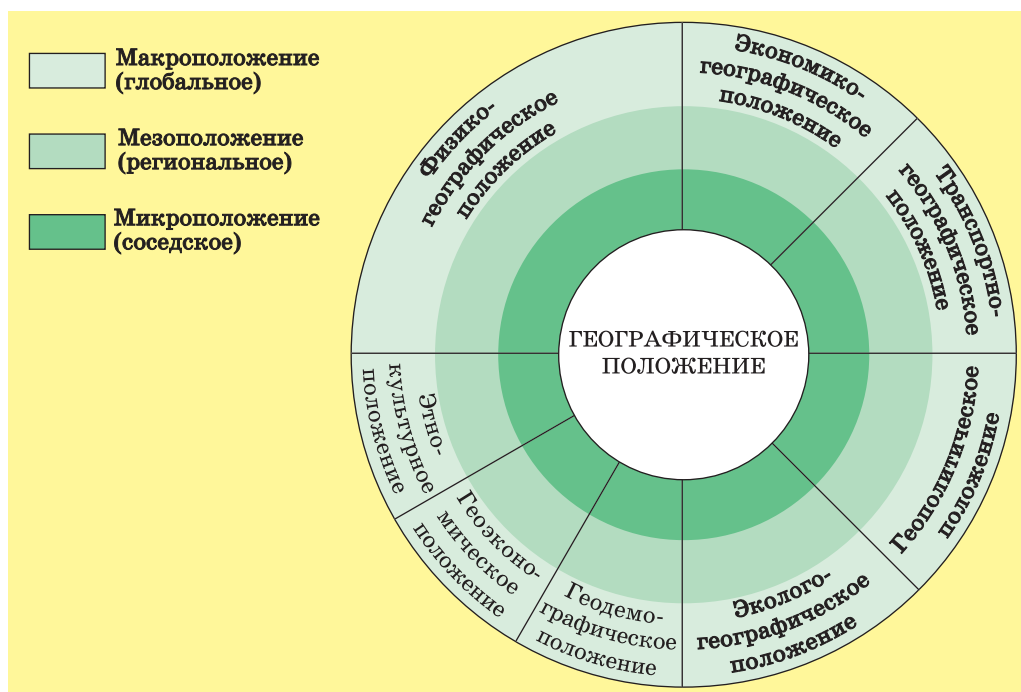


Рис. 5. Виды и уровни (масштаб) географического положения

либо полно понимаемы только в связи их с другими странами и народами, а поэтому познание *России* требует данных, относящихся не только к ней самой, но и к другим странам».

Многие особенности взаимных отношений нашей страны с её окружением характеризует географическое положение *России*.

Географическое положение *России* может характеризоваться с различных точек зрения (рис. 5). Поэтому при оценке особенностей *России* и её взаимоотношений с окружающим миром используются разные виды географического положения.

Физико-географическое положение оценивает положение страны на земной поверхности.

При определении особенностей физико-географического положения характеризуются географические координаты крайних точек страны, определяются такие важные её параметры, как размеры, конфигурация и протяжённость территории. При этом многие характеристики физико-географического положения становятся частью оценок других видов положения: геополитического, экономико-географического и пр.

Экономико-географическое положение (ЭГП) России позволяет оценить данные о хозяйстве других стран, взаимные связи с которыми важны для нашей страны сейчас или в перспективе.

Транспортно-географическое положение оценивает особенности и возможности транспортных связей с другими странами. При этом оцениваются особенности транспорта и внутри самой России.

Геополитическое положение России или её отдельных частей предполагает оценку отношений России с другими странами (или группами стран) с точки зрения: 1) её собственной безопасности; 2) межгосударственных отношений (союзов); 3) возможных военных угроз.

Геоэкономическое положение — это положение России в системе крупнейших мировых экономических районов и центров.

Эколого-географическое положение определяет положение России относительно внешних источников экологической опасности. Оно учитывает расположение крупных промышленных районов, количество и характер вредных выбросов, направление водных и воздушных потоков. Эколого-географическое положение может частично оцениваться и при определении геополитического положения России (проблемы её безопасности), и при характеристике экономико-географического положения (учёт географии производства и транспортных потоков).

Геодемографическое положение определяет положение России по отношению к основным мировым районам сосредоточения населения.

Этнокультурное положение оценивает положение России в системе историко-культурных районов мира и мировых центров культуры.

При оценке выгод или недостатков отдельных видов географического положения используются разные уровни (масштабы). **Микроположение** оценивает положение России по отношению к пограничным, соседним государствам (соседское положение). **Мезоположение** — положение по отношению к группам стран (регионам) Европы и Азии. **Макроположение** оценивает место России на глобальном уровне — по отношению к другим материкам, Мировому океану, миру в целом.

Географическое положение — важнейший элемент географического изучения не только страны, но и её отдельных районов, населённых пунктов. Поскольку в природе, хозяйстве, по-

литике, экологической ситуации происходят постоянные изменения, постоянно изменяется и географическое положение объектов. Изучение этих изменений географического положения имеет очень большое практическое значение, так как позволяет правильно выстраивать взаимодействия между географическими объектами.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Определите, какой вид географического положения характеризует каждая фраза:
 - а) Кавказские горы затрудняют железнодорожное сообщение России со странами Закавказья.
 - б) Неочищенные сточные воды китайских предприятий попадают в пограничную реку Амур, на которой расположены крупные города российского Дальнего Востока.
 - в) Одними из важнейших торговых партнёров России являются страны Европейского союза.Приведите пример фразы, которая характеризовала бы физико-географическое положение России. Какие ещё виды географического положения существуют?
2. Нарисуйте в тетради схему «Виды географического положения». Стрелками покажите связь между ними.
- 3*. Как вы думаете, почему важно оценивать разные виды географического положения страны?

§ 4. Физико-географическое, экономико-географическое и транспортно-географическое положение России

Вы узнаете:

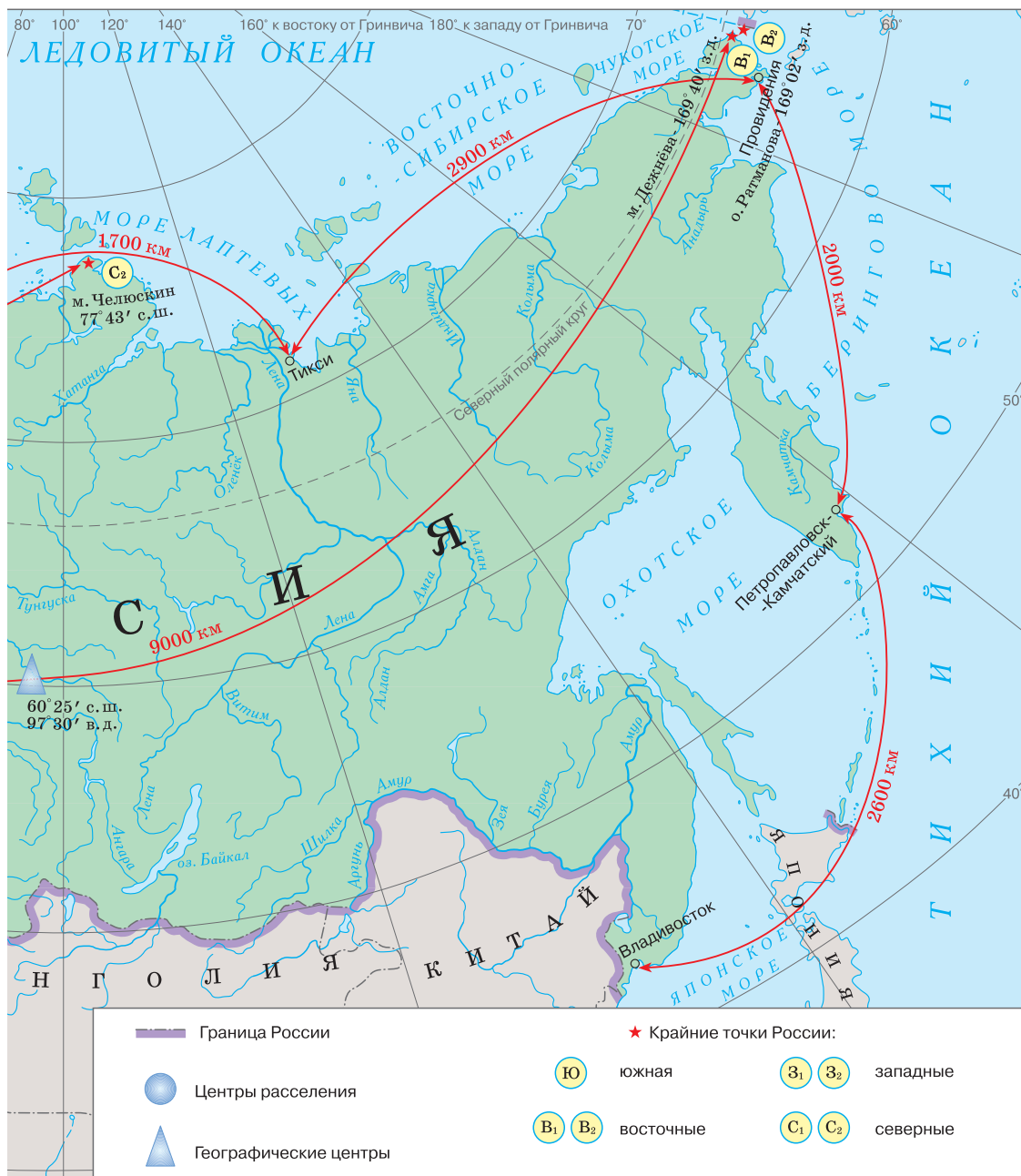
- Где расположены крайние точки России.
- Каковы главные особенности физико-географического положения страны.
- Как на разных уровнях оценивается экономико-географическое положение России.
- Чем различаются потенциальные и реальные выгоды транспортно-географического положения страны.

Вы научитесь:

- Сравнивать географическое положение России и других стран.



Рис. 6. Границы и крайние точки России



Вспомните:

- План описания географического положения материка.



Обратитесь к электронному приложению

Где расположены крайние точки России. Крайние точки *России* расположены не только на континенте *Евразия*, но и на островах (рис. 6).

На востоке *Россия* заканчивается мысом *Дежнёва*, который находится в Западном полушарии с координатами $169^{\circ}40'$ з. д. и $65^{\circ}30'$ с. ш. Ещё восточнее, на острове *Ратманова*, — вторая крайняя (островная) точка с долготой $169^{\circ}02'$ з. д.

Крайняя западная точка *России* с координатами $19^{\circ}38'$ в. д. находится на *Балтийской* песчаной косе *Гданьского* залива *Балтийского* моря (в *Калининградской* области). Но *Калининградская* область — своего рода остров, отделённый от остальной

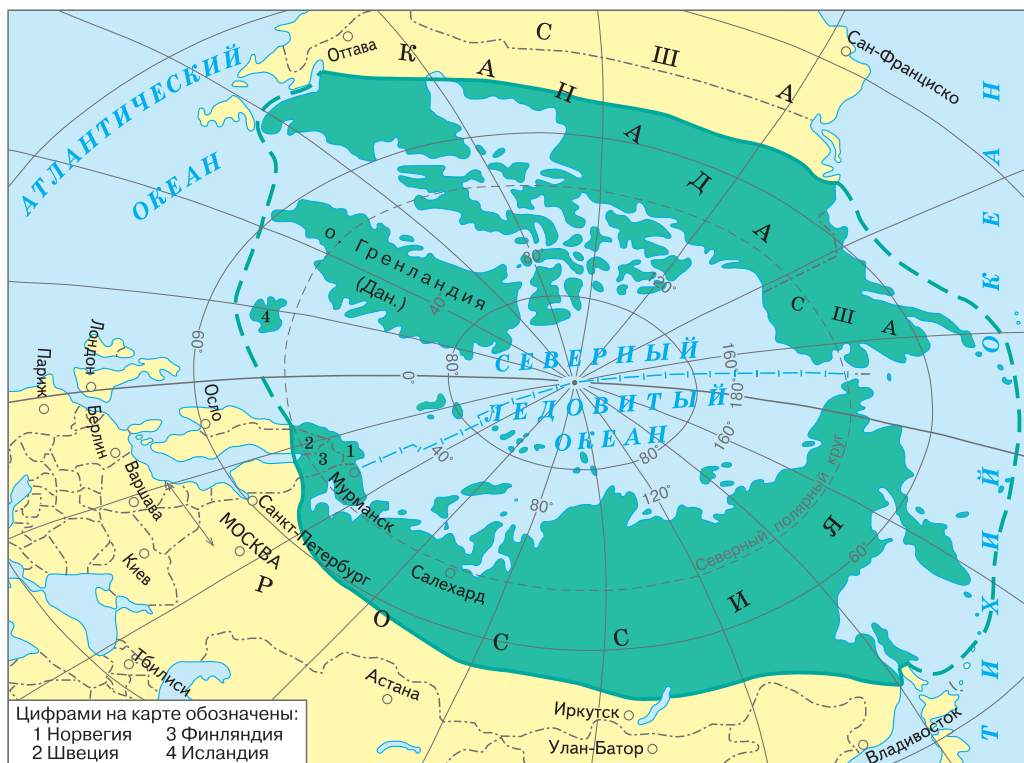


Рис. 7. Планетарная зона Севера

территории *России* территорией *Литвы*. Крайняя западная точка основной территории расположена на границе *России* с *Эстонией* и имеет координаты 27°17' в. д. Расстояние от крайней западной точки *России* до крайней восточной составляет примерно 9 тыс. км.

Крайняя северная точка страны расположена на острове *Рудольфа* (в архипелаге *Земля Франца-Иосифа*) — это мыс *Флигели* (81°51' с. ш.), а на материке — мыс *Челюскин* (77°43' с. ш.).

Крайняя южная точка *России* находится на *Северном Кавказе* на границе *Дагестана* с *Азербайджаном* близ горы *Базардюзю* (41°10' с. ш.).

Россия — северная страна. Основная часть её территории расположена к северу от 50° с. ш.

Таким образом, главная отличительная черта физико-географического положения *России* — её ***северное положение***. Оно определяет необходимость огромных дополнительных средств и труда на строительство и эксплуатацию зданий, прокладку транспортных путей, освоение ресурсов. Северные территории со сложными природными условиями и высокими экономическими затратами на освоение образуют особую зону Севера.

В *России* зона Севера составляет около 64% территории страны. Довольно значительна её доля и в ряде других стран (рис. 7). В *Канаде* она занимает около 75% площади страны, в *Финляндии*, *Швеции* и *Норвегии* — 20—30%, в *Исландии* — 100%. Однако зона Севера в *России* не только наибольшая по площади и числу проживающих жителей, но и наиболее суровая. В *Якутии*, в районе *Оймякона* и *Верхоянска*, находится ***полюс холода Северного полушария***.

Почему Россия как государство возникло именно здесь, в районах с суровой природой? Этот вопрос постоянно волновал историков и географов. Выдающийся российский историк В. О. Ключевский считал, что положение России на северо-востоке Евразии связано с давними историческими причинами: «Некогда какой-то враг вытеснил славян, именно наших предков, с Дуная, прогнав их на девственный Северо-Восток, из лучшей страны — в худшую. Так история-мачеха заставила их населить страну, где природа является мачехой для людей».

Для любой страны важна не только величина государственной территории, но и размеры территории, наиболее благоприят-

ной для жизни и работы людей. Территория, на которой осуществляется основная хозяйственная деятельность страны, называется *экономически эффективной территорией* (табл. 1).

Таблица 1

**Экономически эффективная территория
ряда крупных государств**

Государство	Государственная территория, млн км ²	Место среди стран мира	Экономически эффективная территория, млн км ²	Место среди стран мира
Россия	17,1	1	5,5	5
Канада	9,98	2	3,6	6
США	9,8	3	8,0	2
Китай	9,6	4	5,95	4
Бразилия	9,5	5	9,4	1
Австралия	7,74	6	7,7	3
Индия	3,3	7	2,9	7
Казахстан	2,7	8	2,6	8

Какое место в мире занимает Россия по размерам государственной территории; экономически эффективной территории? В чём причина различия?

Россия расположена в двух частях света. Она занимает восточную часть *Европы* (40% её территории) и северные районы *Азии* (30% территории). В отличие от других стран, расположенных в двух частях света, — *Турции* и *Египта*, *Россия* представляет собой единый территориальный массив.

Россия омывается водами трёх океанов: *Атлантического*, *Тихого* и *Северного Ледовитого*. Но основная часть её морских границ приходится на побережья только двух из них — *Северного Ледовитого* (51%) и *Тихого* океанов (46%).

Как на разных уровнях оценивается экономико-географическое положение России. На *макроуровне* очень выгодно расположение в двух частях света, поскольку позволяет *России* играть роль естественного сухопутного моста между многими странами *Европы* и *Азии*. Выгодно и положение между трёх океанов. Оно

способствует установлению торговых связей со странами на всех материках. Но при этом важно помнить, что бóльшая часть российской территории ($2/3$) удалена от морских побережий более чем на 500 км.

Для характеристики положения *России* на *мезо-* и *микроуровне* необходима оценка её соседей. Пограничные с ней государства — это соседи 1-го порядка. Но для более полной оценки экономико-географического положения важно учитывать и соседей 2-го порядка (соседей соседей), и даже соседей 3-го порядка (см. политическую карту мира в атласе и рис. 8), так как со многими из них у нашей страны установлены тесные экономические отношения. Соседи *Российской Федерации* 1-го порядка сосредоточивают более 50% промышленного и сельскохозяйственного производства мира и 60% его научного потенциала. Для внешней торговли *России* этот соседский пояс имеет огромное значение. На него приходится $1/3$ российского экспорта и $2/5$ импорта¹.

Если же учитывать не только соседей 1-го порядка, но и ближайшие к *России* страны, расположенные в *Европе*, *Западной*, *Центральной* и *Южной Азии*, Азиатско-Тихоокеанского и Северо-Американского регионов, то на них будет приходиться более 90% внешней торговли нашей страны.

Чем различаются потенциальные и реальные выгоды транспортно-географического положения страны. *Транспортно-географическое положение* позволяет оценить потенциальные и реальные возможности осуществления внешних экономических связей с другими странами и регионами.

Потенциальные выгоды транспортно-географического положения *России* очень велики. Они связаны с её уже упоминавшимся положением в двух частях света и между трёх океанов. К потенциальным выгодам положения можно отнести и возможности организации судоходства из *Атлантического* в *Тихий* океан по морям *Северного Ледовитого* океана, воздушных полётов из стран *Южной Азии* в *Северную Америку* по кратчайшему расстоянию (через территорию *России* и далее — через Северный полюс).

Однако многие из этих выгод положения *России* реально или вообще не реализуются, или реализуются не полностью. Причин подобной ситуации много. Одна их главных — неготовность

¹ **Импорт** (от лат. «ввоз») — ввоз в страну товаров из-за границы. **Экспорт** — вывоз товаров из страны для продажи в других странах.



Рис. 8. Россия и её соседи



Рис. 9. Большое водное кольцо Европы

Назовите реки, входящие в состав Большого водного кольца Европы.

транспорта самой *России* к выполнению этих задач. Так, для того чтобы максимально использовать выгоды положения в двух частях света и меж трёх океанов, в *России* недостаёт современных портов и транспортных магистралей, особенно на востоке страны.

Для использования выгод транспортно-географического положения важное значение имеет Большое водное кольцо *Европы* протяжённостью 4,5 тыс. км (рис. 9). Оно позволяет судам типа «река — море» осуществлять доставку грузов и пассажиров между портами *России* и многих европейских государств. Однако судов такого типа в стране мало и во многие речные порты *России* запрещён заход иностранных судов.

Таким образом, для оценки транспортно-географического положения *России* необходима оценка не только её положения в системе мировых транспортных путей, но и оценка состояния транспортных путей внутри страны.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. На рисунке 6 найдите крайние точки нашей страны. Рассчитайте протяжённость России в градусах с севера на юг и с запада на восток.
2. Выделите все особенности географического положения России и установите следствия каждой особенности. Результаты работы представьте в виде таблицы.
3. Сравните физико-географическое положение России, Швеции и Канады по плану: 1) положение по отношению к важнейшим линиям градусной сети; 2) широта крайней северной и крайней южной точки; 3) протяжённость с севера на юг и с запада на восток в километрах; 4) количество стран-соседей. Сделайте вывод: географическое положение какой страны наиболее выгодно.
4. Пользуясь атласом, перечислите соседей России 1-го и 2-го порядка.
- 5*. Выпишите из текста параграфа потенциальные выгоды транспортно-географического положения России. Как они реализуются? В дополнительных источниках информации найдите примеры международных транспортных проектов, которые изменяют транспортно-географическое положение России.

ДИСКУССИЯ

Выгодное ли географическое положение имеет Россия?

§ 5. Геополитическое, геоэкономическое, геодемографическое, этнокультурное и эколого-географическое положение России

Вы узнаете:

- В чём сложность геополитического положения России.
- В чём сходство геоэкономического и геодемографического положения России.

Вы научитесь:

- Анализировать разные виды географического положения.

Вспомните:

- Какие ветры преобладают в умеренных широтах?



Обратитесь к электронному приложению

В чём сложность геополитического положения России. Сложность геополитического положения *России* в его **неоднозначности**. Во многом оно благоприятно, так как зависит от поли-

тического веса *России* в мировом сообществе стран. А этот вес очень значителен. Вместе с *США, Великобританией, Германией, Францией, Италией, Японией и Канадой Россия* входит в число ведущих стран мира, обладающих большим политическим влиянием. *Россия* — один из пяти постоянных членов Совета Безопасности Организации Объединённых Наций (ООН) и обладает в нём правом решающего голоса. Для оценки геополитического положения *России* важно иметь в виду, что наша страна является членом многих других международных организаций: Организации по безопасности и сотрудничеству в *Европе* (ОБСЕ), Организации азиатско-тихоокеанского сотрудничества (АТЭС) и др. Наряду с этим для *России* неблагоприятно складывается военный аспект геополитического положения. На западе расширяется, всё ближе подвигаясь к *России*, военный блок НАТО. На востоке быстро растёт военный потенциал *Китая, КНДР* и других стран.

В чём сходство геоэкономического и геодемографического положения *России*. В геоэкономическом и геодемографическом положении современной *России* преобладают негативные черты. Они связаны с тем, что и в одном и в другом случае *Россия* находится в очень мощном окружении, оказывающем на неё сильнейшее экономическое и демографическое давление.

Геоэкономическое положение *России* характеризуется её окружением — тремя крупнейшими экономическими районами мира. На западе — это Европейский союз, на востоке — страны Азиатско-Тихоокеанского региона, на юго-востоке и юге — быстро развивающиеся *Китай* и *Индия*. Наличие таких мощных соседей, с одной стороны, способствует развитию экономических связей, а с другой — в большей мере обостряет конкурентную борьбу за рынки сбыта продукции.

Геодемографическое положение *России* определяется её соседством с тремя крупными центрами концентрации населения. С запада к *России* примыкает зарубежная часть *Европы* с населением более 550 млн человек. Чуть менее — около 500 млн человек проживает в *Северной Америке* — нашем восточном соседе. А самый большой «сгусток» населения — более 4 млрд человек — расположен в зарубежной *Азии*. Итого в районах, находящихся вблизи *России*, проживает более 5 млрд человек — почти $\frac{3}{4}$ населения земного шара. В условиях относительно небольшого и убывающего населения *России* такое соседство таит опасность неконтролируемых потоков переселенцев в нашу страну.

Этнокультурное географическое положение связано с историческим развитием народов *России* и окружающего её мира. В результате многовековой истории *Россия* сформировалась как территория особой культуры, которую иногда называют **Евразийской цивилизацией** (или **Российским миром**). Многочисленные народы, проживающие на территории *России*, объединились, сохранив при этом особенности культуры, быта, обычаев, религиозных взглядов. Окружают *Россию* цивилизации, отличающиеся от неё историей, этническими особенностями, своеобразием культуры, языка и господствующих религий. К западу от *России* находится **Европейская цивилизация** (**Европейский мир**). Она охватывает большое число стран и народов с преобладанием католической и протестантской ветвей христианства. К югу от *России* расположена **Исламская цивилизация** (**Мусульманский мир**), охватывающая территорию Западной и Центральной Азии, а также Северной Африки. С востока к нашей стране примыкают **Китайская** и **Восточно-Азиатская цивилизации**.

Эколого-географическое положение. На территорию *России* поступает загрязнённый воздух из промышленных районов Центральной и Западной Европы. Наряду с воздушными загрязнениями на Северо-Западе *России* существует угроза морских загрязнений Северо-Атлантическим течением. Оно приходит к российским берегам из районов в Северном и Норвежском морях, где ведётся активная добыча нефти и газа.

На Дальнем Востоке концентрация промышленности в Северо-Восточном Китае, Японии отрицательно влияет на российские территории.

В то же время некоторые районы самой *России* оказывают отрицательное влияние на экологию стран-соседей. Это прежде всего районы Кольского полуострова, в которых расположены металлургические предприятия. В некоторых акваториях Баренцева, Карского, Японского морей захоронены отработанные атомные реакторы подводных лодок.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Докажите, что геополитическое положение России неоднозначно.
2. Попробуйте представить информацию об этнокультурном или эколого-географическом положении России в виде карты.
- 3*. Как вы думаете, можно ли оценить экономико-географическое и транспортно-географическое положение, не зная физико-географического?

§ 6. Как формировалась государственная территория России

Вы узнаете:

- Где началось формирование государственной территории России.
- Как и почему изменялись направления русской и российской колонизации.

Вы научитесь:

- Выявлять особенности формирования государственной территории России на разных исторических этапах.

Вспомните:

- Из курса истории сведения о роли Московского княжества в формировании Российского государства.



Обратитесь к электронному приложению

Где началось формирование государственной территории России. Для того чтобы понять особенности формирования государственной территории *России*, нужно оценить те исторические изменения, которые происходили с ней на протяжении веков. Русский народ сформировался на верхней *Волге* и в междуречье *Оки* и *Волги*. Здесь была сосредоточена основная масса восточных славян. В центре ареала их расселения находилось небольшое Московское княжество. Вокруг него начало формироваться Московское государство, постепенно поглощавшее окружающие его более слабые княжества. Преимущества *Москвы* перед *Суздалем*, *Рязанью*, а затем и *Тверью* были связаны с выгодами её транспортно-географического положения. Она находилась в центре *Русской* равнины, на пересечении важных водных и сухопутных транспортных путей, что способствовало развитию ремёсел и торговли.

Как и почему изменялись направления русской и российской колонизации. Первоначально основным направлением русской колонизации было северное. Первыми на *Европейский Север* начали проникать новгородцы. Уже в XII в. русские переселенцы осваивали побережье *Белого* и *Баренцева* морей. Их потомки — поморы (мореходы и рыбаки) — достигали на небольших судах *Груманта* (*Шпицберген*), основывали свои поселения и торговые центры по всему побережью *Европейского Севера*. Важнейшую роль в заселении районов *Европейского Севера* сыграла монастырская колонизация. По берегам рек, озёр, на островах *Белого* моря первоначально создавались пустыни (небольшие



Рис. 10. Формирование государственной территории России

В какой исторический период к России присоединилась территория вашего края? Какие населённые пункты возникли в этот период?

прибежища монахов). Многие из них превратились в крупнейшие монастыри-крепости (Кирилло-Белозерский, Соловецкий). У их стен вырастали крестьянские поселения.

После ослабления Золотой Орды и разрыва с ней Московское государство начинает последовательно расширять свои границы (рис. 10). *Северное направление колонизации сменяется первоначально южным, а затем восточным и северо-*

восточным. На юге осваивается *Дикое Поле* — область, пограничная со степными просторами, через которую в течение сотен лет совершали набеги на Русь кочевники. Для защиты от них были созданы «засечные» линии.

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

Так *Россия* из Русского государства превратилась в Российское, так как включила в свой состав территории, заселённые разными народами.

Затем восточное направление расширения Российской государственности сменяется на западное, а потом вновь на южное. Уже в середине XVII в. (1654) восточная часть *Украины* добровольно присоединяется к *России*. *Центральная* и *Западная Украина*, так же как *Белоруссия* и *Литва*, были присоединены к Российской империи после разделов *Польши* в конце XVIII в.

Важным этапом в формировании и заселении государственной территории было присоединение к *России* побережья *Финского залива* при Петре I и создание здесь *Санкт-Петербурга* (1703).

Западный и южный векторы расширения государства оказали большое влияние на развитие хозяйства *России*. Выход к морям позволил начать внешнюю торговлю с другими государствами, а присоединение земель с благоприятным климатом и хорошими почвами способствовало развитию земледелия и скотоводства.

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

В XIX в. формирование территории Российской империи завершается присоединением *Финляндии*, *Кавказа*, *Казахстана* и *Средней Азии*, окончательным закреплением за *Россией* *Приамурья* и *Приморья* на *Дальнем Востоке*. Закрепление территорий было связано с переселенческими потоками, которые шли с запада *России*. После отмены крепостного права (1861) шло значительное переселение из *Центральной России* в южные

районы *Сибири*, где в конце XIX в. была проложена Великая Сибирская магистраль. Стал заселяться и юг *Дальнего Востока*, и только Северо-Восток остался неосвоенным.

В XX в. при распаде Российской империи из неё вышли *Польша, Финляндия*, страны *Балтии* (включённые вновь в состав СССР в 1940 г.). После распада СССР все бывшие союзные республики стали независимыми государствами.

Итак, XX век в истории *России* завершил этап колонизации и роста государственной территории. Он закончился распадом огромных империй¹ (Российской и СССР) и образованием новых государств.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, почему именно Московское княжество стало ядром формирования государственной территории России.
2. По тексту параграфа выделите этапы формирования территории нашего государства, указав для каждого из них: 1) время; 2) главное направление колонизации; 3) особенности колонизации.
- 3*. Составьте список причин, повлиявших на формирование территории России. В этом вам помогут знания, полученные на уроках истории России.

§ 7. Этапы и методы географического изучения территории

Вы узнаете:

- Как первоначально собирались географические сведения о территории России.
- Как шло продвижение русских на восток.
- Как исследовалась территория России в XVIII в.
- Что отличало географические исследования в XIX в.
- Что исследовалось в XX в.
- Какие методы использовались для географического изучения России.

¹ Этот распад аналогично происходил и в других империях. После Первой мировой войны раскололись Австро-Венгерская и Османская империи, образовалось много новых государств. После Второй мировой войны распались Британская и Французская империи, и возникло множество новых государств, в том числе на месте бывших колоний в Азии и Африке.

Вы научитесь:

- Выделять существенные признаки этапов географического изучения территории России.

Вспомните:

- Как в разные исторические периоды формировалась территория Российского государства?



Обратитесь к электронному приложению

Как первоначально собирались географические сведения о территории России. Весь европейский и азиатский приполярный Север, за исключением северной окраины *Скандинавии* и *Мурманского берега*, был открыт русскими людьми. Пионерами великих русских открытий на севере *Европы* и *Азии* были новгородцы. К XII в. новгородцы освоили весь *Европейский Север* страны от *Кольского* полуострова до бассейна *Печоры* и даже побывали за «Каменным поясом» (*Уралом*).

Походы землепроходцев, закреплявших всё новые и новые земли за *Россией*, давали значительный первичный географический материал. Эти сведения о природе и хозяйстве ранее неизведанных районов — *Европейском Севере*, *Приуралье*, *Сибири* — первоначально отражались в монастырских летописях. В частности, они содержатся в одной из старейших из них — «Повести временных лет», написанной в XII в. Полученные сведения отражались и в специальных записях (скасах), чертежах и картах. К XVI в. уже был составлен первый российский атлас — «Большой чертёж всему Московскому государству». Его картами была охвачена территория от устья *Невы* до *Енисея* и от *Чёрного моря* до *Баренцева*. Правда, на этих картах отсутствовала градусная сеть, а расстояния измерялись днями конных переездов.

Как шло продвижение русских на восток. Учитывая практическую необходимость этих мест, отсутствие дорог и современных транспортных средств, это продвижение было очень стремительным. В 1582—1585 гг. отряды Ермака достигли *Западной Сибири*. Через 20 лет русские отряды вышли к низовьям Енисея, а ещё через 30 лет Иван Москвитин основал первое русское поселение на берегу *Охотского моря*. В 1648 г. Семён Дежнёв обошёл *Евразию* с востока по проливу, ныне носящему имя Беринга. Владимир Атласов в конце XVII в. совершил путешествие на *Камчатку* и составил подробный отчёт «О походе с казаками на Камчатку», содержащий ценный материал о природе и на-

селении полуострова. Юг *Сибири* и *Дальнего Востока* исследовался Василием Поярковым и Ерофеем Хабаровым. Таким образом, всего за полвека русские пересекли всю *Азию* от *Урала* до крайней восточной точки.

Как исследовалась территория России в XVIII в. В XVIII в. один из первых крупных русских географов Иван Кирилов составил первое географическое описание нашей страны — «Цветущее состояние Всероссийского государства», «Атлас Всероссийской империи» в трёх томах (с 360 картами) и генеральную карту всей *России* (с градусной сетью).

Кирилов Иван Кириллович (1689—1737) принимал участие в организации крупнейших экспедиций, обследовавших моря и берега Северного Ледовитого океана. Основал город Оренбург, возглавлял Оренбургскую экспедицию, целью которой была организация торговых связей со Средней Азией.

Его современник Василий Татищев (1686—1750) для создания подробной географии *России* осуществил попытку собрать географические сведения путём подготовки специального вопросника от имени Академии наук, который должен был быть разослан по всей *России*. Географический материал и свои мысли он обобщил в работе «*Руссия, или, как ныне зовут, Россия*». В. Н. Татищев был организатором уральских заводов, но сам проводил геодезические работы, подчёркивая особое значение карт. В этот же период в *России* организуются первые научные экспедиции по исследованию территории страны. Их инициатором был Пётр I, но проводились эти исследования уже после его смерти. В историю науки эти экспедиции вошли как Первая (1725—1730) и Вторая (1733—1743) Камчатские. Начальником Первой Камчатской экспедиции был Витус Беринг (1681—1741), известный мореплаватель, офицер русского флота. Он с честью выполнил поставленные задачи: было подтверждено существование пролива между *Азией* и *Америкой*, исследовано побережье *Камчатки*, составлены подробные карты, открыты многие острова. В честь Беринга получили своё название *Командорские* острова, а один из них был назван его именем. Имя Беринга присвоено морю и проливу между *Азией* и *Америкой*, соединяющему *Северный Ледовитый* и *Тихий* океаны.

Помимо камчатских отрядов в составе Великой Северной экспедиции работали ещё четыре отряда. Их общими задачами были опись берегов *Северного Ледовитого* океана и проверка на

практике возможности плавания вдоль берегов *Сибири*. Результатом работы всех отрядов экспедиции было открытие и нанесение на карту всего материкового побережья *Карского* моря и той части *Северного Ледовитого* океана, которая теперь по справедливости носит имя Лаптевых (в честь участников экспедиции двоюродных братьев Дмитрия (1701—?) и Харитона (?—1763) Лаптевых). Были отчётливо выделены очертания полуостровов *Таймыр* и *Ямал*, описаны участки нижнего и среднего течения всех крупных рек бассейна *Северного Ледовитого* океана от *Печоры* до *Колымы*.

Один из участников Второй Камчатской экспедиции, Степан Крашенинников (1711—1755), посланный на *Камчатку*, в течение четырёх лет собрал, обработал и описал ценнейший материал о полуострове (рис. 11). Его работа «Описание земли Камчатки», опубликованная после его смерти, — яркий образец географического исследования.

XVIII век отмечен арктическими экспедициями, в ходе которых русские мореплаватели открыли *Новосибирские* острова и *Новую Землю*. В это же время русские, присоединив к *России* *Алеутские* острова и *Аляску*, начали освоение Русской Америки.

Что отличало географические исследования в XIX в. В XIX в. началось время систематических научных исследований внутриматериковых областей. Продолжались и крупные экспедиции на Север.

Ведущая роль в организации географических исследований принадлежала в это время Русскому географическому обществу, образованному в 1845 г. По поручению общества Николай Пржевальский (1839—1888) изучает *Уссурийский* край; организуются экспедиции на *Урал*, в *Сибирь*, на *Кавказ* и *Камчатку*.

Большие исследования в *Сибири* провели ссыльные переселенцы, декабристы, участники польского восстания. Известный революционер, теоретик анархизма, географ и геолог, князь Пётр Кропоткин (1842—1921) провёл ряд экспедиций по *Восточной Сибири*, дал не только глубокие описания, но и обосновал целый ряд научных теорий, в том числе теорию оледенения.

Особая роль в организации научных исследований принадлежала руководителю Русского географического общества Петру Семёнову-Тян-Шанскому (1827—1914). Многочисленные экспедиции, организованные географическим обществом, позволили собрать огромный географический материал, который был обобщён при создании географическо-статистического словаря и мно-

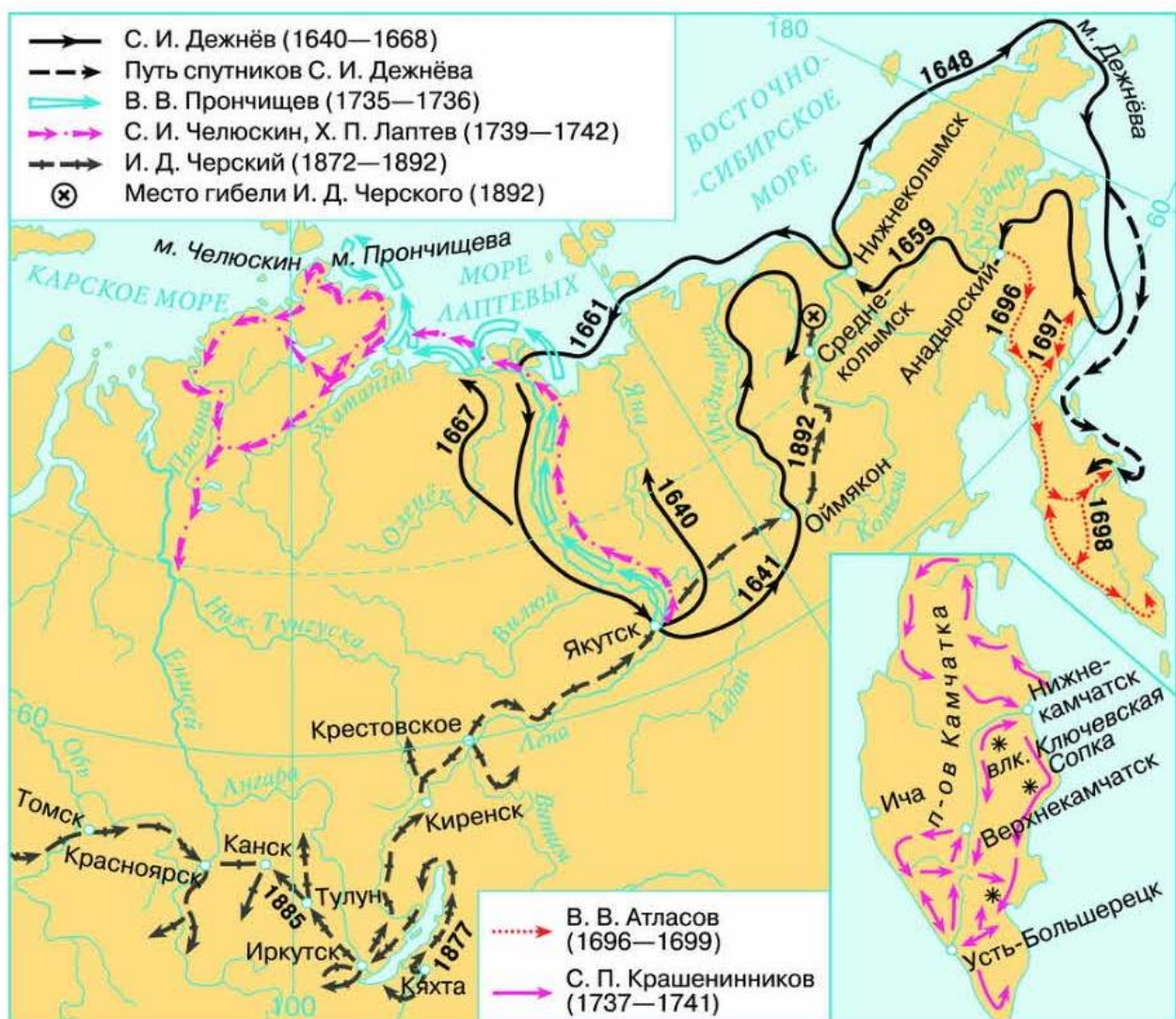


Рис. 11. Изучение территории Сибири и Камчатки

Какие исследователи внесли большой вклад в открытие и изучение территории полуострова Камчатка; верховьев Лены и Ангары; полуострова Таймыр?

готовой работы «Россия. Полное географическое описание нашего отечества».

Известный географ и геолог Владимир Обручев (1863—1956) много сделал для глубокого изучения *Сибири*, в том числе её геологии, полезных ископаемых. Он открыл ряд хребтов, в том числе в *Забайкалье* (*Борщовочный, Даурский*), и в то же время был популяризатором географо-геологических знаний, написав романы «Земля Санникова», «Плутония».

Велики заслуги перед географией естествоиспытателя и географа-почвоведом Василия Докучаева (1846—1903), создавшего учение о географических зонах и предложившего комплекс мер по борьбе с засухой с помощью лесоразведения в степных и лесостепных пространствах.

Чрезвычайно большие заслуги в области географии великого патриота *России* и великого химика — Дмитрия Менделеева (1834—1907). Он изучал многие районы *России* (особенно *Урал*), предложил важные идеи по развитию нефтяной промышленности *России*, развитию добычи угля в *Донбассе* и *Кузбассе*, освоению *Арктики*, подготовил проект развития Северного морского пути. Дмитрий Менделеев впервые, исходя из математических расчётов, установил положение «центра поверхности» и «центра населения» *России*.

Что исследовали в XX в. К началу XX в. в основном были стёрты «белые пятна» с карты *России*. Во время экспедиций Георгия Седова и Владимира Визе была уточнена конфигурация западного побережья *Новой Земли*.

Последнее крупное открытие в *Арктике* было сделано Борисом Вилькицким (1885—1961). Он провёл ряд экспедиций по Северному морскому пути, в том числе совершил сквозное плавание (в 1914 г.) из *Владивостока* в *Архангельск*. При этом он открыл целый ряд островов и среди них — острова *Северная Земля* (1913). Эти острова обследовали и нанесли на карту географ Георгий Ушаков совместно с Николаем Урванцевым, открывшим на материке близ современного *Норильска* крупнейшие месторождения никеля, меди и кобальта, на базе которых позднее выросли крупнейший горно-металлургический комбинат и город.

В 30-е гг. XX в. одним из организаторов проекта Северного морского пути был Отто Шмидт (1891—1956), в 1932 г. осуществивший сквозной проход по Северному морскому пути. Он также руководил воздушной экспедицией на Северный полюс, где зимовало на дрейфующей станции в 1937—1938 гг. четыре полярника во главе с Иваном Папаниным.

Какие методы использовались для географического изучения *России*. На разных этапах освоения и изучения территории *России* использовались различные методы географических исследований.

На первом этапе географические исследования были связаны со *сбором первичных сведений* о новых территориях, полученных землепроходцами, в том числе первых картосхем и планов. На этой основе были созданы описания отдельных частей

страны и **первые карты России**. Важнейшим этапом исследования новых территорий и примыкающих к ним северных морей была **организация специальных географических экспедиций** и дальнейшая обработка, в том числе картографическая, собранных материалов.

В. Н. Татищев и М. В. Ломоносов использовали **метод анкетирования**: создания системы вопросников для получения сведений со всех территорий *России*. Одним из важнейших методов стало **районирование территории** страны и детальное изучение отдельных районов.

При более глубоком изучении территории *России* крупными учёными выделялись **географические закономерности** (например, зональность природы и взаимодействие её компонентов).

Особое практическое значение имело изучение **преобразования территории** и её отдельных районов — новый этап географических исследований (он связан с работами Д. И. Менделеева, В. В. Докучаева и современных географов).

На современном этапе особое значение приобретает применение **аэро- и космических исследований** территории, **компьютеров, Интернета**. Особое значение приобретает **мониторинг** (от лат. «надзирающий») — наблюдение за состоянием окружающей среды с целью контроля, прогноза и охраны природы на различных территориях *России* (в том числе космический).

На всех этапах изучения территории *России* важным источником информации являлись **географические карты**. Естественно, что при изучении курса географии *России* вы будете активно использовать разнообразные карты для изучения различных территорий и страны в целом.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Составьте список слов и выражений, отражающих особенности географического изучения территории России на разных этапах. Пользуясь этим списком, подготовьте краткий рассказ об истории географического изучения нашей страны.
2. О каких методах географического изучения территории вы узнали из параграфа? Какими методами вы пользуетесь при выполнении заданий учебника? Какие методы, по-вашему, являются наиболее важными? Почему?
3. Найдите на физической карте России географические объекты, которые носят имена путешественников и исследователей, упомянутых в параграфе.

§ 8. Особенности административно-территориального устройства России

Вы узнаете:

- Для чего необходимо административно-территориальное деление.
- Что такое федерация и субъекты Федерации.
- Как различаются субъекты Федерации.
- Для чего нужны федеральные округа.

Вы научитесь:

- Определять субъекты Российской Федерации и их столицы по политико-административной карте России.

Вспомните:

- Какие существуют формы правления?



Обратитесь к электронному приложению

Для чего необходимо административно-территориальное деление. Для удобства управления территорию стран с древнейших времён подразделяли на отдельные сравнительно небольшие территории. Подобное подразделение стран получило название *административно-территориального деления*. В каждой из выделенных территорий формируются органы государственной власти и управления. Главная задача административно-территориального деления — административно-территориальное управление страной. Оно решает несколько важнейших задач. Во-первых, оно обеспечивает территориальную целостность государства и государственный контроль на всей его территории. Во-вторых, с помощью административно-территориального управления происходит быстрая мобилизация сил во время чрезвычайных ситуаций (войн, стихийных бедствий и пр.). В-третьих, территориальный подход необходим для эффективной работы общегосударственных служб: пожарной, почтовой, охраны общественного порядка и пр.

Что такое федерация и субъекты Федерации. Наша Родина официально называется «*Российская Федерация — Россия*». Что же такое федерация? В переводе с латинского это означает «союз», «объединение».

Федерация — это форма государственного устройства, при котором, в отличие от унитарного¹, государство состоит из системы федеративных единиц — субъектов Федерации. Субъект Федерации — это часть территории страны, имеющая официально установленные границы и обладающая определёнными правами и обязанностями.

Исторически в России, которая в XVI в. называлась Русь, существовала сложная система управления территориями. Страна подразделялась на области, которые получили названия городов. Вся европейская часть России делилась на: «Замосковные города», «Поморские города», «Города от немецкой Украины (окраины)», «От Литовской Украины», «Заокские города», «Украинские», «Польские», «Вятские», «Пермские», «Низовские города». Административно они делились на уезды, волости и станы. При Петре I в начале XVIII в. Россия была разделена на 8 губерний².

В конце XVIII в. (1775) при Екатерине II вся Российская империя была разделена на 40 губерний с населением от 300 до 400 тыс. лиц мужского пола, плативших налоги и служивших в армии (ревизских душ). Губернии делились на 12—15 уездов. В начале XX в. число губерний и областей³ возросло до 101 (из них на территории современной России — 56). Российская империя была унитарным государством.

В советское время наряду с губерниями начали формироваться национально-территориальные образования — союзные и автономные республики, автономные области и округа. В дальнейшем губернии были укрупнены, и в пределах границ современной России было создано 13 краёв и областей. Затем их число значительно возросло.

После распада СССР и образования новой Российской Федерации все бывшие автономные республики и ряд автономных областей повысили свой статус, став республиками. Многие из них изменили своё название или получили двойное название — Республика Саха (Якутия), Марийская Республика (Марий Эл), Республика Тыва стала именоваться Тыва. Осталась одна автономная область —

¹ Унитарное государство (от лат. «единство») не имеет в своём составе федеративных частей (штатов, республик, земель), подразделяясь лишь на районы, области и губернии, которые подчиняются центральным органам власти.

² Название «губерния» произошло от руководителя, крупного чиновника губернии — губернатора (от лат. «правитель»).

³ В Российской империи области соответствовали губерниям, но располагались на пограничных территориях.

Еврейская — на Дальнем Востоке. Сохранились автономные (ранее — национальные) округа, названия которым были даны по проживающим в них малочисленным коренным народам.

В большинстве республик, которые значительно различаются по числу жителей и площади территории, преобладает русское население и лишь в семи — коренное, а в ряде республик — их примерно равное количество.

Субъекты Федерации подразделяются на низовые административные районы. На их территории различаются города, одни из которых более крупные, — соответственно республиканского, краевого, областного и окружного значения. Другие города, посёлки городского типа и крупные сельские поселения представляют собой центры районов.

В крупных городах, в свою очередь, выделяются округа, районы и муниципальные образования (так, в *Москве* 10 округов). В сельской местности создаются сельские администрации (управления). Они управляются различными низовыми территориальными ячейками, имеют разные названия: сельские округа, волости, сельские советы (рис. 12).

Как различаются субъекты Федерации. Прежде всего, субъекты Федерации в *России* различаются по принципу выделения. Бóльшая их часть относится к группе государственно-территориальных образований. Такие субъекты представляют собой территорию, граница которой определена без учёта национального состава проживающего на ней населения. Другая группа субъектов — национально-территориальные образования. Они представляют собой территорию проживания определённого народа, по названию которого назван и субъект.

С географической точки зрения субъекты *Российской Федерации* различаются по особенностям географического положения, истории формирования и величине территории, численности населения, особенностям хозяйства.

Для чего нужны федеральные округа. В 2000 г. по указу Президента *Российской Федерации* для обеспечения исполнения Конституции и законов *Российской Федерации*, постановлений правительства были образованы **федеральные округа**. Они включают все субъекты *Российской Федерации*, но не являются составной частью её административного деления. Федеральные округа подчинены непосредственно Президенту *России*. Он назначает в них своих полномочных представителей. В настоящее

Ф Е Д Е Р А Л Ь Н Ы Й У Р О В Е Н Ь

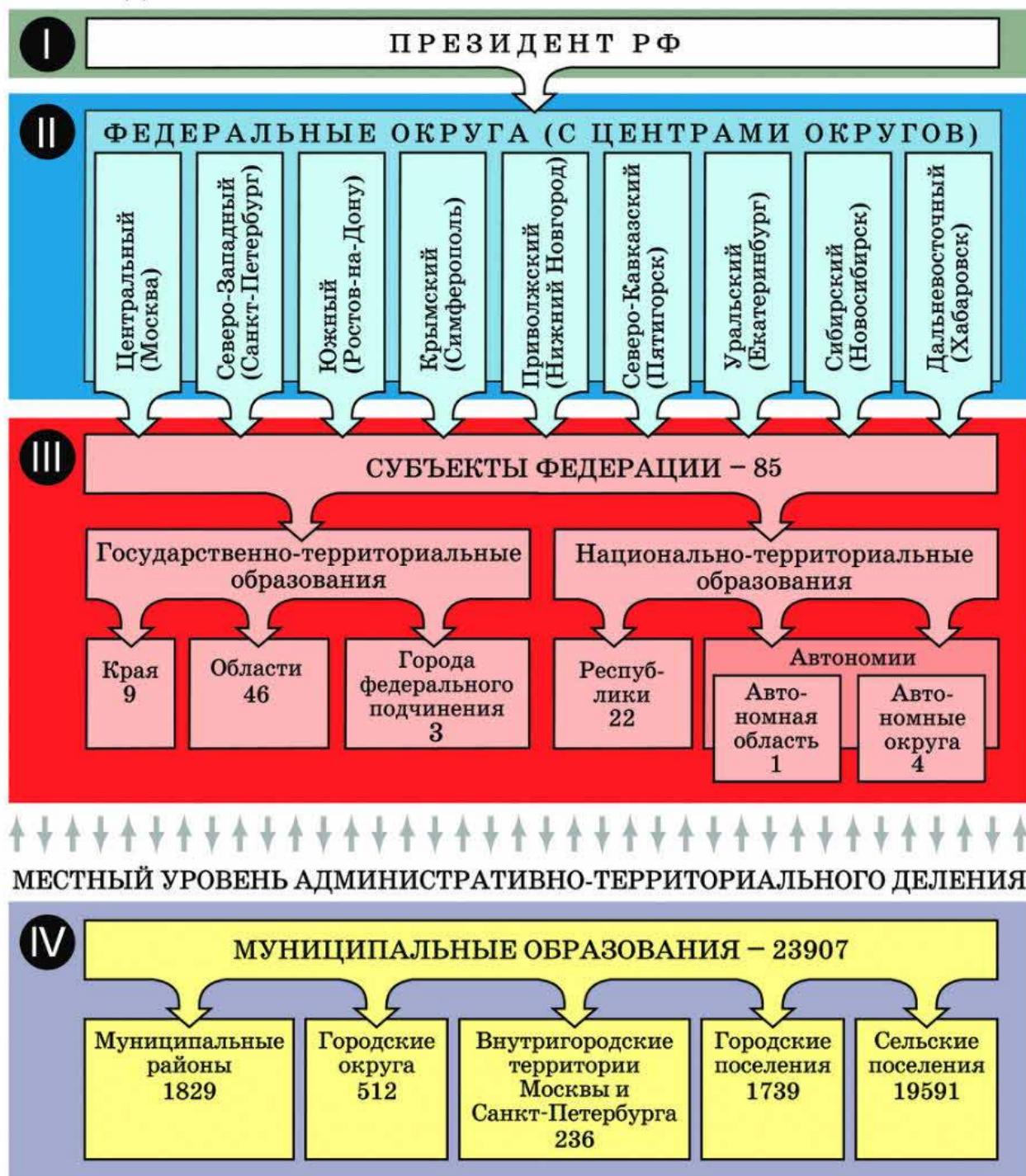


Рис. 12. Административно-территориальное устройство России (местный уровень — на 01.01.2014)



Рис. 13. Федеральные округа Российской Федерации

Назовите субъекты Федерации в составе Центрального, Южного, Уральского, Дальневосточного округов.

время существует 9 федеральных округов. В каждом округе выделен центр — крупнейший город: *Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Ростов-на-Дону, Пятигорск, Симферополь, Екатеринбург, Новосибирск и Хабаровск* (рис. 13).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, зачем на территории страны выделяют административно-территориальные образования.
2. Почему Россия — федеративное государство? Пользуясь политико-административной картой, назовите несколько субъектов Федерации: 1) государственно-территориальных; 2) национально-территориальных.
- 3*. В каком субъекте Федерации вы проживаете? Как называется его столица? Является ли ваш субъект национально-территориальным? Ответьте несколькими предложениями: в чём особенности географического положения, истории формирования, населения и хозяйства вашего субъекта Федерации?
4. Найдите на политико-административной карте России все федеральные округа и их столицы. В какой округ входит ваш субъект Федерации? Объясните, зачем выделены федеральные округа.

ТЕМЫ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

1. Составление сборника высказываний знаменитых россиян о географическом положении, истории освоения и изучения территории России.
2. Составление банка тестовых заданий, проверяющих усвоение содержания темы.
3. Составление карты «Этнокультурное и эколого-географическое положение России».
4. Создание презентации «Открытие и освоение территории России».

ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

1. Влияние глобального потепления на экономически эффективную территорию России.
2. Географические названия России как зеркало истории освоения её территории.

ЧАСТЬ
II

ПРИРОДА РОССИИ





Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые

§ 9. Геологическая история и геологическое строение территории России

Вы узнаете:

- В чём особенности строения рельефа нашей страны.
- Где расположены самые древние и самые молодые участки земной коры на территории России.

Вы научитесь:

- Анализировать геохронологическую таблицу.
- Определять важнейшие этапы геологической истории территории России.
- Сопоставлять физическую и тектоническую карты.

Вспомните:

- Что такое земная кора и каково её строение?
- В чём отличия континентальной и океанической земной коры?
- Каково различие горных пород по происхождению?
- Как горы различаются по высоте?
- Какие процессы приводят к образованию гор?
- Что такое равнины? Назовите их виды.



Обратитесь к электронному приложению

Земная кора в пределах современной *России* формировалась на протяжении длительного времени в результате разнообразных геологических процессов. Поэтому её части различаются: во-первых, по строению, составу и залеганию горных пород, во-вторых, по возрасту и истории развития.

По особенностям строения выделяются подвижные и относительно устойчивые участки земной коры. На **подвижных участках** располагаются горные сооружения. Они сложены смятыми в складки горными породами, разделёнными расколами на отдельные блоки. Эти блоки движутся в разных направлениях с различной скоростью. В результате этих движений образуются горные хребты и разделяющие их впадины. Интенсивные движения земной коры часто сопровождаются землетрясениями.

Большую часть территории *России* занимают **устойчивые участки земной коры — платформы**: *Восточно-Европейская, Западно-Сибирская и Сибирская*. Платформы имеют двухъярусное строение. Нижняя их часть — **фундамент**. Это остатки разрушившихся горных систем, существовавших ранее на месте современных платформ. Поэтому он состоит из смятых в складки горных пород. Поверх фундамента залегают рыхлые осадочные породы (**осадочный чехол**). Эти породы образовались при разрушении гор и медленных опусканиях фундамента, когда он заливался водами морей. В некоторых частях платформ осадочный чехол отсутствует. Такие участки платформ называются **щитами**.

Горные породы складчатых поясов и платформ имеют разный возраст, так как они формировались на протяжении длительного времени.

Важнейшие этапы геологической истории территории *России* и возраст пород, слагающих земную кору, отражены в **геохронологической таблице** (см. приложение).

Вся геологическая история Земли делится на пять крупных временных отрезков — эр. Название каждой эры дано в соответствии с характерным для неё типом жизни: **архейская** (древнейшая жизнь), **протерозойская** (ранняя жизнь), **палеозойская** (древняя жизнь), **мезозойская** (средняя жизнь), **кайнозойская** (новая жизнь). Продолжительность эр сильно различается. В свою очередь, эры подразделяются на меньшие отрезки времени — периоды. Названия периодов чаще всего происходят или от названия тех местностей, где впервые были детально изу-

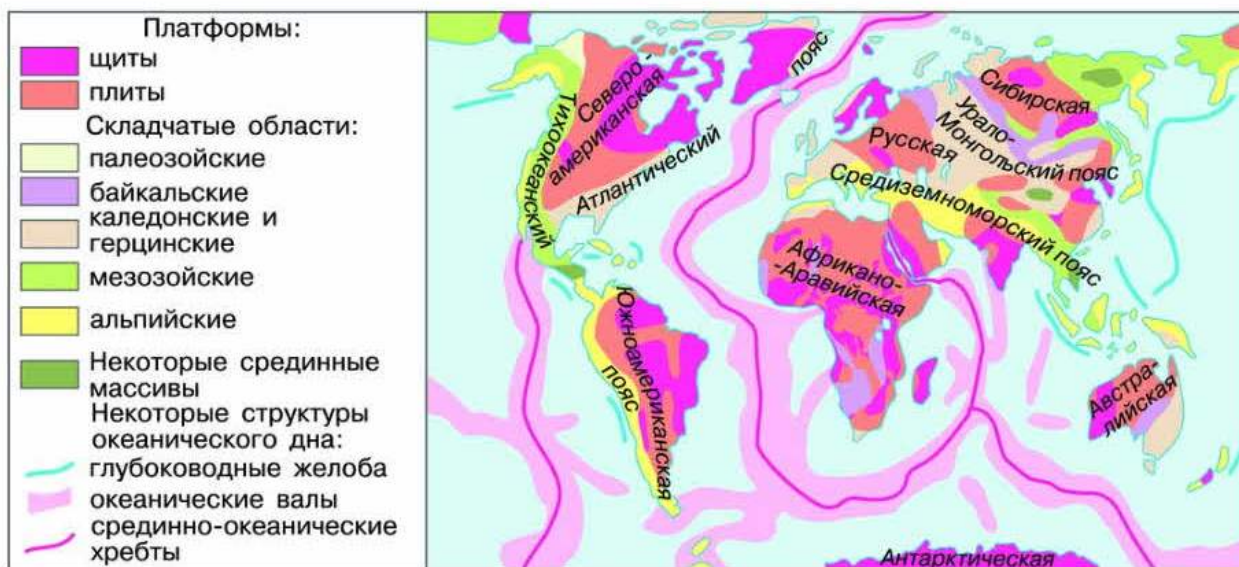


Рис. 14. Тектонические структуры мира

чены сформировавшиеся в этот период горные породы, или от названия самих пород.

Возраст и время образования отдельных горных пород можно определять по-разному. Если первоначальное залегание пород не нарушено последующими геологическими процессами, то слои, которые лежат выше, моложе тех, что расположены внизу. Помогают определить возраст горных пород и ископаемые остатки растений и животных. Чем сложнее устроены организмы, тем они моложе. Оба этих способа позволяют оценить относительный возраст горных пород.

Абсолютный возраст горных пород научились определять лишь в XX в. Для этого оценивают процесс распада радиоактивных элементов, содержащихся в горных породах. Процесс распада идёт с постоянной скоростью и не зависит от внешних условий. Поэтому по соотношению содержания в горной породе радиоактивного элемента и продуктов его распада можно установить абсолютный возраст горной породы в десятках и сотнях тысяч лет.

Разный возраст имеет и сама земная кора, состоящая из разнообразных осадочных, магматических и метаморфических горных пород. Время возникновения участков земной коры показано цветом на тектонических картах (рис. 14).

Самые древние участки земной коры на территории России — Восточно-Европейская и Сибирская платформы. Их фундамент образовался в докембрии более 1,5 млрд лет назад.

В конце протерозоя — начале палеозоя (1000—550 млн лет назад) произошла **байкальская складчатость**. В палеозое складчатостей было две — **каледонская** (550—400 млн лет назад) и **герцинская** (400—210 млн лет назад). В мезозое — **мезозойская**. Около 100 млн лет назад началась последняя **кайнозойская (альпийская)** складчатость, которая продолжается до настоящего времени.

В результате каждой складчатости происходило возникновение новой континентальной коры и формировались складчатые горные пояса, окаймляющие и соединяющие *Восточно-Европейскую* и *Сибирскую* платформы. Крупнейшие пояса, протягивающиеся через территорию *России*: *Урало-Монгольский*, *Альпийско-Гималайский (Средиземноморский)*, а также часть *Тихоокеанского* пояса.

Образование складчатых поясов связано со столкновением литосферных плит и сминанием в складки горных пород, накопившихся на их окраинах. Процессы образования складок сопровождаются магматизмом, метаморфизмом и землетрясениями. Кайнозойские (альпийские) горы формируются в результате взаимодействия современных литосферных плит. На земной коре кайнозойского возраста и в настоящее время располагаются горы.

Складчатые пояса мезозойского и палеозойского возраста располагались на границах древних литосферных плит. Их количество, размеры и форма неоднократно менялись на протяжении геологической истории Земли. Многие из них позднее были разрушены. На их месте образовались молодые платформы, крупнейшая из которых — *Западно-Сибирская*. Но некоторые области палеозойской и мезозойской складчатости из-за активных движений земной коры вновь стали горными сооружениями.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Сравните физико-географическую и тектоническую карты. Какие закономерности в размещении форм рельефа вы заметили?
2. По рисунку 14 и физической карте в атласе назовите горы, располагающиеся в областях герцинской и каледонской складчатости.
3. По рисунку 14 определите литосферные плиты, лежащие в основе территории Евразии.
4. Столкновение каких литосферных плит привело к возникновению Кавказа, гор Камчатки, Сахалина, Курильских островов?

§ 10. Рельеф России

Вы узнаете:

- Каковы особенности рельефа России.
- Как размещены основные формы рельефа на территории России.

Вы научитесь:

- Составлять характеристики основных форм рельефа.

Вспомните:

- Какие формы рельефа вам известны?



Обратитесь к электронному приложению

Каковы особенности рельефа России. Определение рельефа знакомо вам ещё с младших классов.

Рельеф — это совокупность всех неровностей земной поверхности.

С этими неровностями, маленькими и большими, человек сталкивается практически ежедневно. В ходе своей хозяйственной деятельности он их засыпает, выравнивает, преодолевает, украшает, а порой и создаёт новые.

Формы рельефа различаются по своей величине. В зависимости от неё они оказывают разное природное и хозяйственное воздействие (табл. 2). Но различные по размеру формы рельефа не обособлены, а взаимосвязаны: более мелкие формы рельефа накладываются на более крупные. Рельеф *России* очень разнообразен. На её территории расположены и гора *Эльбрус* (5642 м), и *Прикаспийская* низменность (–27 м от уровня моря).

Таблица 2

Размеры форм рельефа

Размеры форм рельефа	Формы рельефа
Крупнейшие	Равнины и горы
Крупные	Отдельные хребты и межгорные впадины, возвышенности
Средние	Речные долины, холмы, балки, овраги
Мелкие	Кочки, бугры, дюны

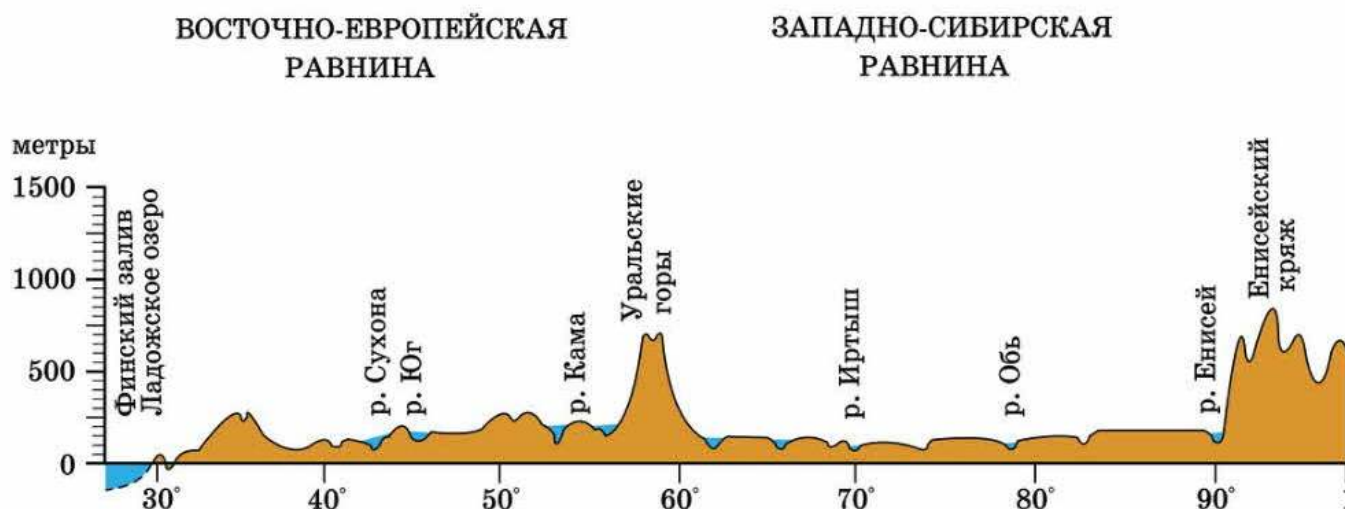


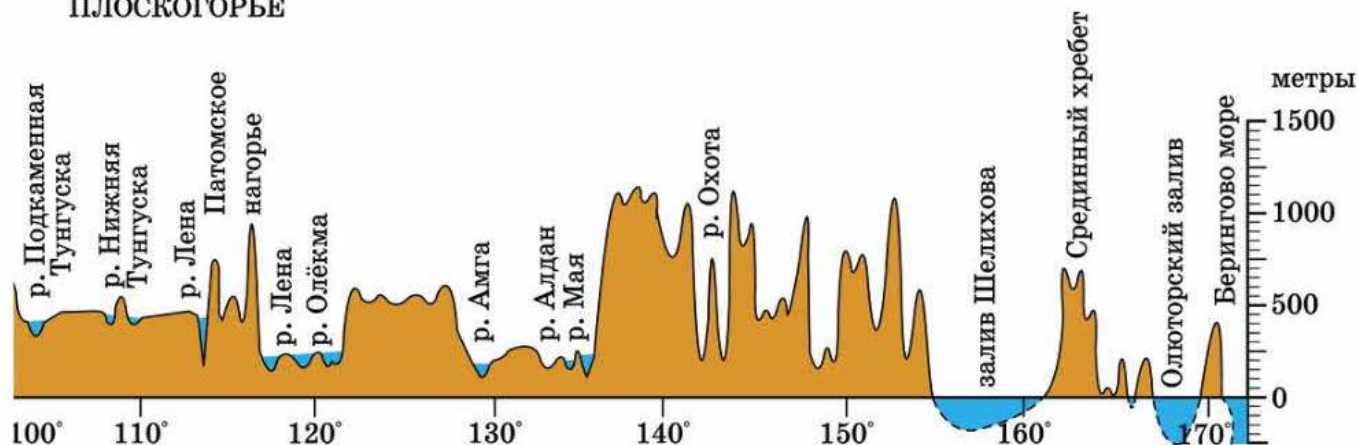
Рис. 15. Профиль рельефа России по 60° с. ш.

С точки зрения крупнейших форм рельеф нашей страны достаточно прост. Он напоминает наклонённый к северу амфитеатр. Его основа — три крупнейших равнины мира: *Восточно-Европейская*, *Западно-Сибирская* и *Среднесибирское* плоскогорье. Все они расположены на платформах. Равнины занимают более 70% территории *России*. Поэтому её без преувеличения можно назвать страной гигантских равнин. Средняя высота территории *России* чуть более 400 м. При этом к западу от реки *Енисей* преобладают низменности, а к востоку — возвышенности (рис. 15).



Рис. 16. Равнина в России

СРЕДНЕСИБИРСКОЕ ПЛОСКОГОРЬЕ



Равнины России различны по своему рельефу, степени заселённости людьми и хозяйственной освоенности.

Восточно-Европейская (Русская) равнина имеет площадь около 4 млн км², а средняя высота её составляет 150 м. Это холмистая равнина, с чередованием низменностей и возвышенностей.

Площадь *Западно-Сибирской* равнины около 3 млн км². Средняя высота — 120 м. *Западно-Сибирская* равнина — одна из крупнейших в мире низменностей. Лишь немногие её части достигают высот 200 м.

Среднесибирское плоскогорье также велико по размерам — 3,5 млн км². Оно, хотя и считается равниной, сильно приподнято. Его средние высоты — от 500 до 700 м, а наиболее высокие части — *Енисейский* кряж и плато *Пutorана* — возвышаются более чем на 1000 м.

Определите, как различаются равнины России по: плотности населения, уровню освоенности, преобладающим видам хозяйства.



Горы на территории *России* приурочены к под-

Рис. 17. Горные районы



Рис. 18. Горные пояса и равнины России

вижным участкам земной коры и протягиваются несколькими узкими полосами (рис. 18). Они также сильно различаются не только по высоте, но и по географическому положению, природным условиям. Самые длинные горы страны — *Уральские* (2100 км). Самые высокие — *Кавказские*.

В европейской части страны горы с юга и востока окаймляют историческую колыбель *России* — *Восточно-Европейскую* равнину. Такое соседство отразилось на уровне освоения *Уральских*, *Крымских* и *Кавказских* гор. Это наиболее заселённые и освоенные горные районы страны.

В азиатской части *России* горы занимают почти 70% территории. При этом более трети горных регионов расположены на высотах более 1000 м. Из-за высокогорного рельефа и сурового климата в большинстве горных районов азиатской части страны отсутствует постоянное население.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. По картам учебника и атласа расскажите о размещении крупных форм рельефа на территории нашей страны.
2. Чем объясняется разнообразие рельефа России?
3. Сопоставьте физическую и тектоническую карты и укажите: а) на какой литосферной плите расположены все крупнейшие равнины России; б) почему в восточных районах страны преобладают горы.
4. Приведите примеры разных по величине форм рельефа, находящихся в вашей местности.
5. Сравните по абсолютным высотам, степени благоприятности для жизни людей и плотности населения Кавказ и Верхоянский хребет.

§ 11. Как и почему изменяется рельеф России

Вы узнаете:

- Как внешние и внутренние процессы влияют на формирование рельефа России.
- Какие территории нашей страны испытывают неотектонические движения земной коры.
- Как влияет на рельеф деятельность ледников.

Вы научитесь:

- Характеризовать процессы, влияющие на формирование рельефа в настоящее время.

Вспомните:

- В каких регионах мира в наши дни происходят извержения вулканов и землетрясения?



Обратитесь к электронному приложению

На формирование рельефа влияют разнообразные процессы. Их можно объединить в две группы: **внутренние** (эндогенные) и **внешние** (экзогенные).

Внутренние процессы. Среди них наибольшее воздействие на формирование современного рельефа оказали новейшие (неотектонические) движения земной коры, вулканизм и землетрясения. Таким образом, под действием внутренних процессов образуются крупнейшие, крупные и средние формы рельефа.

Неотектоническими называют движения земной коры, происходившие в ней за последние 30 млн лет. Они могут быть и вертикальными, и горизонтальными. На формирование рельефа наибольшее влияние оказывают вертикальные движения, в ре-



Рис. 19. Новейшие тектонические движения

Какие виды тектонических движений преобладают на территории России? Сопоставьте рисунок и физическую карту. Как опускания земной коры отразились на рельефе России?

в результате которых земная кора поднимается и опускается (рис. 19). Скорость и высота вертикальных неотектонических движений в некоторых районах были очень значительны. Большая часть современных гор на территории России существует только благодаря новейшим вертикальным поднятиям, так как даже молодые, сравнительно недавно образовавшиеся горы разрушаются за несколько миллионов лет. *Кавказские горы*, несмотря на разрушающее воздействие внешних сил, были приподняты на высоту от 4000 до 6000 м, *Уральские* — на 200—600 м, *Алтай* — на 1000—2000 м. Крупнейшие равнины России тоже испытали незначительный подъём — от 100 до 200 м. В тех местах, где земная кора опускалась, возникли впадины морей и озёр, многие низменности.



Рис. 20. Овраг

Движения земной коры происходят и сейчас. *Большой Кавказский* хребет продолжает подниматься со скоростью 8—14 мм в год. Несколько медленнее растёт *Среднерусская* возвышенность — около 6 мм в год. А территории *Татарстана* и *Владимирской* области ежегодно опускаются на 4—8 мм.

Наряду с медленными движениями земной коры в формировании крупных и средних форм рельефа определённую роль играют землетрясения и вулканизм.

Землетрясения часто приводят к значительным как вертикальным, так и горизонтальным смещениям пластов горных пород, возникновению обвалов и провалов. При извержении вулканов формируются такие специфические формы рельефа, как вулканические конусы, лавовые покровы и лавовые плато.

Какие внешние процессы формируют рельеф. Внешние процессы, формирующие современный рельеф, связаны с деятельностью морей, текучих вод, ледников, ветра. Под их воздействием разрушаются крупные и образуются средние и мелкие формы рельефа.

При *наступлении морей* осадочные породы откладываются горизонтальными слоями. Поэтому многие приморские части равнин, с которых море отступило сравнительно недавно, имеют плоский рельеф (*Прикаспийская низменность*).

Текущие воды (реки, ручьи, временные водные потоки) размывают земную поверхность. В результате их разрушительной деятельности образуются формы рельефа, называемые эрозионными. Это речные долины, балки, овраги.

Долины крупных рек имеют большую ширину. Например, долина Оби в нижнем её течении имеет ширину 160 км. Немного уступает ей Амур — 150 км и Лена — 120 км. Речные долины — традиционное место расселения людей, ведения особых типов хозяйства (животноводство на пойменных лугах, огородничество).

Овраги — настоящая беда для сельского хозяйства. Разбивая поля на мелкие участки, они затрудняют их обработку (рис. 20). В России насчитывается более 400 тыс. крупных оврагов с общей площадью 500 тыс. га.

Сравните плотность населения в долинах рек Сибири и на окружающих территориях.



Рис. 21. Границы Валдайского оледенения (от 70 до 11 тыс. лет назад)

Сопоставьте рисунок и физическую карту. Назовите формы рельефа России, образовавшиеся под воздействием древнего покровного оледенения.

На рельеф *России* существенно повлияла **деятельность ледников**. В четвертичный период из-за похолодания климата во многих районах Земли возникло несколько покровных оледенений. В некоторых районах — центрах оледенения — на протяжении тысячелетий шло накопление льда. В *Евразии* такими центрами были горы *Скандинавии*, *Полярный Урал*, плато *Пutorана* на севере *Среднесибирского* плоскогорья и горы *Бырранга* на полуострове *Таймыр* (рис. 21). Толщина льда в некоторых из них достигала 3000 м. Под действием собственного веса ледник сползал на юг, на прилегающие территории. Там, где проходил ледник, земная поверхность сильно изменялась. Местами он сглаживал её, местами, напротив, выпахивал понижения. Лёд шлифовал скалы, оставляя на них глубокие царапины. Вместе со льдом перемещались скопления огромных камней (валунов), песка, глины, щебня. Эта смесь разнообразных горных пород получила название морены. В южных, более тёплых районах ледник таял. Морена, которую он нёс с собой, откладывалась в виде многочисленных холмов, гряд, плоских равнин (рис. 22).

Ветер формирует рельеф в засушливых районах и там, где на поверхности лежат пески. Под его воздействием образуются дюны, песчаные холмы и гряды. Они распространены на *Прикаспийской* низменности, в *Калининградской* области.



Рис. 22. Ледниковые формы рельефа

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие процессы оказывают влияние на формирование рельефа Земли в настоящее время? Охарактеризуйте их.
2. Какие ледниковые формы рельефа встречаются в вашей местности?
3. Какие формы рельефа называют эрозионными? Приведите примеры эрозионных форм рельефа в вашей местности.
4. Какие современные рельефообразующие процессы типичны для вашей местности?

§ 12. Стихийные природные явления в литосфере

Вы узнаете:

- Что такое стихийные явления природы.
- Какие стихийные явления происходят в литосфере.
- Чем опасны эти стихийные явления.

Вы научитесь:

- Объяснять, почему в одних районах России происходят землетрясения, а в других на рельеф сильно влияет деятельность текучих вод.

Вспомните:

- Что такое Тихоокеанское «огненное кольцо»?
- Каковы причины возникновения цунами?



Обратитесь к электронному приложению

Не все процессы, происходящие в литосфере, протекают медленно. Многие из них носят катастрофический характер и сопровождаются значительными разрушениями, а иногда и человеческими жертвами. Поскольку эти процессы неподвластны влиянию человека, их называют **стихийными**. К ним относят **землетрясения** и **извержения вулканов, сели, обвалы и оползни**. Стихийные явления, так же как и все другие процессы в литосфере, возникают под влиянием внутренних и внешних сил.

В тех районах, где движения земной коры особенно интенсивны, они часто сопровождаются землетрясениями и вулканизмом (рис. 23). Такие районы занимают около 20% территории *России*.

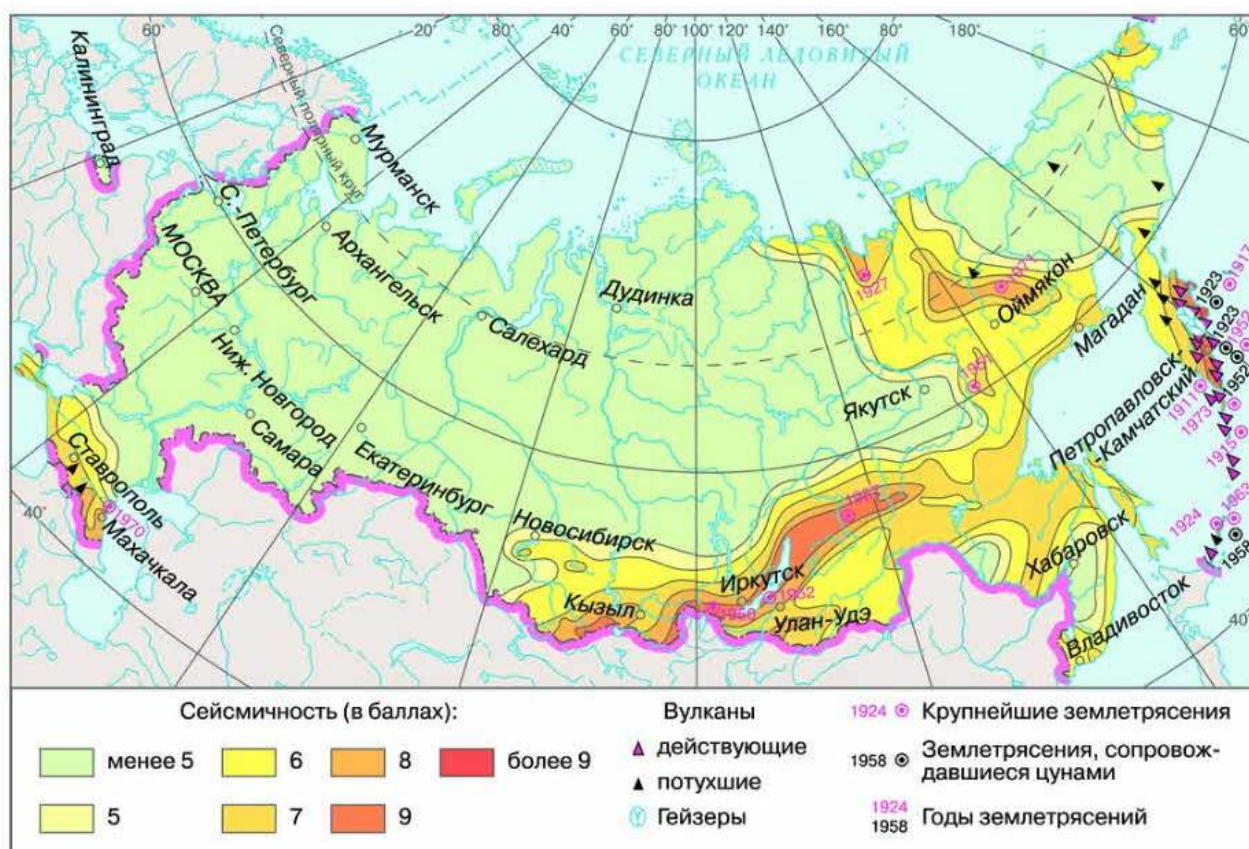


Рис. 23. Сейсмоактивные области России

Назовите наиболее сейсмоопасные районы России. Чем объясняется их активность?

Сопоставьте эту карту с физической картой. К каким формам рельефа приурочены наиболее сейсмоопасные районы нашей страны?

Сильные землетрясения в России случаются на Кавказе, Камчатке и Курилах, в горах Прибайкалья.

В 1995 г. в результате сильного землетрясения (около 8 баллов по шкале Рихтера) на севере острова Сахалин в считанные минуты был буквально стёрт с лица земли посёлок нефтяников Нефтегорск. Пострадали тысячи жителей. Разрушения были настолько велики, что было принято решение не восстанавливать посёлок на этом месте.

Дальний Восток известен и подводными землетрясениями, которые порождают волны огромной разрушительной силы — **цунами**. Скорость этих волн может достигать 1000 км/ч, а высота у побережья — 50 м и более. В 1952 г. цунами, обрушившееся на Северные Курилы, привело к значительным разрушениям и человеческим жертвам.



Рис. 24. Оползень

Действующие вулканы в *России* сейчас расположены только на *Камчатке* и *Курильских* островах. Их около шестидесяти. Но потухшие вулканы есть и на *Кавказе* (*Эльбрус*, *Казбек*), и в *Крыму*, и в горах *Южной Сибири*, и на *Дальнем Востоке*.

Крупнейший из действующих вулканов России — Ключевская Сопка. Его конус возвышается на 4750 м. Основной кратер вулкана диаметром 500 м расположен на вершине. Но в его нижней части находится более 60 мелких боковых конусов и кратеров. Извергается Ключевская Сопка довольно часто — примерно 1 раз в 7 лет. Во время извержений в атмосферу выбрасывается огромный столб пепла и газа, а из кратера изливается лава. Грохот извержения бывает слышен в радиусе 200—300 км.

Обвалы чаще всего происходят в горах. Под действием силы тяжести огромные массы горных пород отрываются от склонов и обрушиваются вниз. Причины обвалов бывают разными: подземные толчки, деятельность поверхностных или подземных вод.

Не меньшую опасность представляют потоки камней и грязи — *сели*. Они образуются в горных реках при резком поднятии уровня воды, связанном с выпадением обильных осадков, быстрым таянием снегов или льдов.

Если водоупорный слой залегает неглубоко, слои горных пород, которые лежат над ним, насыщаются водой и начинают скользить по водоупорному слою. Это явление получило название оползень. Оползни случаются и на равнинах, и в горах: на крутых берегах рек, озёр и водохранилищ (рис. 24).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие процессы, происходящие в наше время, свидетельствуют о непрерывном развитии рельефа?
2. В каких районах нашей страны на рельеф особенно влияет деятельность текучих вод, а в каких — деятельность ветра?
3. Какие стихийные явления связаны с литосферой?
4. Какие меры следует принимать для борьбы со стихийными явлениями?

§ 13. Человек и литосфера

Вы узнаете:

- Как влияет рельеф на жизнь и хозяйственную деятельность людей.
- Почему В. И. Вернадский считал «человека крупной геологической силой».

Вы научитесь:

- Объяснять особенности жизни людей в горах и на равнинах.

Вспомните:

- Какие территории в древности особенно успешно осваивал человек?



Обратитесь к электронному приложению

Влияет ли земная кора на жизнь и хозяйственную деятельность людей? Безусловно! В земных недрах размещаются разнообразные полезные ископаемые (рис. 25).

► **Полезные ископаемые — минеральные образования земной коры, которые используются в хозяйстве.**

Полезные ископаемые размещаются в земной коре неравномерно, но в их распределении есть закономерности. В **осадочном чехле** платформ сформировались осадочные полезные ископаемые. В **фундаменте платформ** и **в горах** преобладают рудные полезные ископаемые. Таким образом, различия в строении земной коры определяют особенности хозяйства отдельных территорий. Скопления полезных ископаемых образуют **месторождения**, а большие по площади скопления — **бассейны**.

Поверхность земной коры — это место для расселения человека и плацдарм для его деятельности. Прежде всего на размещение и жизнь людей влияют абсолютные высоты (табл. 4).

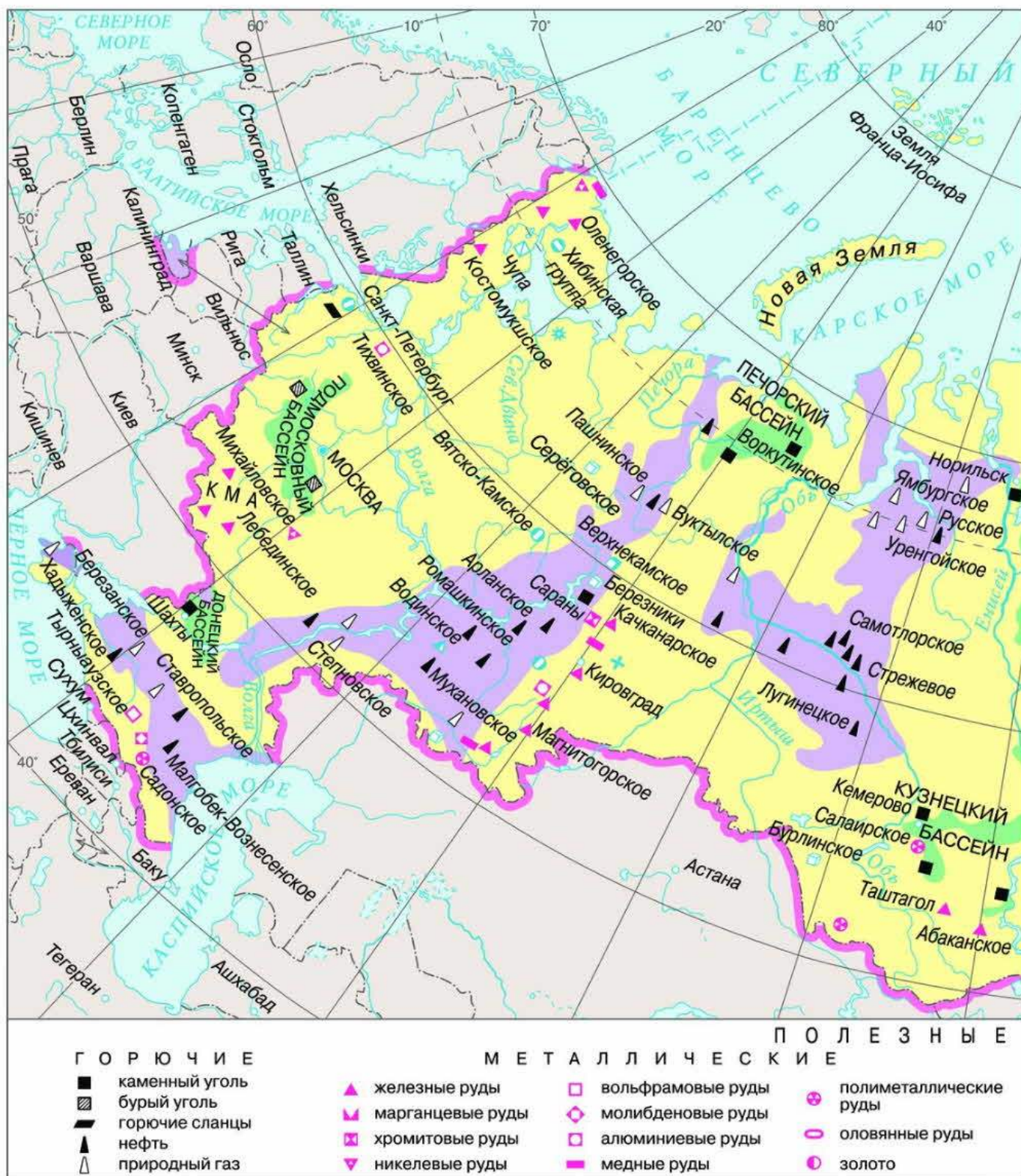
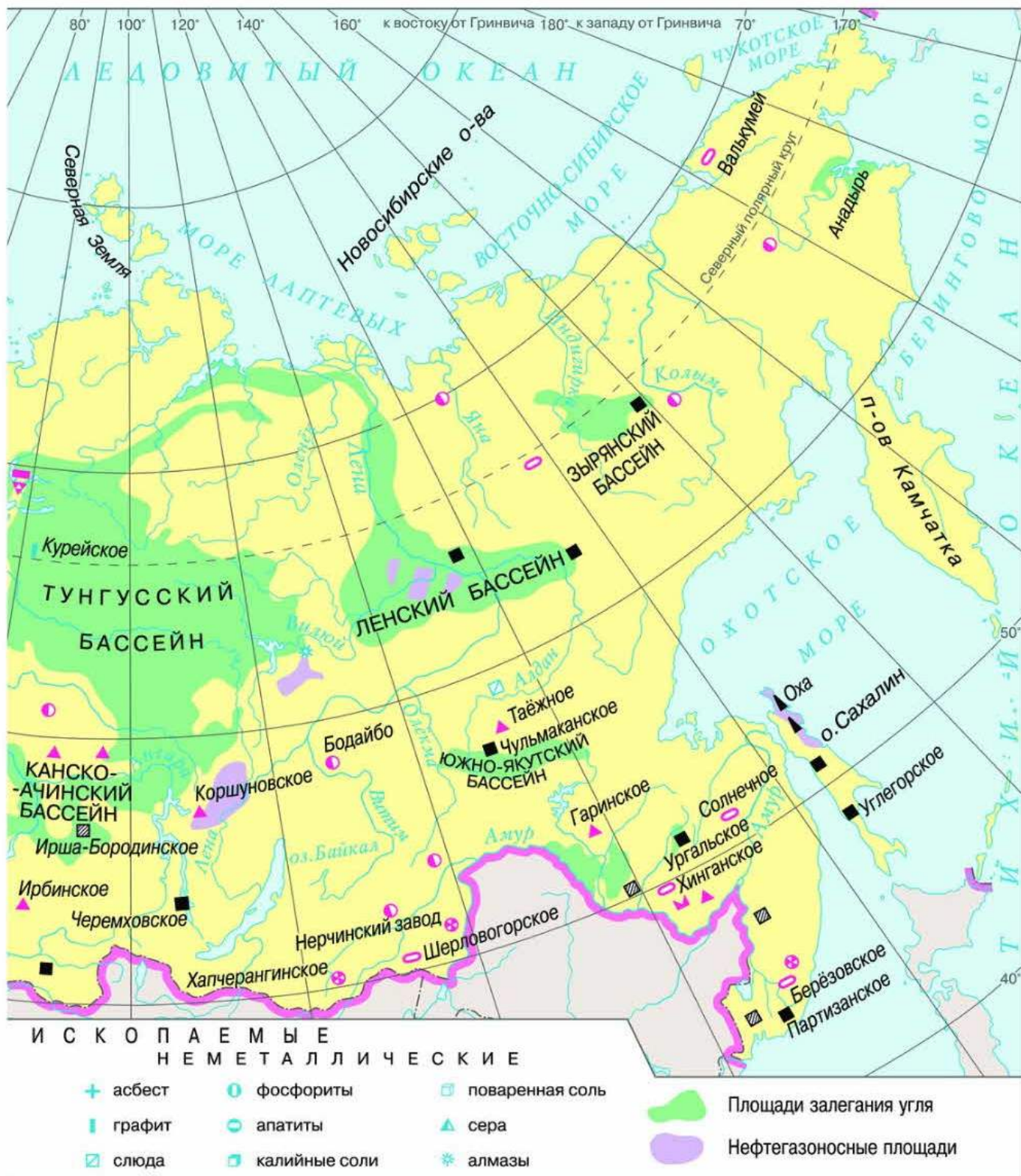


Рис. 25. Полезные ископаемые России



Назовите крупнейшие месторождения угля, нефти и газа в России.

Виды полезных ископаемых

	Твёрдые	Жидкие	Газообразные
Горючие	Уголь, торф, сланцы	Нефть	Природный газ
Металлические	Руды металлов	—	—
Неметаллические	Известняк, гипс, глина, песок, соли	Подземные воды	—

**Рис. 26.** Многие равнины почти полностью распаханы

Каковы причины расселения людей преимущественно на равнинах?

Таблица 4

Виды хозяйственной деятельности	Условия для их осуществления (максимально допустимая абсолютная высота, м)		
	Благоприятные	Ограниченно благоприятные	Неблагоприятные
Промышленность и гражданское строительство	До 1500	1500—2000	Более 2000
Сельское хозяйство	До 2500	2500—3000	Более 3000
Отдых населения	До 2000	2000—2500	

Жизнь и хозяйствование на равнинах. Исторически население всегда тяготело к равнинам. Это вполне объяснимо. Здесь проще вести хозяйство, легче строить здания и дороги.

Сложнее оценить влияние рельефа на быт и традиции людей, их историю. Тем не менее такие попытки предпринимались. Например, в работах известного русского историка С. М. Соловьёва можно найти рассуждения, позволяющие выстроить следующую схему.



Рис. 27. Влияние равнинности территории России на деятельность человека

Какие ещё позиции вы могли бы добавить в схему?

Жизнь и хозяйствование в горах определяются разнообразием природных условий, присущих горным регионам.

Хотя *Россия* и равнинная страна, влияние гор на хозяйство и жизнь людей в ней очень велико. Это неудивительно, поскольку почти половина субъектов *Российской Федерации* имеет на своей территории горы.

Жизнь человека в горах протекает в сложных, порой **экстремальных условиях**. Это связано со значительными абсолютными высотами, сложным рельефом и климатом. Поэтому горы отличает более слабая освоенность территории по сравнению с равнинами.

Горам присуща своеобразная **барьерная роль**. Она проявляется как в природе, так и в жизни людей. Горы создают естественную преграду не только на пути рек и воздушных масс. Они препятствуют и перемещению людей, затрудняя их проникновение в новые районы, контакты между жителями горных и равнинных территорий. Но по мере роста технических возможностей человека, развития современных средств эта особенность гор ослабевает.

Трасса одной из крупнейших железных дорог России — Байкало-Амурской магистрали — пересекает 7 высоких хребтов (Байкальский, Буреинский, Кодарский и др.). Для их преодоления хребты были «пронизаны» туннелями.

Из-за сложных природных условий **с экономической точки зрения горы не могут конкурировать с равнинами**. Поэтому в горных регионах число видов хозяйственной деятельности ограничено. Преимущественно в них используются особые ресурсы, связанные с горным положением: минеральные, рекреационные, гидроэнергетические, иногда редкие горные растения.

В Кавказских горах построен Тырныаузский металлургический комбинат. Здесь ведётся добыча молибдена и вольфрама. Руда добывается с помощью подземных взрывов. Затем она спускается по пробитым в скалах туннелям на специальную площадку. Здесь её измельчают в порошок и по трубам подают на обоганительную фабрику. Пустую породу из-за ограниченности площадей размещают на склонах гор. Это создаёт опасность обвалов, осыпей, камнепадов, а при сильных дождях — и селевых потоков.

Но горы постепенно приобретают **все новые функции**: производственные, спортивные, оздоровительные. Даже большие абсолютные высоты привлекательны для любителей альпинизма, горнолыжного спорта, приключенческого туризма.



Рис. 28. В некоторые горные районы можно добраться только на самолёте

Хозяйственная деятельность в горах связана с **высотной поясностью** и **разнообразием ландшафтов**. Например, из-за суровых природных условий в горных районах азиатской части *России* сельское хозяйство ограничено сезонными миграциями животных.

Кроме того, **горы — это многонациональные регионы**. Из-за относительной недоступности горы в прежние времена служили убежищем для населения, вынужденного в силу различных обстоятельств (политических, экономических и др.) менять место жительства.

В крупных горных районах с высокими хребтами население селилось в глубоких и узких межгорных долинах. Контакты между соседями были затруднены. Поэтому горы, как правило, отличаются большим этническим разнообразием. В них проживают малочисленные народы со специфической культурой, традициями, бытом и особенностями хозяйства. На территории *России* ярким примером является *Северный Кавказ*, где проживает более 40 национальностей. Например, в Республике *Дагестан* только официальных языков — 12, а число языковых диалектов исчисляется десятками.

Важная социальная проблема развития горных районов заключается в том, что основные потребители их ресурсов находятся на равнинах, т. е. на значительном расстоянии от гор. Осваивая горы, нужно помнить и о негативных сторонах этого процесса — деградации природы, разрушении культурно-этнических традиций и др. **Как человек воздействует на литосферу.** Однако не только литосфера оказывает своё влияние на человека. Человек также воздействует на неё. И это воздействие многопланово. Современные технические возможности человечества стали настолько грандиозными, что, как подметил великий русский учёный В. И. Вернадский, «человек стал крупной геологической силой».

Нарушения литосферы, связанные с хозяйственной деятельностью человека, весьма разнообразны.

Во-первых, изменяется строение верхней части литосферы, залегание слоёв горных пород. Это происходит при добыче полезных ископаемых, строительстве карьеров, шахт, тоннелей, других подземных коммуникаций, проведении подземных ядерных взрывов.

Каждый год из земных недр извлекаются сотни миллионов тонн разнообразных полезных ископаемых. При этом только отходы горнопромышленного производства превышают 3 млрд т в год. Отвалы пустых пород — терриконы — придают окружающей местности жутковатый фантастический вид.

На месте извлечённых горных пород в литосфере образуются пустоты. Только часть из них засыпается или закладывается, поэтому общий объём подобных пустот постоянно растёт. Их наличие приводит к провалам грунтов, нарушению нормального движения подземных вод.

Нарушает литосферу и бурение скважин, которое приняло огромный размах. Только в Западной Сибири их пробурено около 3 млн. Откачка нефти и газа из земных глубин увеличивает подвижность земных слоёв и ведёт к возникновению многочисленных **антропогенных землетрясений!** Так, в районе крупнейших нефтяных месторождений Поволжья только за 15 последних лет зафиксировано более 200 подобных землетрясений.

Во-вторых, изменяется поверхность литосферы. Она выравнивается, в ней создаются мелкие и крупные углубления (каналы, канавы, котлованы) или насыпи (отвалы горных пород, террасы на горных склонах).



Рис. 29. Виды антропогенного рельефа

Расскажите о воздействии искусственных форм рельефа на различные природные процессы.

Таким образом, теперь *рельеф формируется не только внешними и внутренними силами природы, но и человеком* (рис. 29).

▶ **Формы рельефа, создаваемые в процессе хозяйственной деятельности человека, называются антропогенным рельефом.**

В-третьих, в ходе своей хозяйственной деятельности человек создаёт искусственные формы рельефа: здания, башни, плотины, мосты. Они так же, как и природные формы рельефа, изменяют поверхность литосферы, влияют на движение и температуру воздуха, сток поверхностных вод и пр.

Это воздействие постоянно растёт, поскольку искусственных форм рельефа становится всё больше и больше (табл. 5). Особенно значительно их влияние в крупнейших городах. Например, летние температуры в крупнейших городах *России* (*Москве, Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде*) такие же, как на территориях, расположенных на 200—300 км южнее. Например, в *Москве*, при её площади в 2500 км², общая площадь искусственных форм рельефа составляет 300 км². В городе уже практически не осталось крупных участков естественной земной поверхности. Во многих странах мира, в том числе и в *России*, сформировались огромные зоны практически сплошной застройки, протягивающиеся на сотни километров.

Рост поверхности искусственных форм рельефа

Регион, страна	Площадь вертикальных граней искусственных форм рельефа, тыс. км ²	
	середина XX в.	конец XX в.
Мир в целом	26	77
Россия	2	3

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Перечислите особенности хозяйственной деятельности в горах.
2. Приведите примеры антропогенного рельефа в своей местности.

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

1. От чего зависит размещение полезных ископаемых? Назовите и покажите по карте основные бассейны и месторождения.
2. Как влияет рельеф на жизнь и хозяйственную деятельность человека? Приведите примеры влияния человека на литосферу в нашей стране.
3. Докажите, что и в наше время продолжается процесс формирования рельефа.
4. Составьте сравнительную характеристику рельефа, геологического строения и полезных ископаемых Русской и Западно-Сибирской равнин, используя следующий план:
 - 1) где расположена территория;
 - 2) к какой тектонической структуре приурочена;
 - 3) породы какого возраста слагают территорию;
 - 4) средние, минимальные и максимальные высоты территории;
 - 5) какие внешние процессы участвовали и участвуют в формировании рельефа;
 - 6) какие формы рельефа созданы тем или иным процессом, их размещение;
 - 7) какие стихийные явления связаны с тектоническим и геологическим строением, с особенностями рельефа, возможные меры борьбы с ними.
5. Дайте характеристику рельефа своей области (края, республики).
6. Докажите справедливость утверждения В. И. Вернадского: «Человек стал крупной геологической силой».

ТЕМЫ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Создание наглядного пособия «Ледниковые формы рельефа в России».

§ 14. Факторы, определяющие климат России

Вы узнаете:

- Какие факторы влияют на климат нашей страны.
- Как образуются циклоны и антициклоны и как они влияют на погоду.

Вы научитесь:

- Составлять элементарный прогноз погоды.

Вспомните:

- От чего зависит климат территории?
- Какие показатели характеризуют климат?



Обратитесь к электронному приложению

Что влияет на формирование климата. На формирование климата любой территории оказывают влияние следующие **факторы**: 1) *географическая широта*; 2) *солнечная радиация*; 3) *циркуляция воздушных масс*; 4) *подстилающая поверхность*; 5) *рельеф (высота местности над уровнем моря, направление горных хребтов)*; 6) *близость морей и океанов*; 7) *морские течения*; 8) *антропогенные воздействия*. Все эти климатообразующие факторы действуют и на территории нашей страны, формируя своеобразные климатические условия того или иного места.

Влияние географической широты на климат. Большая протяжённость России с севера на юг определяет разное количество солнечного тепла, получаемое той или иной территорией.

Тепло и свет, излучаемые Солнцем, называются **солнечной радиацией**. Количество солнечной радиации, которую получает земная поверхность, прежде всего зависит от географической широты места, так как широта определяет угол падения солнечных лучей (рис. 30).

Количество суммарной солнечной радиации увеличивается в России с севера на юг, поэтому в южных районах нашей страны наблюдаются самые высокие температуры воздуха.

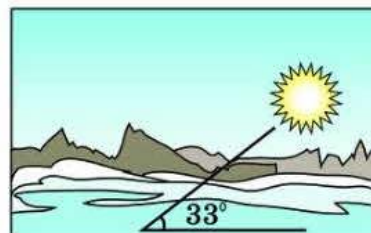
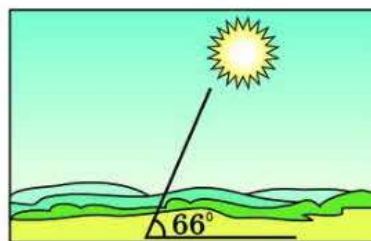


Рис. 30. Высота солнца над горизонтом в день летнего солнцестояния в разных точках России



Рис. 31. Распределение солнечной радиации

На величину солнечной радиации влияет состояние атмосферы, а также характер подстилающей поверхности (рис. 31).

Но не все солнечные лучи достигают земной поверхности. Часть солнечной радиации поглощается атмосферой, часть рассеивается и отражается облаками и пылью, содержащейся в воздухе. Общее количество солнечной энергии, достигающей поверхности Земли, называется **суммарной радиацией** (рис. 32). Суммарная радиация выражается в килокалориях на один квадратный сантиметр ($\text{ккал}/\text{см}^2 \cdot \text{год}$) земной поверхности.

Нагретая земная поверхность излучает тепло. Чем выше температура поверхности и чем меньше облачность, тем больше тепловой энергии отдаёт поверхность. Например, в умеренных широтах поверхность отдаёт около половины энергии, затраченной на её нагревание.

Влияние подстилающей поверхности. Характер подстилающей поверхности сильно влияет на отражение или поглощение радиации. Снег отражает до 70—80% суммарной солнечной радиации, песок в два раза меньше, чем снег; лес и чернозём примерно в пять раз меньше.



Рис. 32. Суммарная солнечная радиация

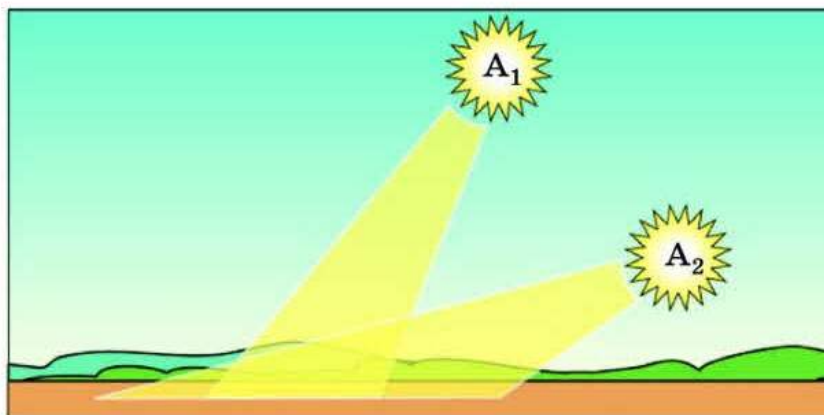


Рис. 33. Распределение солнечного тепла в зависимости от высоты солнца над горизонтом

Циркуляция воздушных масс. На свойства воздушных масс большое влияние оказывает подстилающая поверхность, над которой они формируются. Поэтому все воздушные массы подразделяются на *морские* и *континентальные*.

Перемещение воздушных масс над поверхностью Земли приводит к переносу тепла и влаги из одних районов в другие. На территорию нашей страны со стороны *Тихого* и *Атлантического* океанов поступает *морской воздух умеренных широт* и *морской тропический воздух*, а с севера — *арктический воздух Северного Ледовитого океана*.

Поскольку в умеренных широтах, где расположена большая часть нашей страны, господствует западный перенос воздушных масс, *Атлантический* океан оказывает на климат значительно большее влияние по сравнению с *Тихим*. Роль западного переноса особенно велика в тёплый период года, когда на большей части страны преобладают западные и северо-западные ветры.

Зимой основную роль играет обширная область высокого давления, называемая *Сибирским антициклоном* или *Азиатским максимумом*. Его центр располагается в районах *Забайкалья*, Республики *Тыва* и *Северной Монголии*. От него области с повышенным давлением простираются в двух направлениях: на северо-восток до *Чукотского* побережья и на запад до юга *Русской равнины* (примерно до 50° с. ш.). Перемещение различных по температуре и влажности воздушных масс определяет характер погоды. Например, континентальный воздух умеренных широт (кВУШ) круглый год преобладает в западных районах *Восточной Сибири*. Поэтому зимой здесь стоит ясная морозная погода (сибирская зима), а летом достаточно тепло.

При перемещении воздушных масс над той или иной территорией они способны постепенно изменять свои свойства под влиянием подстилающей поверхности. Этот процесс называется **трансформацией**. Например, арктические воздушные массы, проходя летом через всю *Русскую* равнину, прогреваются до такой степени, что приводят к образованию суховеев в *Предкавказье*.

В полосе, разделяющей различные по своим свойствам воздушные массы, образуются своеобразные переходные зоны — **атмосферные фронты**. Ширина атмосферного фронта обычно достигает нескольких десятков километров. В полосе фронта при соприкосновении двух различных по свойствам воздушных масс происходит достаточно быстрое изменение давления, температуры, влажности. Поэтому прохождение фронта через какую-либо местность сопровождается ветрами, облачностью, выпадением осадков, т. е. **сменой погоды**.

При перемещении тёплых воздушных масс в сторону холодных образуется **тёплый фронт**, а при перемещении холодных воздушных масс в сторону тёплых — **холодный фронт**.

При вторжении тёплого воздуха он, как более лёгкий, поднимается над холодным. При подъёме он охлаждается, поэтому содержащаяся в нём влага конденсируется, что и вызывает выпа-



Рис. 34. Атмосферные фронты

Влияние каких океанов на климат России наиболее значимо? Почему?

дение осадков. Погода изменяется таким образом: наступает потепление, идут затяжные дожди.

При вторжении холодного воздуха он, как более тяжёлый, подтекает под тёплый, выталкивая его вверх. Поднимаясь, тёплый воздух быстро охлаждается, поэтому выпадают обильные осадки — ливни, часто с грозами. После этого наступает ясная, прохладная погода.

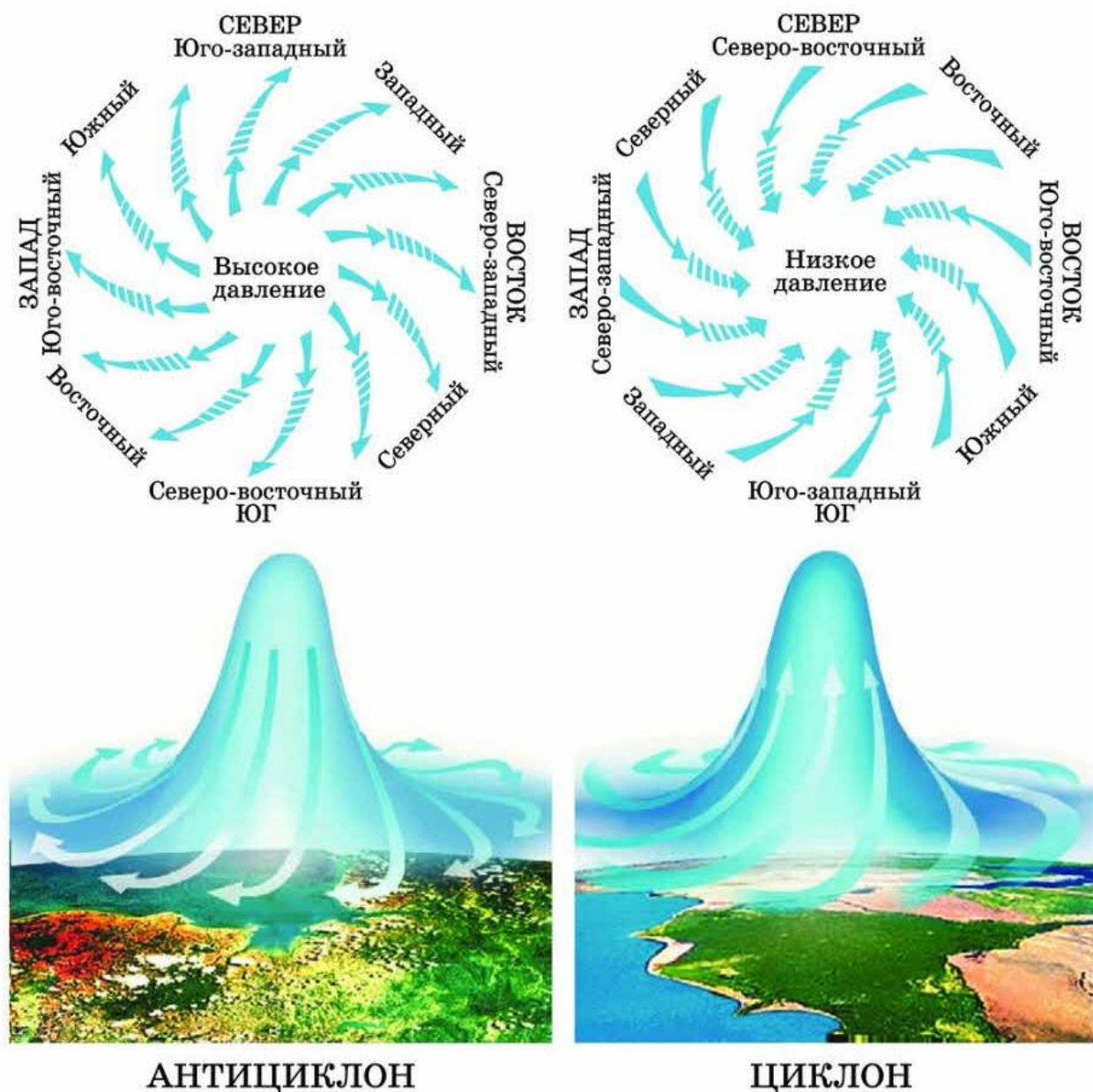


Рис. 35. Направление ветров в антициклоне и циклоне в Северном полушарии

С атмосферными фронтами связано формирование крупных атмосферных вихрей — циклонов и антициклонов. Интенсивная циклоническая деятельность зимой развивается над *Баренцевым, Карским, Охотским* морями и северо-западной частью *Восточно-Европейской* равнины. В летний период циклоны наиболее интенсивно развиваются на *Дальнем Востоке* и на западе *Восточно-Европейской* равнины. Антициклоны активно действуют зимой в *Восточной Сибири*, а также как зимой, так и летом на юге *Восточно-Европейской* равнины.

Циклоны — это вихри с низким давлением в центре, **антициклоны** — с высоким давлением в центре. Воздух в циклоне движется от периферии к центру, отклоняясь против часовой стрелки (в Северном полушарии). В центре воздух поднимается и растекается к окраинам. При этом происходит конденсация влаги и выпадают осадки. Циклоны имеют весьма внушительные размеры — 2—3 тыс. км в поперечнике и перемещаются со скоростью около 30 км/ч. По территории *России* циклоны обычно перемещаются с запада на восток, поскольку в умеренных широтах господствует западный перенос.

В антициклоне воздух движется от центра к периферии с отклонением по часовой стрелке (в Северном полушарии). В центр антициклона постоянно поступает воздух из верхних слоёв тропосферы. При опускании он прогревается и удаляется от насыщения водяным паром. Поэтому в антициклоне погода стоит ясная, безоблачная, с большими суточными колебаниями температуры.

Большое влияние на климат оказывает **рельеф**. Отсутствие гор на севере и западе *России* способствует проникновению арктических и атлантических воздушных масс в глубь страны. Горные хребты на востоке страны ограничивают влияние *Тихого* океана на климат внутренних районов, усиливают циклоническую деятельность, увеличивают облачность и выпадение осадков. Низкогорный и среднегорный *Урал* мало влияет на продвижение атлантического воздуха в *Западную Сибирь* и арктического воздуха в низкие широты.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие климатообразующие факторы играют ведущую роль в формировании климата нашей страны?
2. Какое перемещение воздушных масс господствует над территорией нашей страны?
3. Что такое трансформация воздушных масс?
4. Назовите основные отличия циклона от антициклона.

§ 15. Закономерности распределения тепла и влаги на территории России

Вы узнаете:

- Закономерности распределения тепла и влаги на территории России.
- Что показывает коэффициент увлажнения.

Вы научитесь:

- Определять коэффициент увлажнения для разных территорий страны, в том числе своей местности.

Вспомните:

- Что такое годовая амплитуда температуры?



Обратитесь к электронному приложению

Распределение тепла на территории России. Огромная протяжённость территории нашей страны, её расположение в несколь-

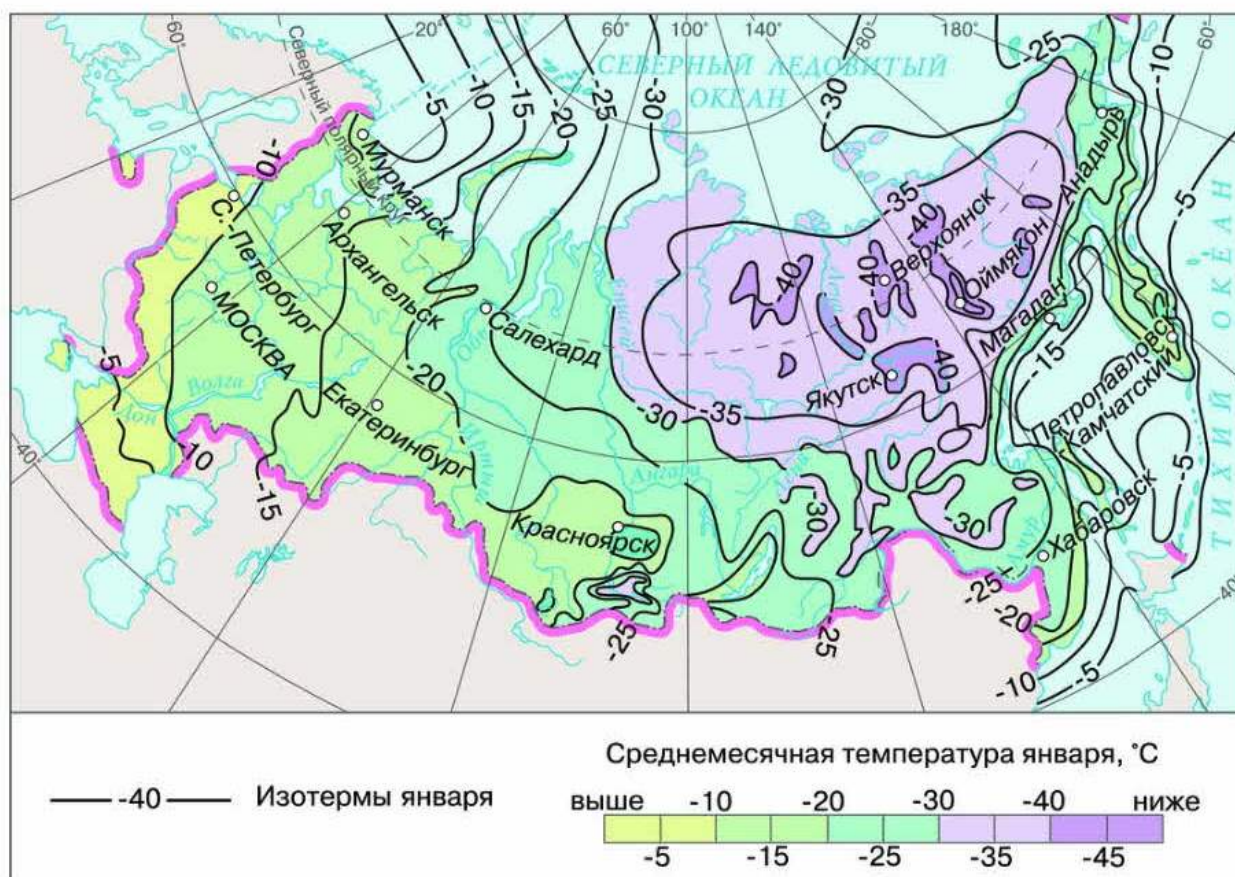


Рис. 36. Средние температуры января

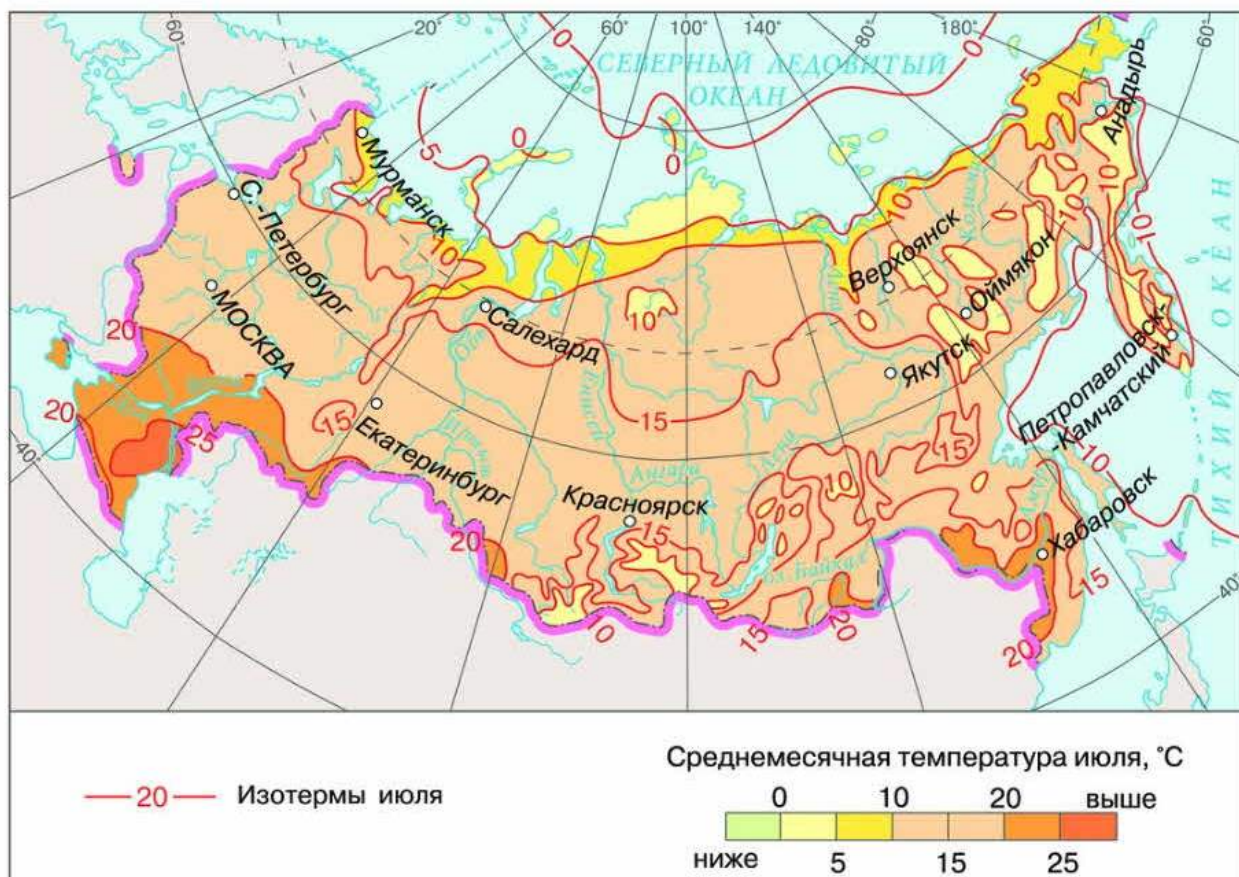


Рис. 37. Средние температуры июля

ких климатических поясах приводят к тому, что в разных районах страны сильно отличаются температуры января и июля, годовое количество осадков.

Так, средние температуры января колеблются от 0 °С в *Предкавказье* и в *Крыму* до -40—50 °С в *Якутии*. Средние температуры июля изменяются от 0 °С на северном побережье *Сибири* до +24—25 °С на *Прикаспийской* низменности.

Проанализируем карты изотерм января и июля на территории *России*. Обратите внимание на то, как они проходят. Изотермы января протягиваются с северо-запада на юго-восток. Расположение изотерм июля, напротив, близко к широтному (рис. 36, 37).

Чем можно объяснить такую картину? Известно, что распределение температуры зависит от количества солнечной радиации, подстилающей поверхности, циркуляции атмосферы. Интенсивное выхолаживание поверхности нашей страны в зимний период приводит к тому, что наиболее низкие температуры наблюдаются во внутренних районах, недоступных отепляющему

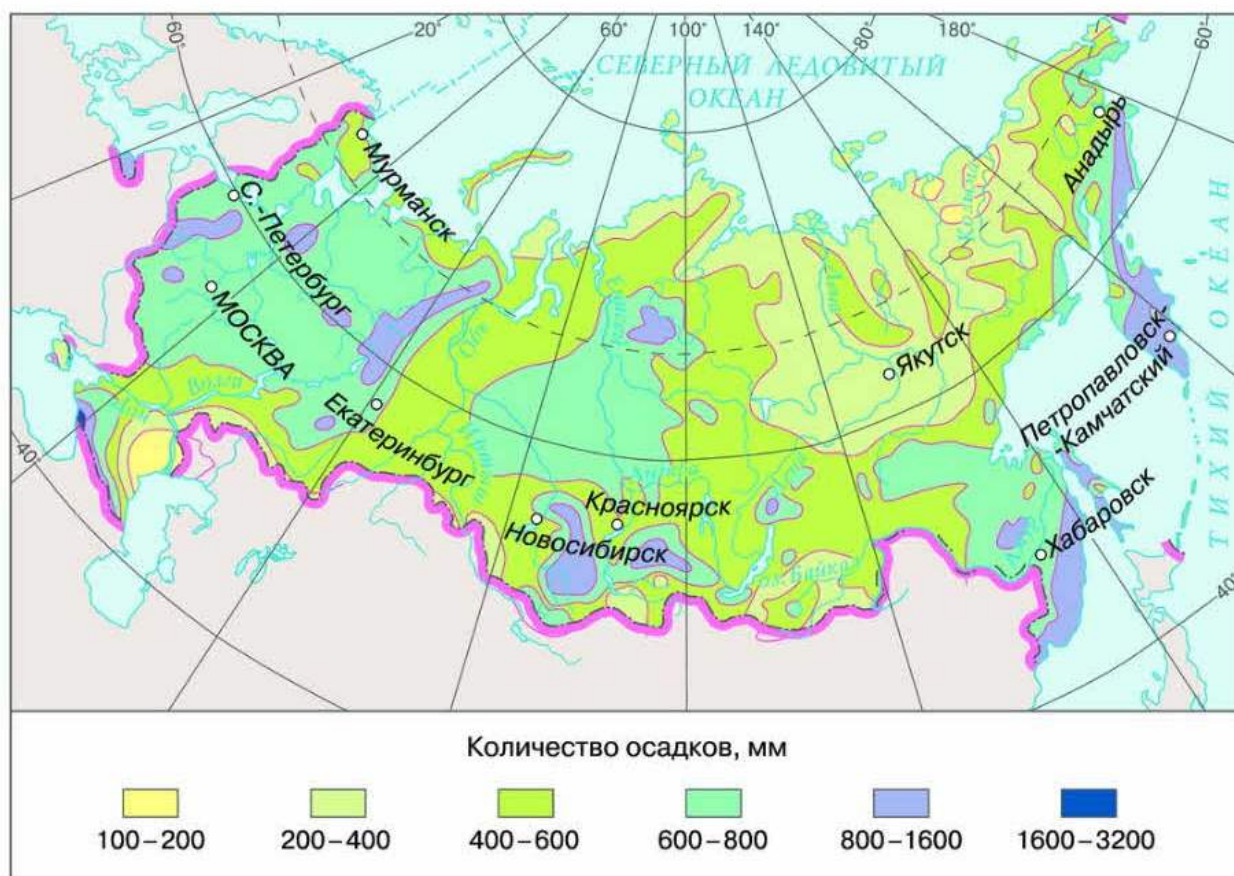


Рис. 38. Годовое количество осадков

влиянию *Атлантики*, и районах *Средней* и *Северо-Восточной Сибири*. Средние месячные температуры июля положительны на всей территории *России*.

Распределение осадков на территории нашей страны связано с циркуляцией воздушных масс, особенностями рельефа, а также температурой воздуха. Основным источником влаги для нашей страны является влажный воздух *Атлантики*. Наибольшее количество осадков на равнинах выпадает между 55 и 65° с. ш. (рис. 38). Осадки распределены по территории нашей страны крайне неравномерно. Решающими факторами при этом являются близость или удалённость от моря, абсолютная высота места, расположение горных хребтов (задерживающих влажные воздушные массы или не препятствующих их продвижению).

Наибольшее количество осадков в *России* выпадает в горах *Кавказа* и *Алтая* (более 2000 мм в год), на юге *Дальнего Востока* и северных склонах *Крымских гор* (до 1000 мм), а также в лесной зоне *Восточно-Европейской равнины* (до 700 мм).

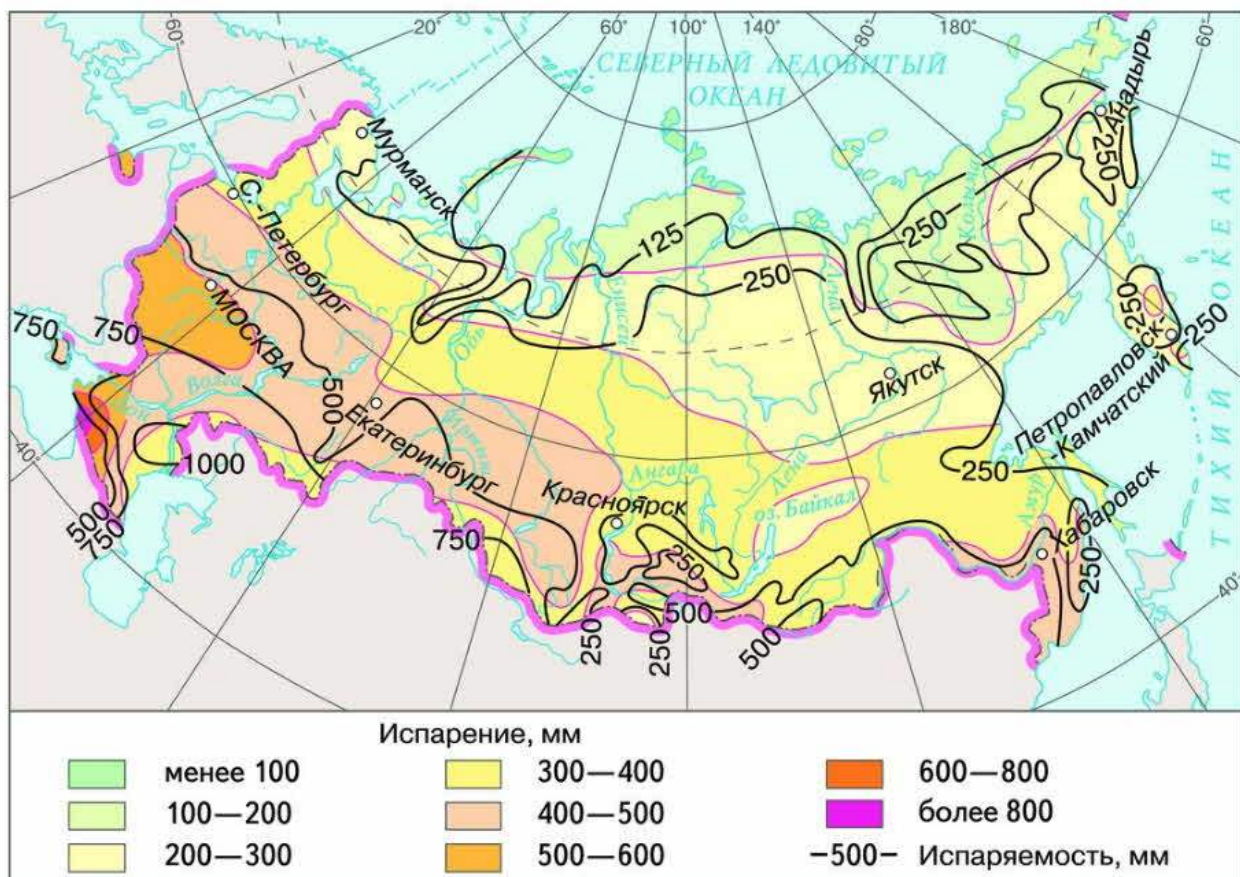


Рис. 39. Испарение и испаряемость

Минимальное количество осадков приходится на полупустынные районы *Прикаспийской* низменности (около 150 мм в год).

Но годовое количество осадков не даёт полного представления о том, как территория обеспечена влагой, поскольку часть атмосферных осадков испаряется, часть просачивается в почву.

Что показывает коэффициент увлажнения. Для характеристики обеспеченности территории влагой используется **коэффициент увлажнения (K)**, показывающий отношение годовой суммы осадков (O) к испаряемости (I) на этот же период: $K = O/I$.

▶ **Испаряемость — это максимально возможное испарение при данных метеорологических условиях и неограниченном запасе воды.**

Измеряется испаряемость в миллиметрах слоя воды. Испаряемость характеризует возможное испарение. Фактическое же испарение не может превышать годовую сумму осадков, выпадающих в данном месте. Например, в пустынях *Прикаспия* ис-

парение составляет 300 мм в год, хотя испаряемость здесь в условиях жаркого лета в 3—4 раза выше.

Чем меньше коэффициент увлажнения, тем суше климат. При $K = 1$ увлажнение считается достаточным. Достаточное увлажнение характерно для южной границы лесной и северной границы лесостепной зоны. В зоне степей, где коэффициент увлажнения меньше единицы (0,6—0,7), увлажнение считается недостаточным. В *Прикаспии*, в зоне полупустынь и пустынь, где $K = 0,3$, увлажнение скудное. Но в некоторых районах страны $K > 1$, т. е. количество выпадающих осадков превышает испаряемость. Такое увлажнение называется избыточным. Избыточное увлажнение типично для тайги, тундры, лесотундры. В этих районах много рек, озёр, болот. Здесь в процессах образования рельефа велика роль водной эрозии. В районах с недостаточным увлажнением реки и озёра мелководны, часто пересыхают летом, растительность более скудная, а в рельефообразовании преобладает ветровая эрозия.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие закономерности в распределении тепла и влаги существуют на территории нашей страны?
2. Как определяют коэффициент увлажнения и почему этот показатель так важен?
3. В каких районах России коэффициент увлажнения больше единицы, а в каких — меньше? Как это влияет на другие компоненты природы?
4. Объясните специфику в распределении тепла и влаги на примере вашей местности.

§ 16. Сезонность климата

Вы узнаете:

- Чем обусловлена сезонность климата.
- Как сезонность повлияла на особенности этнического характера.
- Как сезонность климата влияет на жизнедеятельность человека.

Вы научитесь:

- Определять по карте наиболее благоприятные для развития сельского хозяйства районы России.

Вспомните:

- Особенности сезонности климата России.



Обратитесь к электронному приложению



Рис. 40. Климатические сезоны в России

Причины сезонности климата. Особое влияние на жизнь и хозяйственную деятельность человека оказывают *климатические сезоны*, т. е. периоды года продолжительностью в несколько месяцев, обладающие определёнными типами погоды. Сезонность климата обусловлена прежде всего особенностями общей циркуляции атмосферы (сезонными смещениями циклонов и антициклонов). В преобладающем на территории нашей страны умеренном поясе хорошо выражены времена года — весна, лето, осень и зима (рис. 40). Они выделяются по термическим условиям.

Влияние сезонности на деятельность человека. Многие учёные утверждают, что климат, и прежде всего ярко выраженная его сезонность, оказал существенное влияние на особенности этнического характера русичей. Интенсивный труд в летнюю страда сочетался с длительным зимним покоем, определившим неторопливость русского характера. Борьба с суровыми климатическими условиями способствовала общинному характеру отношений, необходимости делать всё сообща. Необходимость жить совместно определила и компактный характер поселений.

В зависимости от климатических сезонов чётко выделяются сезоны определённых сельскохозяйственных работ — сезон посевной, сезон уборки урожая. С климатическими сезонами связаны и другие виды занятий и отдыха: охотничий, лечебный, лыжный, грибной, сбор ягод. Суровые климатические условия в зимний период, особенно в районах *Крайнего Севера*, в *Восточной Сибири*, существенно осложняют строительство дорог, различных зданий, добычу полезных ископаемых.

Чётко выраженная климатическая сезонность требует дополнительных затрат на отопление жилья, производственных помещений, школ, детских садов, вузов, больниц и т. д. В условиях нашего климата необходимо, как минимум, иметь три комплекта одежды и обуви: зимней, летней и на переходный сезон.

Коренные народы Севера, проживающие в экстремальных климатических условиях, зимой по-прежнему пользуются традиционной одеждой. Верхняя одежда, сшитая из шкур оленей и нерп, сочетается с меховыми чулками и сапогами из оленьего меха. Летняя одежда и обувь сшиты из замши.

Наконец, климатическая сезонность влияет и на характер питания: в зимний период возрастает потребность в витаминах, высококалорийных продуктах и т. п.

Высокие затраты на поддержание жизнедеятельности, в свою очередь, влияют на качество питания, отдыха, образования и т. п. Таким образом, в районах с более суровым климатом люди вынуждены затрачивать гораздо больше средств на своё существование, нежели в центральных и южных частях страны.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Подумайте, возможно ли в нашей стране выращивать 2—3 урожая овощных культур или зерновых в открытом грунте.
2. Вспомните из курса географии материков и океанов, жители каких стран могут иметь один и два комплекта одежды на весь год.
3. По агроклиматической карте определите, в каких районах РФ наиболее благоприятные условия для развития сельского хозяйства.

§ 17. Типы климатов России

Вы узнаете:

- Какие типы климатов характерны для территории России.
- Особенности каждого типа климата.

Вы научитесь:

- Объяснять причины формирования разных типов климата.

Вспомните:

- Чем климат отличается от погоды?



Обратитесь к электронному приложению

На территории *России* формируются разные типы климатов. Для каждого из них характерны такие общие черты, как температурный режим, режим осадков, преобладающие типы погод по сезонам года.

В пределах одного и того же типа климата количественные показатели каждого элемента могут существенно изменяться, что позволяет выделить климатические области. Особенно велики внутренние различия в самом большом климатическом поясе *России* — умеренном: от тайги до пустынь, от морского климата побережий до резко континентального внутри материка на той же широте.

Арктический климат характерен для островов *Северного Ледовитого* океана и его сибирских побережий. Здесь поверхность получает очень мало солнечного тепла. В течение всего года в этих районах господствуют холодный арктический воздух, антициклоны. Суровость климата усиливается из-за длинной полярной ночи, когда на поверхность не поступает солнечная радиация. Это удлиняет зиму и сокращает остальные сезоны года до 1,5—2 месяцев.

В этом климате практически два сезона года: долгая холодная зима и короткое прохладное лето. Средние температуры января -24 — -30 °С. Летние температуры низкие: $+2$ — 5 °С. Количество осадков ограничивается 200—300 мм в год. Выпадают они преимущественно в зимнее время в виде снега.

Субарктический климат характерен для территорий, расположенных за полярным кругом на *Восточно-Европейской* и *Западно-Сибирской* равнинах. В *Восточной Сибири* этот тип климата распространён до 60° с. ш. Зимы долгие и суровые, причём

суровость климата нарастает при движении с запада на восток. Лето теплее, чем в арктическом поясе, но всё же короткое и довольно холодное (средние температуры июля от $+4$ до $+12$ °C). Годовая сумма осадков 200—800 мм, но из-за малых величин испарения увлажнение избыточное. Влияние атлантических воздушных масс приводит к тому, что в тундрах *Кольского* полуострова по сравнению с материковой частью количество осадков увеличивается, а температуры зимы более высокие, чем в азиатской части.

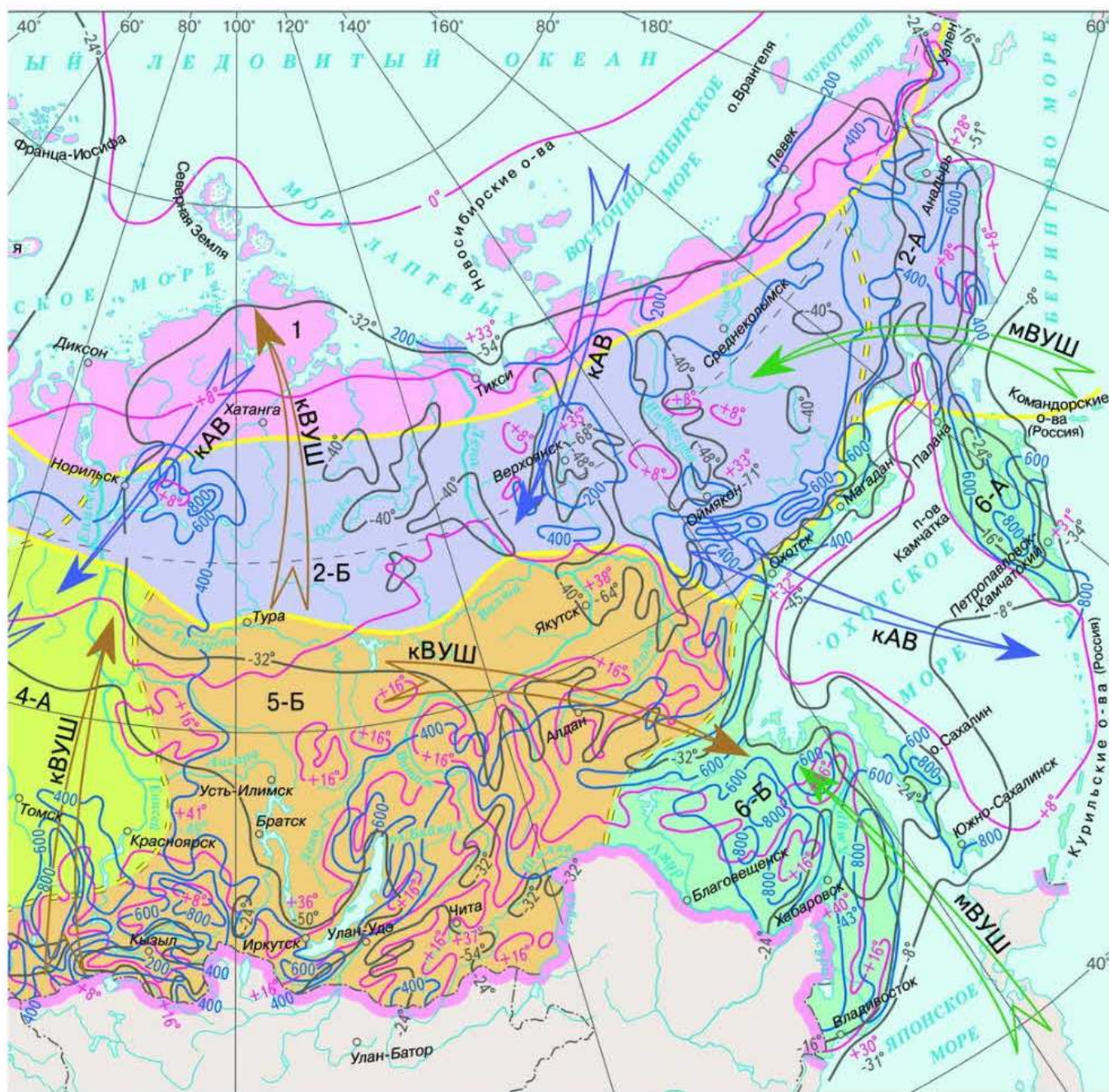
Климат умеренного пояса. Умеренный климатический пояс — самый большой по площади климатический пояс *России*. Для него характерны существенные различия в температуре и увлажнении по мере движения с запада на восток и с севера на юг. Общими для всего пояса являются чётко выраженные четыре сезона года.

Умеренно континентальный климат господствует в европейской части нашей страны. Основные признаки этого климата: тёплое лето (средняя температура июля $+12$ — 24 °C), морозная зима (средние температуры января от -4 до -20 °C), годовое количество осадков более 800 мм на западе и до 500 мм в центре *Восточно-Европейской* равнины. Формируется умеренно континентальный климат под влиянием западного переноса атлантических воздушных масс, относительно тёплых зимой и прохладных летом и притом постоянно влажных. В области умеренно континентального климата увлажнение изменяется от избыточного на севере и северо-западе до недостаточного на востоке и юго-востоке. Это отражается на смене природных зон от таёжной до степной.

Континентальный климат умеренного пояса характерен для *Западной Сибири*. Формируется этот климат под влиянием континентальных воздушных масс умеренных широт, перемещающихся чаще всего в широтном направлении. В меридиональном направлении с севера на юг продвигается холодный арктический воздух, а континентальный тропический воздух проникает далеко на север лесной полосы. Поэтому осадков здесь выпадает 600 мм в год на севере и менее 200 мм — на юге. Лето тёплое, на юге даже знойное (средние температуры июля от $+15$ до $+26$ °C). Зима сурова по сравнению с умеренно континентальным климатом, средние температуры января составляют от -15 до -25 °C.



Рис. 41. Климатические пояса и области России



- | | |
|---|--|
| <p>5 Области резко континентального климата</p> <p>5-А сухой полупустынь</p> <p>5-Б тайги с неустойчивым увлажнением</p> | <p>6 Области климата смешанных лесов Дальнего Востока</p> <p>6-А морского</p> <p>6-Б муссонного</p> <p>7 Область высокогорного климата</p> |
|---|--|

Объясните распространение влияния Северного Ледовитого океана на климат России. Почему области муссонного климата не получили широкого распространения в России?

Резко континентальный климат умеренного пояса распространён в *Восточной Сибири*. Этот климат отличается постоянным господством континентального воздуха умеренных широт. Резко континентальный климат характеризуется малой облачностью, скудными атмосферными осадками, основная масса которых выпадает в тёплую часть года. Малая облачность способствует быстрому прогреванию земной поверхности солнечными лучами днём и летом и, наоборот, быстрому охлаждению её ночью и зимой. Этим объясняются большие амплитуды (перепады) температур воздуха, тёплое и жаркое лето и морозная малоснежная зима. Малоснежность при сильных морозах (средняя температура января от -25 до -45 °С) обеспечивает глубокое промерзание почв и грунтов, а это вызывает сохранение многолетней мерзлоты. Лето солнечное и тёплое (средние температуры июля от $+16$ до $+20$ °С). Годовое количество осадков менее 500 мм. Коэффициент увлажнения близок к единице.

Муссонный климат умеренного пояса типичен для южных районов *Дальнего Востока*. При охлаждении материка зимой и повышении в связи с этим атмосферного давления сухой и холодный воздух устремляется с суши в сторону более тёплого воздуха над океаном. Летом материк прогревается быстрее и сильнее океана, и более холодный океанический воздух стремится на континент, принося облачность, обильные атмосферные осадки. Средние температуры января здесь от -15 до -30 °С; летом, в июле, от $+10$ до $+20$ °С. Осадки (до 600—800 мм в год) выпадают преимущественно летом. Если таяние снега в горах совпадает с обильными дождями, происходят наводнения. Увлажнение всюду избыточное.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. По картам определите, в каком из климатических поясов располагается основная часть территории России. Какие климатические пояса занимают в нашей стране наименьшую площадь?
2. Объясните, почему в умеренном поясе наблюдаются наибольшие отличия в климатических условиях по мере движения с запада на восток.
3. Назовите основные черты континентального климата. Как этот климат влияет на другие компоненты природы?
4. С помощью карт составьте характеристику климата Крымского полуострова.

§ 18. Климат и человек

Вы узнаете:

- Что такое комфортность климата.
- Как взаимосвязаны климат и хозяйственная деятельность людей.
- Какие климатические явления называют неблагоприятными.

Вы научитесь:

- Давать оценку уровню комфортности разных районов России.

Вспомните:

- Внешние различия людей разных рас.



Обратитесь к электронному приложению

Как климат влияет на жизнь людей. Климат влияет на все стороны жизни человека, хотя многие следствия его воздействия мы не связываем с климатом.

Как вы уже знаете, расовые различия появились вследствие приспособления людей к разным климатическим условиям. Существуют эти различия и в *России*: проживающие в ней народы относятся к двум географическим расам — европеоидной и монголоидной. Климат влияет на рацион питания. В условиях низких температур затраты энергии у людей выше, поэтому им необходимо есть более калорийную и согревающую пищу: супы, мясо и пр. Жизнь в условиях длинных и суровых зим вынуждает людей приобретать тёплую одежду. В зависимости от климата люди строят жилища различных типов. Поскольку *Россия* — северная страна, люди вынуждены строить тёплые жилища и тратить значительные средства на их обогрев.

Что такое комфортность климата. Из-за огромных размеров *России* природные условия её различных территорий неодинаково благоприятны (комфортны) для жизни людей. Для более точной оценки степени подобной благоприятности разработана система специальных показателей. Она включает более 30 различных характеристик, половину из которых составляют климатические или зависящие от них характеристики (табл. 6).



Комфортность климата — это степень его благоприятности для жизни и хозяйственной деятельности людей.

По уровню благоприятности природных условий для жизни населения вся территория *России* подразделяется на несколько

Таблица 6

**Основные показатели, характеризующие
уровень благоприятных природных условий**

Условия \ Факторы	Край- не не- благо- прият- ные	Небла- гопри- ятные	Мало- благо- прият- ные	Благо- прият- ные	Наи- более благо- прият- ные
Повторяемость благоприятных погод, %	Менее 10	10—20	20—35	35—40	Более 40
Продолжительность безморозного периода, дн. за год	Менее 70	70—90	90—105	105—110	Более 110
Ультрафиолетовая недостаточность, дн.	Более 150	90—150	60—90	30—60	Нет
Продолжительность полярного дня или ночи, дн.	37—74	Менее 37	Нет	Нет	Нет
Отопительный период, дн.	Более 300	275—300	250—275	225—250	Менее 225
Средняя температура отопительного периода, °	От -24 до -13	От -24 до -13	От -13 до -3	От -7 до -2	От -3,7 до +6
Сумма активных t за период со среднесуточной $t + 10$ °С, °С	Менее 800	800—1400	1200—1600	1500—2000	2000—3500

зон (рис. 42). Стоимость обустройства одного человека в наиболее и наименее благоприятных условиях может различаться в 10—15 раз. В районах с неблагоприятными природными условиями выше и заработная плата. Всё это вместе увеличивает стоимость производимой в таких районах продукции.



Рис. 42. Оценка природных условий для проживания человека

Оцените комфортность климатических условий в целом для проживания в России.

Как взаимосвязаны климат и хозяйственная деятельность людей. Особенности хозяйственной деятельности человека также во многом зависят от климата. В наибольшей мере от него зависит сельское хозяйство. Для него важны практически все характеристики климата, но наиболее — обеспеченность теплом и влагой.

Свойства климата определённой территории, обеспечивающие возможность ведения в её пределах сельского хозяйства, называют **агроклиматическими ресурсами** (рис. 43). Основными показателями агроклиматических ресурсов являются: 1) продолжительность периода со среднесуточными температурами выше $+10^{\circ}\text{C}$; 2) сумма температур за этот период; 3) коэффициент увлажнения; 4) продолжительность безморозного периода; 5) толщина снежного покрова и продолжительность его залегания.



Рис. 43. Агроклиматические ресурсы

Различия в агроклиматических ресурсах на территории *России* очень велики. Благодаря этому в нашей стране могут выращиваться самые разнообразные сельскохозяйственные культуры: от устойчивых к заморозкам овса и ржи до теплолюбивых цитрусовых. Однако в целом, из-за суровости климата, почти $\frac{4}{5}$ территории страны неблагоприятны для выращивания сельскохозяйственных культур.

Влияние климата в промышленности проявляется не так ярко, чем в сельском хозяйстве. Но всё-таки в ряде случаев оно довольно существенно. Во-первых, суровый климат усложняет добычу полезных ископаемых в северных районах. Для работы в условиях низких температур нужна специально сконструированная дорогостоящая техника. Она должна безотказно работать в условиях низких температур и сильных ветров. Изменяется режим работы, так как люди не могут длительное время трудиться на открытом воздухе. Во-вторых, климат опосредованно (через сельское хозяйство) влияет на размещение предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственное сырьё. Эти предприятия выгоднее строить в районах производства сырья, чтобы сократить расходы. В-третьих, в северных районах промышленные здания строят с учётом необходимости сохранения тепла.

Климатические условия оказывают сильнейшее влияние на работу многих видов транспорта. Большую часть года северные моря и почти все реки *России* скованы льдом, поэтому навигация на них сезонна. От климата зависит устойчивость работы

авиационного транспорта. В меньшей мере подвержены влиянию климатических условий железнодорожный и автомобильный транспорт. Но и в них движение прерывается во время сильных снегопадов, дождей или наводнений.

Однако не только климат влияет на хозяйственную деятельность людей. Становится всё более ощутимым и обратное влияние. В результате хозяйственной деятельности, особенно в крупных городах, увеличивается выброс в атмосферу загрязняющих веществ и тепла. В крупных городах температура воздуха на 2—3° выше из-за нагрева воздуха выбросами предприятий, выхлопными газами автомобилей, асфальтом, стенами и окнами домов. В результате над крупным городом возникает «тепловой колпак». В этих городах небо чаще покрыто облаками, выпадает больше осадков.

Какие климатические явления называют неблагоприятными. Помимо уровня комфортности климата, на хозяйственную деятельность людей большое влияние оказывают неблагоприятные климатические явления, перечень которых весьма обширен. Причина их возникновения — природные процессы, возникающие в атмосфере из-за резких перепадов давления, обилия или длительного отсутствия осадков, чрезвычайно низких или высоких температур. К числу опасных климатических явлений относятся ураганы, суховеи и засухи, заморозки, сильные ливни, морозы и т. д.

Ураган — это продолжительный ветер со скоростью более 30 м/с. Обладая огромной силой, он может валить деревья, разрушать хозяйственные постройки, нарушать работу транспорта. Наиболее часто от ураганов страдают прибрежные районы *Дальнего Востока*. Большой вред сельскому хозяйству наносят **суховей** и **засухи**. **Суховей** — это очень тёплый или жаркий сухой ветер (температура 20—25 °C) со скоростью свыше 5 м/с, возникающий в степях и полупустынях. Относительная влажность воздуха в нём очень низка (менее 30%). Суховей приводит к сильному испарению влаги из почвы и гибели растений. Из-за длительных суховеев возникает засуха. **Засуха** — продолжительный (несколько десятков дней) период с малым количеством или отсутствием атмосферных осадков. В *России* засухи, так же как и суховеи, чаще всего возникают в степях и полупустынях: в *Нижнем Поволжье*, на *Европейском Юге*. Но иногда они охватывают и лесные районы.

Всего на территории *России* ежегодно случается около 180 различных неблагоприятных климатических явлений.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Сравните карту (см. рис. 42) с картой «Плотность населения России» и сделайте выводы. В каких районах с точки зрения комфортности находятся города-миллионеры? Какова максимальная численность населения городов, находящихся в дискомфортных районах?
2. Чем определяется комфортность климатических условий?
3. К какому уровню комфортности относится территория, где вы проживаете?
4. Какие неблагоприятные климатические условия встречаются в вашей местности?

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

1. Перечислите все климатообразующие факторы, под влиянием которых формируется климат нашей страны. Какие выводы о единстве её природы можно сделать из этого перечня?
2. Назовите основные показатели, определяющие особенности климата данной территории.
3. В каких климатических поясах располагается наша страна? Чем отличаются климатические условия каждого из них?
4. С помощью каких источников информации можно составить характеристику климата любой территории?
5. Укажите основные различия континентального и морского климата в пределах умеренного климатического пояса, объясните причины этих отличий, укажите, для каких территорий России типичен такой климат.
6. Какие климатические условия установились бы в средней полосе Восточно-Европейской равнины, если бы вдоль побережий северных морей располагались горы?
7. Какие неблагоприятные явления связаны с климатом? Укажите их причины, назовите районы распространения, расскажите о влиянии на жизнь и деятельность человека.
8. Докажите, что крупные города — это важный климатообразующий фактор.
9. Вы уже знаете о существовании западного переноса, т. е. об устойчивом переносе воздушных масс из Западной Европы на территорию нашей страны. На климат эти воздушные массы оказывают смягчающее влияние. Подумайте, какие экологические последствия может иметь такое перемещение воздушных масс.

ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Грозит ли России потепление?

§ 19. Разнообразие внутренних вод России. Реки

Вы узнаете:

- О разнообразии внутренних вод России.
- О влиянии внутренних вод на природу и жизнедеятельность человека.
- О том, куда несут свои воды российские реки.
- Какой режим имеют реки нашей страны.
- О влиянии климата на реки России.

Вы научитесь:

- Объяснять влияние климата и рельефа на реки нашей страны и своего края.

Вспомните:

- Какие реки России относятся к крупнейшим рекам Евразии и мира?



Обратитесь к электронному приложению

Каково влияние внутренних вод на природу и жизнь людей. Вода — один из важнейших видов природных ресурсов. Без неё невозможно существование живой природы. В. И. Вернадский писал: «Пресная вода как бы предназначена для жизни, и с жизнью связана она одна из всех химических элементов». Вода необходима для жизни как отдельного человека, так и человеческого общества в целом. Заменить её каким-либо другим видом ресурсов нельзя. Для своих нужд человек использует главным образом пресную воду.

Основные источники пресной воды — внутренние воды, или воды суши. Они многообразны. К ним относят не только природные, но и рукотворные водохранилища. Опреснение солёных океанических вод стоит очень дорого. Поэтому за счёт опреснённой воды в настоящее время удовлетворяется лишь 0,1% мировой потребности в водных ресурсах.

Внутренние воды связаны со всеми компонентами природы (рис. 44). Огромна их роль в жизни и деятельности человека.

По запасам пресной воды (45 тыс. км³) Россию опережает только Дания, в состав которой входит остров Гренландия, покрытый мощными ледниками.

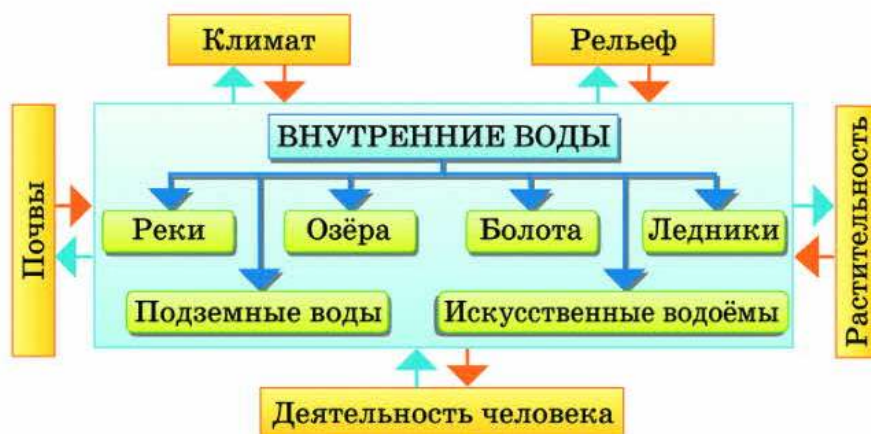


Рис. 44. Связь внутренних вод с другими компонентами природы

Приведите примеры взаимосвязей внутренних вод с компонентами природы.

Реки. *Россия* — страна не только великих и бескрайних равнин, но и многочисленных полноводных рек.

В *России* 2,5 млн рек и крупных ручьёв общей протяжённостью 10 млн км. Таким образом, в нашей стране на каждые 10 км² территории приходится одна река или ручей средней длиной 0,5 км. Крупных рек (длиной более 10 км) в *России* гораздо меньше — всего около 120 тыс. Однако для хозяйственного использования рек важны не только их общее количество и длина, но и их полноводность, которая определяется показателем речного стока.

▶ **Речной сток** — количество воды, проходящей через русло реки за определённый промежуток времени.

В зависимости от избранного отрезка времени можно определять суточный, месячный, годовой сток реки.

По величине годового стока всех рек (более 4300 км³ в год) *Россия* уступает только Бразилии. На долю российских рек приходится 10% мирового речного стока. Большая часть речного стока (95%) формируется в пределах *России*. Распределён речной сток в *России* неравномерно: около 80% его приходится на азиатскую часть страны.

Куда несут свои воды российские реки. Реки *России* относятся к бассейну трёх океанов и внутренней бессточной области.

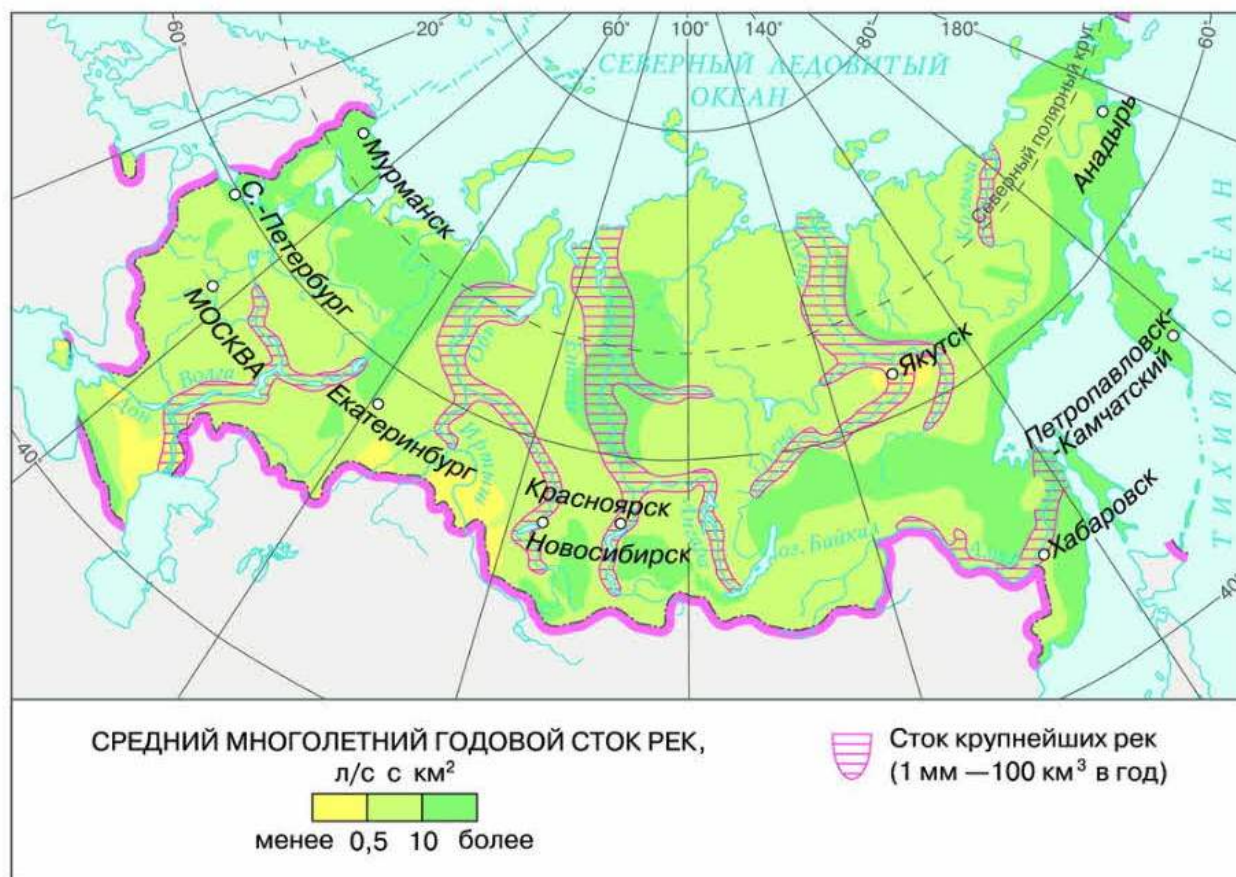


Рис. 45. Многолетний сток рек

Назовите районы с максимальным годовым стоком рек. Чем это обусловлено?

Большая часть российских рек впадает в *Северный Ледовитый* океан. Его бассейн опережает другие бассейны по всем параметрам. Он занимает 75% территории страны. Здесь выпадает 80% атмосферных осадков. К бассейну *Северного Ледовитого* океана относятся и самая длинная река *России* — *Лена* (4400 км), и самая полноводная — *Енисей* (630 км³), и река, обладающая крупнейшим по площади бассейном, — *Обь* (2990 км²).

Найдите на карте крупные реки других бассейнов.

Меридиональное направление течения большинства крупнейших рек *России* не очень удачно с точки зрения географии населения и производства. В основном они протекают по слабо освоенным и слабо заселённым территориям. Из-за этого транспортное значение рек снижается.



Рис. 46. Распределение рек России по бассейнам

К бассейнам каких океанов относятся реки России? Что служит водоразделами между этими бассейнами?

Российские реки неодинаковы по характеру течения, типу питания и режиму. Решающую роль в их характеристиках играют особенности рельефа и климата тех местностей, по которым они протекают.

Почему многие реки России медленно текут. Вы уже знаете, что большая часть российской территории — равнины, полого наклонённые в сторону морей. Поэтому большинство российских рек — равнинные и имеют небольшую величину падения.

Падение реки — разница абсолютных высот её истока и устья.

Например, одна из крупнейших рек Сибири — Ангара вытекает из озера Байкал. Оно лежит на высоте 456 м над уровнем моря. Ангара впадает в другую крупную реку — Енисей. Абсолютная высота устья Ангары — 76 м. Таким образом, падение Ангары составит $456 \text{ м} - 76 \text{ м} = 380 \text{ м}$.



Рис. 47. Равнинная река

Величина падения реки влияет на её другую важную характеристику — уклон.

► **Уклон реки — отношение величины её падения к длине.**

Например, уклон Ангары равен: $38\,000\text{ см} : 1826\text{ км} = 20,8\text{ см/км}$.
Ещё меньше уклон Волги — 7 см/км . А уклон Оби — всего 4 см/км .

Из-за незначительных уклонов крупнейшие российские реки по скорости течения — одни из самых медленных в мире (рис. 47).

У горных рек уклоны, а следовательно, и скорость течения намного больше равнинных (рис. 48).

Как климат влияет на реки. Самый лучший ответ на этот вопрос дал выдающийся русский географ-климатолог А. И. Воейков. Именно ему принадлежит классическая формулировка: «Реки — продукт климата». Расшифруем её подробнее.

Во-первых, от климата зависит густота речной сети. Она больше в северной части страны, где выпадает больше осадков. В южных районах — рек меньше.



Рис. 48. Горная река

Во-вторых, климат определяет тип питания рек. Большинство российских рек имеют смешанное питание. Но по соотношению источников питания они различаются. Крупнейшие реки *России* — *Волга*, *Енисей*, *Обь*, *Лена* питаются в основном весенними талыми снеговыми водами и летними дождями. Реки бассейна *Тихого* океана питаются преимущественно водами летних муссонных дождей. На *Кавказе* и *Алтае* реки имеют ледниковое и снеговое питание.

В-третьих, от климата зависит режим рек, изучение которого важно для хозяйства. Подавляющее большинство рек нашей страны зимой замерзает. Поэтому навигация на них возможна только в тёплый период года. Влияет на возможность судоходства на российских реках и наличие *межени* — наиболее низкого уровня воды в реке. В летнюю межень из-за значительного испарения воды многие реки сильно мелеют.



Рис. 49. Типы водного режима рек

Напротив, в период половодий и паводков реки несут наибольшее количество воды. Для большей части рек *России* характерно **весеннее половодье** (рис. 49). Весной снег тает, и происходит подъём воды в реке. Однако в зависимости от направления течения рек половодье протекает по-разному. Реки бассейна *Северного Ледовитого* океана текут с юга на север. Когда их верховья освобождаются ото льда и разливаются, в среднем и нижнем течении лёд ещё препятствует стоку. Поэтому здесь разливы рек наиболее значительны. У рек, текущих с севера на юг, например у *Волги*, половодье проходит спокойнее.



Рис. 50. Вскрытие реки ото льда



Рис. 51. Половодье



Рис. 52. Замерзание и вскрытие рек

Паводки могут происходить в любое время года. Они связаны с зимними оттепелями или обильными дождями. Паводки также нередко сопровождаются наводнениями.

▶ **Наводнения** — это затопление водой обширных участков территории вместе с населёнными пунктами, дорогами, промышленными и сельскохозяйственными объектами.

Причины наводнений: обильные дожди, дружное таяние снегов, загромождение русла льдом (затор), ветровой нагон воды в устье рек. Наиболее сильные наводнения бывают на реках юга *Дальнего Востока*. Они связаны с ливневыми дождями летнего муссона. На *Неве* ветер нагоняет воду с моря, подпруживает реку, что также вызывает наводнения. На *Лене* и *Енисее* часты наводнения, вызванные заторами льда при весеннем ледоходе. Наиболее надёжным способом предотвращения наводнений служит регулирование стока рек.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Укажите основные особенности внутренних вод России.
2. Назовите реки бассейна области внутреннего стока.
3. Подумайте и объясните, от чего зависит размещение внутренних вод на территории нашей страны.
4. От чего зависит скорость течения реки? О чём свидетельствуют такие характеристики, как «падение реки», «уклон реки»?
5. Что такое режим реки? От чего он зависит?
6. Влияют ли реки на характер расселения людей?

§ 20. Озёра. Болота. Подземные воды. Ледники. Многолетняя мерзлота

Вы узнаете:

- Об уникальных озёрах России.
- О происхождении озёрных котловин.
- О причинах образования многолетней мерзлоты и площадях, которые она занимает в России.
- Где и почему расположены наиболее заболоченные территории России.

Вы научитесь:

- Составлять характеристику озёр России.
- Объяснять причины образования многолетней мерзлоты.

Вспомните:

- Где расположены самые глубокие озёра мира?



Обратитесь к электронному приложению

Озёра. В России около 3 млн озёр. Среди них самое глубокое пресноводное озеро мира — *Байкал* (1637 м; по некоторым данным — 1642 м). Озеро *Байкал* известно не только как самое глубокое озеро мира. В нём сосредоточена половина запасов пресных вод нашей страны (23 тыс. км³), или более половины стока всех рек мира. Байкальская вода — одна из самых чистых в мире. В *Байкал* впадает 336 рек, а вытекает только одна — *Ангара*.



Рис. 53. Озеро Байкал

Уникальна фауна *Байкала*: $\frac{3}{4}$ видов байкальских животных обитают только здесь. *Россия*, наряду с *Казахстаном*, *Азербайджаном*, *Туркменией* и *Ираном*, выходит к берегам крупнейшего в мире *Каспийского* моря-озера (площадь 371 тыс. км²).

Размещение озёр по территории страны неравномерно и зависит от многих причин: геологического строения и рельефа местности, климатических условий, особенностей залегания грунтовых вод. Количество озёр значительно уменьшается к югу в связи с ростом засушливости климата.

По физической карте России приведите примеры районов с большим количеством озёр.

Разнообразно происхождение озёрных котловин (табл. 7).

С помощью таблицы назовите, какие типы озёрных котловин есть в России. Приведите примеры.

Таблица 7

Происхождение озёрных котловин России

Происхождение озёрных котловин	Озеро	Географическое положение
Тектоническое	Байкал	Горные районы юга Сибири
Вулканическое	Курильское Кроноцкое	Курильские острова Полуостров Камчатка
Термокарстовое	Неджели	Республика Саха (Якутия)
Ледниковое	Ладожское Онежское	Северо-запад европейской части России
Путём образования естественных плотин (завалов)		Кавказ и другие горные районы
Путём отсечения части морей (лиманы)		Берега Азовского и Чёрного морей
Искусственное (водохранилища)	Рыбинское Камское Красноярское	На крупных реках: Волге, Каме, Енисее

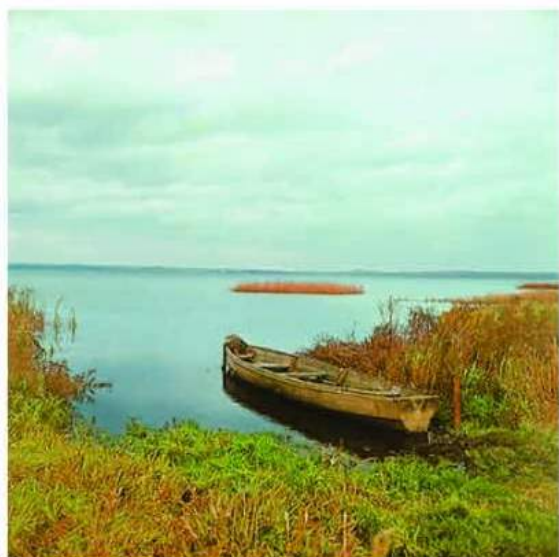


Рис. 54. Ладожское озеро



Рис. 55. Заболоченная местность

Озёра — это источники пресной воды, пищевых продуктов, сырья. Озёра регулируют сток рек. По ним проходят судоходные пути. На их берегах расположены многочисленные места отдыха. Озёра активно влияют на другие компоненты природы. Они изменяют рельеф, формируя дно и берега. Наполняя свои котловины торфом, илом и солями, озёра создают залежи полезных ископаемых. Например, в озёрах *Эльтон* и *Баскунчак* добывается соль.

Озёра влияют на климат. Летом они умеряют жару, зимой смягчают холода, увлажняют берега испаряющейся с их поверхности влагой. Рукотворными озёрами стали водохранилища, которые создают на реках путём сооружения плотин. Но помимо пользы водохранилища могут отрицательно влиять на природу: разрушать берега, изменять климат, поднимать со дна затопленные торфяники, затоплять леса и сельскохозяйственные угодья. **Болота.** Площадь болот и заболоченных лесов в *России* составляет около 20% всей территории.

Основная причина возникновения болот — переувлажнение грунта. Оно происходит на плоских территориях при большом количестве осадков и малом испарении. Образованием болот завершается и жизнь многих мелких водоёмов. Различают болота **верховые** и **низинные**. Наиболее заболоченные районы страны — центр *Западно-Сибирской* (до 70%) и северо-запад *Восточно-Европейской* равнины (20—30%).

Болота — важный источник питания рек и озёр. На болотах растёт много полезных ягод. Болота — естественная среда обитания многих животных. Поэтому их сохранение важно для охраны и рационального использования природы.

Разнообразно и практическое использование болот. В болотах сосредоточено около 80% запасов торфа страны, который используется как сырьё для химической промышленности и удобрения в сельском хозяйстве.

Подземные воды хотя и скрыты от глаз, но роль их велика как в природе, так и в жизни человека. Они пробиваются на дне рек холодными ключами, выходят на поверхность родниками.

■ Назовите виды подземных вод. Чем они различаются?

Добываемые из скважин или колодцев, эти воды используются для бытовых нужд, полива полей, обводнения пастбищ. Подземные воды имеют разное происхождение.

Подземные воды бывают пресными и минеральными, содержащими растворимые соли и газы. **Минеральные воды** используются в лечебных целях. В разных районах страны — на *Камчатке*, *Кавказе* и в других местах — выявлены запасы термальных подземных вод с температурой от 30 до 300 °С.

Запасы подземных вод исчисляются у нас в стране многими триллионами кубометров. Из них 350 млрд м³ считаются пригодными для использования — эксплуатационными. 60% эксплуатационных запасов находится в европейской части России, 25% — в Западной Сибири и 15% — на территории Сибири и Дальнего Востока. Такое их распределение свидетельствует о том, что разведка подземных вод в восточных районах страны пока недостаточна. Однако и из выявленных запасов подземных вод используется лишь малая доля — примерно 7%. Но запасы подземных вод не безграничны. Они не менее, чем наземные воды, нуждаются в охране, бережном расходовании, защите от загрязнения.

► **Многолетняя мерзлота — это толщи замёрзших горных пород, не оттаивающих в течение длительного времени.**

Мерзлота образовалась в периоды похолоданий многие тысячи лет назад. Это подтверждается присутствием в её слоях останков древних животных и растений, погибших из-за понижения температуры.

Многолетняя мерзлота распространена почти на $\frac{2}{3}$ территории нашей страны.

Назовите районы распространения многолетней мерзлоты.

Она встречается в районах с достаточно суровым климатом, поддерживающим её существование. Поэтому на севере *России* мерзлота образует сплошную зону, а в южных районах встречается лишь очагами. Изменяется при движении с севера на юг и её толщина: от нескольких метров до нескольких сотен метров. Наибольшей толщины — от 600 до 1500 м многолетняя мерзлота достигает в районах, близких к полюсу холода *России* — *Оймякону*.

Многолетняя мерзлота оказывает существенное воздействие как на природу, так и на жизнь и деятельность человека. Мерзлота влияет на растительность, так как постоянно охлаждает почву и приземный слой воздуха. Она ограничивает глубину проникновения в грунт корней растений, их водоснабжение. Поэтому в районах многолетней мерзлоты произрастают растения, имеющие неглубокую корневую систему.

Многолетняя мерзлота водонепроницаема, поэтому способствует заболачиванию территорий.

При строительстве дорог, трубопроводов, зданий многолетняя мерзлота может оттаивать. Это грозит просадками и провалами грунта и разрушением построенных сооружений. Поэтому при строительстве многолетнюю мерзлоту нужно сохранять. Для этого дома и трубопроводы приподнимают над землёй на специальных сваях, а дороги создаются на высоких защитных подушках из грунта.

У нас в стране накопился большой опыт строительства и хозяйственной деятельности в условиях многолетней мерзлоты. Он был использован при возведении новых городов — Норильска, Мирного, при сооружении Байкало-Амурской магистрали. Однако многие свойства мерзлоты ещё остаются загадкой. За это учёные называют её «северным сфинксом». Поэтому для хозяйственного освоения Российского Севера необходимо дальнейшее изучение мерзлоты. Этим занимается особая наука — геокриология.

Ледники. Площадь горных ледников в *России* всего 3,5 тыс. км². Они образуются там, где выпадающий снег не успевает растаять за лето и, постоянно накапливаясь, превращается в лёд. Ледники встречаются на *Кавказе*, *Северном Урале*, *Алтае*, в *Саянах*, *Забайкалье* и на *Камчатке*. На *Кавказе* насчитывается около 1400 ледников, на *Алтае* — более 700, в горах *Восточной Сибири* — 200. Горные ледники питают многие реки, изменяют рельеф.

Но их хозяйственное значение невелико. Гораздо бóльшую площадь ледники занимают на островах Российского сектора *Арктики* — около 56 тыс. км². Здесь находятся самые крупные ледники *России*.

Большое значение, особенно для ведения сельского хозяйства, имеют запасы почвенной влаги. Например, обеспеченность ею главной земледельческой зоны *России* значительно ниже, чем в *Англии, ФРГ, Франции, США, Канаде*. Это снижает урожайность сельскохозяйственных культур, требует дополнительных затрат на орошение.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Есть ли закономерность в размещении озёрных котловин в нашей стране?
2. Что способствует образованию болот? Где их особенно много? Какова роль болот в природе?
3. Какое значение для жизни человека имеют подземные воды?
4. В каких районах страны сосредоточены ледники? Почему?
5. Назовите причины образования многолетней мерзлоты. Как она влияет на природу, жизнь и деятельность человека?

§ 21. Водные ресурсы и человек

Вы узнаете:

- Что такое водные ресурсы.
- Как размещаются водные ресурсы на территории нашей страны.
- О причинах загрязнения воды.

Вы научитесь:

- Объяснять размещение водных ресурсов.
- Давать оценку водных ресурсов.

Вспомните:

- Какие материки (их части) страдают от недостатка водных ресурсов?



Обратитесь к электронному приложению

Какова роль воды в жизни людей. Роль воды в жизни людей, конечно, нельзя сводить только к её бытовому потреблению. По водным путям перевозятся пассажиры и грузы. Энергия рек движет турбины гидроэлектростанций. В реках и озёрах разводят и вылавливают рыбу. На их берегах люди отдыхают.

В первую очередь для человечества вода — это один из основных ресурсов. Поэтому наряду с минеральными люди оценивают и используют водные ресурсы.

▶ **Водные ресурсы** — это та часть поверхностных и подземных вод, которая может быть использована для снабжения водой населения и для различных видов человеческой деятельности.

Полная оценка водных ресурсов *России* дана в **Водном кадастре** — систематизированном своде сведений о них. В нём обобщены материалы многолетних наблюдений и исследований и оценок.

Основной источник водных ресурсов *России* — речной сток. Его главная ценность — в постоянном возобновлении. Кроме того, большое значение имеют вековые запасы воды в озёрах, а также подземные воды. Использовать другие запасы пресной воды, например законсервированной в ледниках или слоях вечной мерзлоты, сейчас технически очень сложно.



Рис. 56. Гидроэлектростанция

Как вы уже знаете, наша страна располагает огромными ресурсами речного стока. Однако в расчёте на единицу площади обеспеченность территории *России* этими ресурсами оказывается ниже среднемировой почти в 2 раза.

Проблемы, связанные с использованием водных ресурсов в *России*, обусловлены и природными особенностями, и деятельностью человека.

Неравномерность размещения водных ресурсов. Бóльшая часть водных ресурсов *России* (более 90%) сосредоточена в бассейнах *Северного Ледовитого* и *Тихого* океанов, где проживает менее $\frac{1}{5}$ населения страны. Подавляющая часть жителей *России* (80%), её промышленного и сельскохозяйственного потенциала размещена в бассейнах *Каспийского*, *Азовского* и *Чёрного* морей. Однако на них приходится всего около 8% водных ресурсов. Поэтому здесь результаты хозяйственной деятельности особенно сказываются на качестве воды.

Годовые и сезонные колебания речного стока. В многоводные годы сток крупнейших рек *России* в 1,5—2 раза выше, а в маловодные годы — на столько же ниже нормы. Ещё значительнее сезонные колебания стока. На большинстве рек страны $\frac{2}{3}$ их стока проходит за короткое время их половодья.

Например, у Волги и Дона (в естественных условиях) на весну приходится 65—75% годового стока, а на зимнюю межень — только 10%. Величина перепадов в водности российских рек больше, чем во многих странах мира. Это и хорошо, и плохо. Половодья промывают русла рек, питают грунтовые воды, создают благоприятные условия для нереста рыб. Но одновременно колебания речного стока затрудняют использование рек как транспортных магистралей для нужд энергетики, снабжения водой населения, промышленности и сельского хозяйства.

Чтобы преодолеть неравномерность стока рек, его необходимо регулировать. Для этого на реках строятся плотины и создаются водохранилища.

Большое потребление и большие потери воды. Ежегодно из всех водных источников в стране изымается большое количество воды. Её забор из некоторых рек составляет 25% от их стока. Это особенно чувствительно для рек в маловодные годы. Возвращается же в поверхностные источники гораздо меньше воды, значительное её количество теряется. Отчасти это происходит из-за утечек в водопроводных сетях. Значительны её потери в про-

Таблица 8

**Количество загрязняющих веществ
в составе сточных вод**

Сульфаты, млн т	2,2	Фенол, т	42,9
Хлориды, млн т	6,7	Свинец, т	14,8
Соединения азота, тыс. т	478,2	Ртуть, т	0,1
Жиры и масла, тыс. т	8,1	Ядохимикаты, т	1,2
Фосфор, тыс. т	23,4		

мышленности, связанные с несовершенными технологиями. Много излишней воды расходуется и в отечественном орошаемом земледелии. Помимо потерь воды, связанных с её использованием в хозяйстве, огромное количество влаги теряется за счёт её испарения с поверхности водохранилищ.

Рост загрязнения воды. Загрязнение воды происходит вследствие различных причин. Во-первых, значительная часть загрязняющих веществ поступает в реки и озёра с атмосферными осадками и талыми водами. Они несут из атмосферы, с полей и улиц городов пыль и частички почвы, ядохимикаты и минеральные удобрения, соли и продукты нефтепереработки.

Во-вторых, ежегодно в поверхностные водоёмы страны сбрасываются сточные воды предприятий и жилищ, 40% этих вод — загрязнённые. В них содержится огромное количество вредных веществ (табл. 8). Основную часть сточных вод дают жилищно-коммунальное хозяйство (55%) и промышленность (31%).

Вода во всех крупнейших реках России — Волге, Доне, Оби, Енисее, Лене оценивается как «загрязнённая», а в их крупнейших притоках — как «очень загрязнённая».

Ухудшается качество и подземных вод, хотя по сравнению с поверхностными водами они лучше защищены от загрязнения. Главные виновники их загрязнения — промышленные (около 40%) и сельскохозяйственные предприятия (15%), жилищно-коммунальное хозяйство (10%). Пока что загрязнение подземных вод встречается на сравнительно небольших, обособленных площадях, по размерам не превышающих 10 км². Основное число (75%) подобных очагов загрязнения расположено в европейской части страны. Для некоторых пользователей воды (транспорта, гидроэлектроэнергетики) её качество не имеет большого значения. Но в боль-

шинстве случаев именно качество воды ограничивает её использование. Особую тревогу вызывает то, что более 50% населения России вынуждено пить загрязнённую воду. Из-за последствий хозяйственной деятельности человека качество питьевой воды ухудшилось в таких крупных городах, как Екатеринбург, Калуга, Комсомольск-на-Амуре, Оренбург, Пятигорск, Хабаровск и др.

Значение рек в развитии хозяйства *России* и природы исключительно велико и многосторонне. Русский историк В. О. Ключевский отмечал особую роль рек в жизни народов Руси и указывал, что реки приносили русскому человеку только добро. По берегам рек возникали древние поселения, где люди занимались разнообразной хозяйственной деятельностью. Поэтому именно реки и родники почитались как природные святыни.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Что такое водные ресурсы?
2. Объясните пословицу «Без воды нет жизни», возникшую у наших далёких предков, с позиций современных условий жизни. Докажите её справедливость.
3. Оцените водные ресурсы нашей страны, укажите их основные особенности.
4. От чего зависит качество водных ресурсов? Назовите основные источники загрязнения воды.
5. На основе анализа карт атласа и учебника дайте характеристику водных ресурсов: а) севера европейской части; б) Урала; в) своей местности.

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

1. Какие виды внутренних вод представлены на территории России? Охарактеризуйте роль каждого из них в природе и в хозяйственной деятельности человека.
2. Покажите на карте главные речные системы России. Объясните их особенности.
3. Что такое режим реки? От чего он зависит? На что влияет? Расскажите о режиме рек вашего края.
4. Какие характеристики реки надо знать для использования её в хозяйстве?
5. Объясните причины образования многолетней мерзлоты и покажите границу её распространения. Как влияет многолетняя мерзлота на другие компоненты природы, на жизнь и деятельность человека?
6. Дайте оценку водных ресурсов страны, своей республики (края, области). Какие меры проводятся по их охране и восстановлению?

§ 22. Образование почв и их разнообразие

Вы узнаете:

- Что такое почва.
- Под влиянием каких факторов образуются почвы.
- Основные свойства почв.

Вы научитесь:

- Объяснять, почему почвы называют «зеркалом ландшафта».
- Определять тип почвы по почвенному профилю.

Вспомните:

- Какие почвы преобладают на севере Евразии?



Обратитесь к электронному приложению

Что такое почва. Слово «земля» часто употребляется как синоним почвы — удивительного продукта природы. Впервые обратил внимание на отличие почвы от остальных частей земной коры замечательный русский учёный Василий Васильевич Докучаев.

▶ **Почва — это тонкий поверхностный слой суши, обладающий плодородием.**

Плодородие почвы, т. е. её способность обеспечить растения необходимым набором и количеством питательных веществ, водой, воздухом, является одним из самых основных свойств почвы.

Василий Васильевич Докучаев (1846—1903) — крупнейший русский учёный-естествоиспытатель. Впервые в 1886 г. дал определение почвы как плодородного поверхностного слоя Земли, созданного совместным воздействием всех компонентов природы. Является одним из основоположников современной физической географии. В 1877 г. В. В. Докучаев отправился в первое «чернозёмное» путешествие по России. Преодолев 10 тыс. км, Докучаев собрал тысячи проб почвы. По результатам своих путешествий учёный подготовил классический труд «Русский чернозём», в котором доказал, что почва — не горная порода, а совершенно самостоятельное тело природы. Этим были заложены основы новой науки — почвоведения.



Рис. 57. Связь почв с другими компонентами природы

Образование почв происходило в течение длительного времени в процессе взаимодействия материнской породы, растений, животных, микроорганизмов, климата и рельефа (рис. 57).

В. В. Докучаев назвал почвы «зеркалом ландшафта», поскольку почвы являются самым главным выразителем особенностей природы данной территории. Почва определяет растительный покров и сама зависит от него. Взаимодействие этих двух компонентов в условиях данного рельефа и климата создаёт облик ландшафта.

Образование почвы — сложный процесс. В зависимости от того, на какой горной породе образовалась почва, она может быть *глинистой* или *песчаной* (рис. 58). На песчаных грунтах образуются *лёгкие*, т. е. легко промываемые, почвы. На водупорных глинах — *тяжёлые*, плохо промываемые, заболачиваемые и засоляемые почвы. На известняках образуются тёмноцветные почвы, так как известняки обладают свойством удерживать перегной. Горные породы, на которых образуются почвы (их называют материнскими породами), влияют на свойства почвы.

Ведущим условием почвообразования является взаимодействие *живых организмов*. Благодаря их воздействию на горную (материнскую) породу вместе с такими факторами, как режим увлажнения, температура воздуха, особенности рельефа, стало возможным возникновение почв. Живые организмы способствуют накоплению органического вещества, влияют на химический и минеральный состав почв, их физические свойства, тепловой и водный режимы.

Биологические остатки перегнивают под воздействием живущих в земле микроорганизмов. В результате образуется особое вещество — *перегной*. Ни песок, ни глина не являются почвой до тех пор, пока в них не будет перегноя.

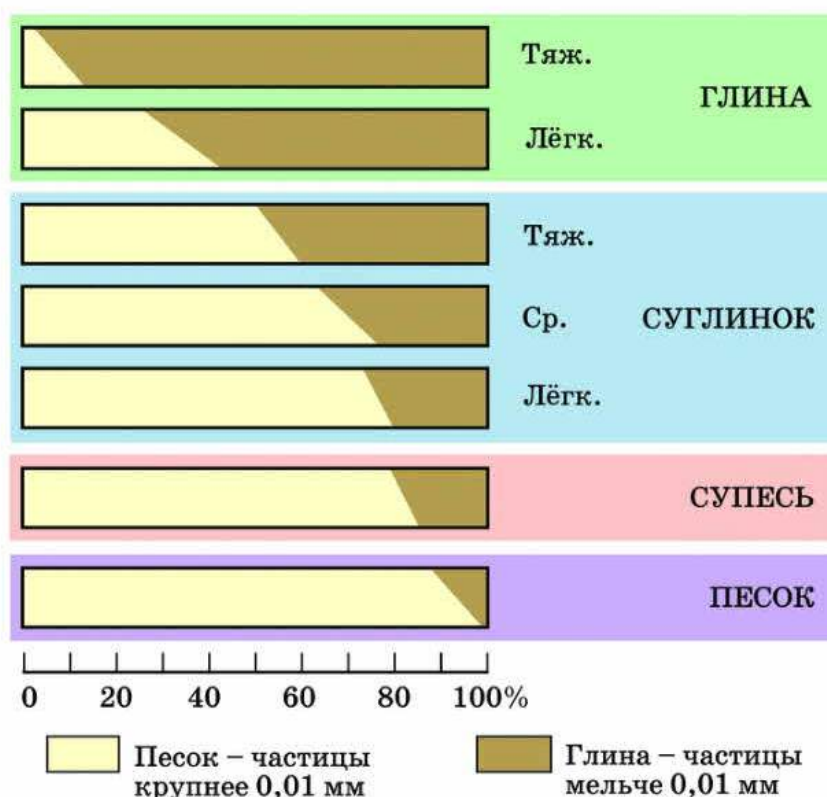


Рис. 58. Состав почвы

Климат также является одним из условий почвообразования и географического распространения почв. От него, в частности, зависит процесс выветривания и его интенсивность.

В процессе выветривания твёрдые горные породы постепенно разрушаются до обломков разной величины — от камней и щебня до тончайшей пыли, что способствует лучшему проникновению в них почвообразующих микроорганизмов и их жизнедеятельности.

Своеобразны условия образования почв в поймах крупных рек. Тут каждое новое половодье перекрывает ранее образовавшуюся почву наносами ила или песка, так что в разрезе получается «слоёный пирог» из чередования различных речных наносов.

В условиях многолетней мерзлоты в тайге *Восточной Сибири* формируются особые **таёжно-мерзлотные почвы**. Питательные вещества этих почв не проникают далеко вглубь, так как мерзлота мешает промыванию грунта.

А в самых южных районах страны — в предгорьях *Западного Кавказа* и в *Приморье* — на вулканических горных породах

под лесами в условиях повышенных влажности и тепла образуются **буро-жёлтые** и **краснозёмные почвы**.

Образование почвы — долгий процесс. Триста, пятьсот, а то и тысячи лет уходило на создание почвы, пригодной для возделывания сельскохозяйственных культур.

Основные свойства почв. Как вы уже знаете, важнейшее свойство почвы — плодородие. Исключительно важное значение для плодородия имеет перегной, в котором накапливаются необходимые для питания растений химические элементы: азот, фосфор, калий и др.

Плодородие почвы зависит не только от содержания в ней питательных веществ, но и от многих других её свойств. Важное значение имеют механический состав почвы: песчаная она или глинистая (*почему?*), а также её структура.

Благодаря рыхлой структуре почва легко впитывает атмосферные осадки и обогащается кислородом. Наиболее благоприятна для развития сельскохозяйственных растений зернистая или комковатая структура.

Почвенная толща неоднородна. В процессе образования почвы возникают почвенные горизонты. Каждый почвенный горизонт примерно однороден по составу, свойствам, структуре, окраске. Совокупность почвенных горизонтов образует **почвен-**

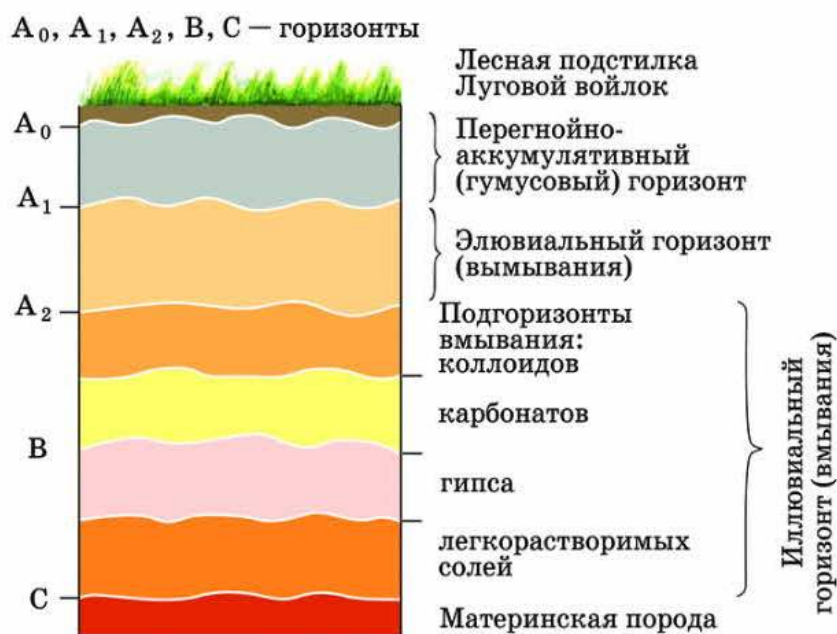


Рис. 59. Строение почвенного профиля дерново-подзолистого типа

ный профиль — *вертикальное строение почвы от поверхности до материнской породы*. Мощность почвенного профиля меняется от нескольких десятков сантиметров до нескольких метров (рис. 59).

На плодородие почвы большое влияние оказывает почвенная фауна — разнообразные микроорганизмы и животные, заселяющие в основном верхние (до 20—40 см) горизонты почвы. В некоторых районах для улучшения плодородия проводят специальное обогащение почвенной фауной.

Разнообразие почв. Состав, структура, внешний вид, цвет почв зависят от взаимодействия многих компонентов природы: горных пород, рельефа, климата и т. д.

Природные условия на территории нашей страны очень разнообразны. Поэтому разнообразны и связи между компонентами природы. Это разнообразие взаимосвязей определяет разнообразие почв. Чтобы убедиться в этом, достаточно посмотреть на почвенную карту — пестрота её цветов свидетельствует о наличии в разных районах нашей страны различных почв.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите известные вам условия почвообразования. Попробуйте выделить главные из них для почв вашего края.
2. Какие свойства почв вам известны? Вспомните, что вы знаете о свойствах почв из ботаники.
3. Зная, от чего зависит плодородие почв, составьте характеристику климата, рельефа, растительности территории, где могли бы образоваться плодородные почвы.
4. Чем определяется разнообразие почв нашей страны?

§ 23. Закономерности распространения почв

Вы узнаете:

- О закономерностях распространения почв на территории России.

Вы научитесь:

- Объяснять широтную зональность в размещении почв.

Вспомните:

- От каких факторов зависит формирование разных типов почв?



Обратитесь к электронному приложению

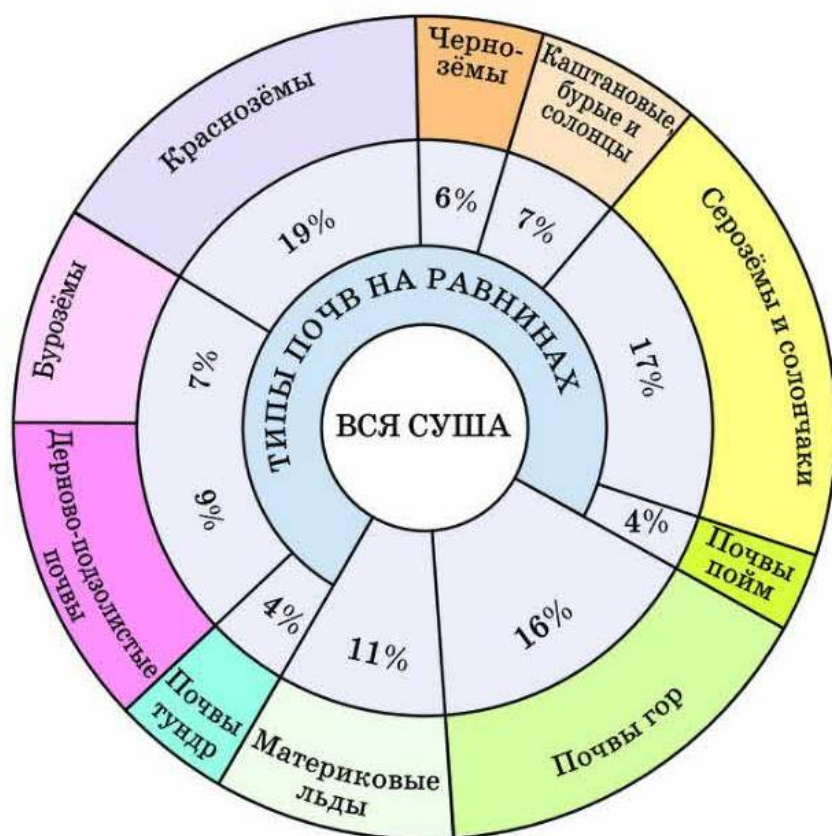


Рис. 60. Основные типы почв

Сопоставьте рисунок с почвенной картой атласа и определите, какие почвы преобладают в лесной зоне, какие — в степной.

Главные типы почв России. Современный почвенный покров России — результат длительного и сложного развития природы в целом.

Проанализируйте карту почв, назовите, какие почвы есть в нашей стране.

В зависимости от условий почвообразования в нашей стране различают следующие виды почв: *арктические, тундрово-глеевые, подзолистые, дерново-подзолистые, серые лесные, чернозёмы, каштановые* и др. В европейской части России преобладают разнообразные подзолистые почвы, а в Сибири — таёжные и горно-таёжные. Большие площади на севере страны заняты тундровыми почвами. На юге же расположены чернозёмные и каштановые почвы.

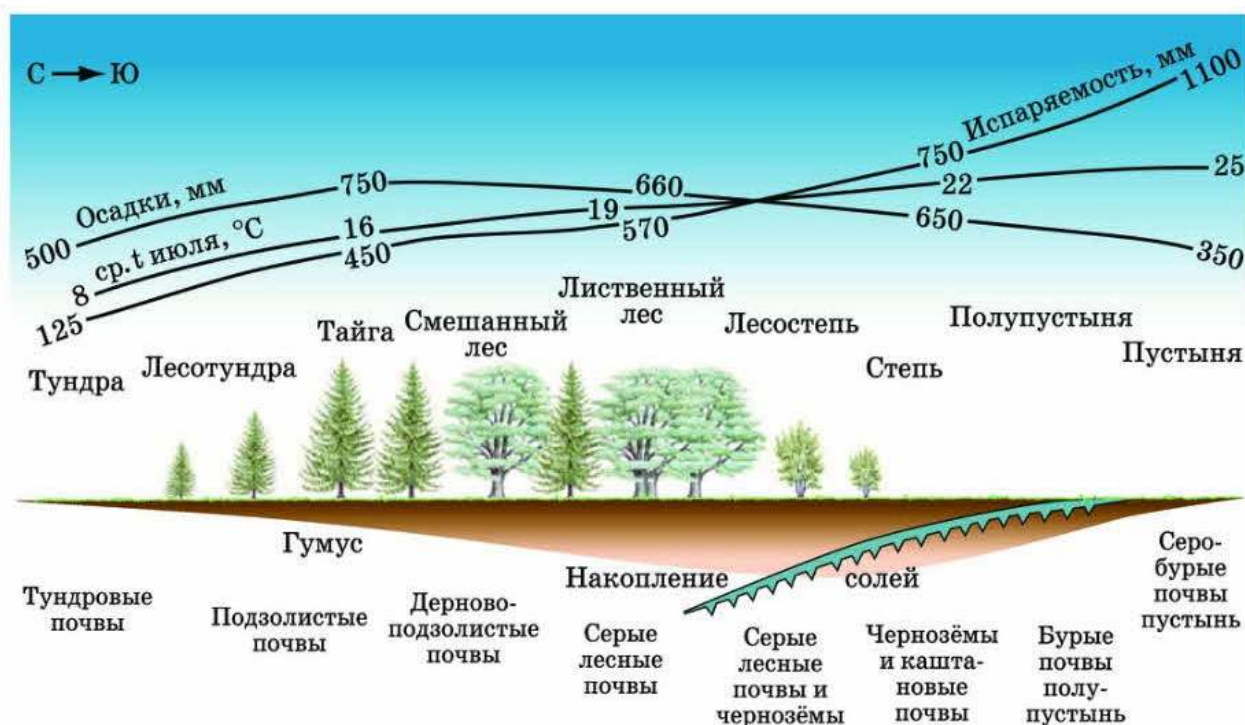


Рис. 61. Взаимосвязь типов почв с климатом и растительностью

Явление *широтной зональности* в нашей стране, особенно в европейской части *России*, выражено более ярко, чем в других странах мира. Это связано не только со значительной протяжённостью её с севера на юг, но и с преобладанием равнинного рельефа в условиях умеренно континентального климата.

Если мы совершим по карте воображаемое путешествие по *Русской* равнине с севера на юг, то увидим, как сменяют друг друга почвы разных типов, отличающиеся по строению, цвету, составу, плодородию. *Арктические* почвы — маломощны (1—5 см) и образуют лишь отдельные пятна. В тундре формируются *тундрово-глеевые* и *болотные* почвы. В интенсивно промываемых почвах северных лесов образуются *подзолистые* почвы. Южнее — при снижении количества осадков и возрастании мощности гумусового горизонта — *дерново-подзолистые* почвы. В широколиственных лесах и под лесными участками лесостепи — *серые лесные* почвы. В степях образуются самые плодородные почвы — *чернозёмы*. Обильная травяная растительность в этой зоне способствует повышению количества перегноя. Здесь самый мощный гумусовый слой. При движении к югу и востоку климат становится суше и теплее, травяной покров разреженнее: почвы светлеют и переходят в *каштановые* под су-

хими степями, в **бурые** — в полупустынях, в **серо-бурые** и **серые (серозёмы)** — в пустынях. С осветлением почв растёт их засоленность. В южных районах страны (на *Прикаспийской* низменности) распространены **солончаки**.

В горных районах почвы, следуя вертикальной зональности, также изменяются вслед за изменением климата и растительности. Общим свойством этих почв является щебнистость, грубость механического состава.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите основные типы почв России. Каковы закономерности их распространения?
2. По почвенной карте определите, какие типы почв преобладают в нашей стране. Объясните почему.
3. Какие почвы есть в вашей местности?
4. Объясните, какие условия повлияли на формирование в вашей местности данного типа почв.

§ 24. Почвенные ресурсы России

Вы узнаете:

- Какое значение имеют почвы для жизни человека.
- Какие меры надо предпринимать для охраны почв.
- Что такое мелиорация.
- Какова роль мелиорации в повышении плодородия почвы.

Вы научитесь:

- Читать почвенную карту.

Вспомните:

- Какие внешние факторы разрушают рельеф?



Обратитесь к электронному приложению

Значение почвы для жизни человека. Без преувеличения можно сказать, что своим существованием человечество обязано почве. Почва — главный источник получения сельскохозяйственных продуктов и сырья для некоторых отраслей промышленности. 90% пищи человечество получает в виде урожаев с обработанной земли. Если же учесть и продукты животноводства, получаемые за счёт выпаса скота на лугах и пастбищах, то эта цифра возрастет до 98%.



Рис. 62. Причины развития эрозии почв

Но ценность почвы определяется не только её значением для производства продуктов питания и сырья для промышленности, но и той великой экологической ролью, которую играет почва в жизни биосферы. Через почвенный покров суши — эту тончайшую её поверхностную оболочку — идут сложнейшие процессы обмена веществом и энергией между земной корой, атмосферой, гидросферой и всеми живущими в почве организмами.

От чего нужно охранять почву. Почва относится к легкоразрушаемым и практически невозполнимым видам природных ресурсов. Она разрушается текучими водами, развевается ветром.

Резко усиливает эрозию почв хозяйственная деятельность человека (рис. 62). Возделывая почву, человек лишает всё большие площади земли естественного травяного покрова. Распаханные, не защищённые скрепляющей дерниной почвы подвергаются смыву и размыву. Из-за эрозии почв урожайность полей снижается на 20—40%, поэтому борьба с эрозией — важнейшее средство поддержания плодородия, обеспечения высоких урожаев.

Главные противоэрозионные мероприятия: внедрение правильных почвозащитных севооборотов; строгое соблюдение агротехники; полезащитные и противоэрозионные лесонасаждения; специальные гидротехнические сооружения.

О значении лесов как водоохранного и почвозащитного факторов Ф. Энгельс писал: «Людам, которые в Месопотамии, Греции, Малой Азии и в других местах выкорчёвывали леса, чтобы получить таким путём пахотную землю, и не снилось, что они этим положили начало нынешнему запустению этих стран, лишив их вместе с лесами центров скопления и сохранения влаги. Когда альпийские итальянцы вырубали на южном склоне гор хвойные леса, так заботливо охраняемые на севере, они не предвидели, что этим подрезывают корни высокогорного скотоводства в своей области; ещё меньше они предвидели, что этим они на большую часть года оставят без воды свои горные источники, с тем чтобы в период дождей эти источники могли изливаться на равнину тем более бешеные потоки». Эта классическая оценка лесов — серьёзное предупреждение тем, кто, не считаясь с последствиями, вырубает леса в размерах, превышающих научно обоснованные нормы.



Рис. 63. Почвы и почвенные ресурсы

Какие виды мелиорации преобладают в районах России?

Роль мелиорации в повышении плодородия почв. *Мелиорация* в сельском хозяйстве — это совокупность организационных, хозяйственных, технических мероприятий, направленных на коренное улучшение почв, повышение их продуктивности с целью увеличения урожаев сельскохозяйственных культур и кормов для животноводства.

Основными видами сельскохозяйственных мелиораций являются: *осушение и орошение, борьба с эрозией, химическая мелиорация, культуртехническая мелиорация* (расчистка земельных угодий от кустарников, выравнивание полей).

Для охраны и повышения плодородия почв важную роль играют разные науки: география, биология, химия и др.

Задача географии — изучить и выявить районы, требующие мелиоративных работ, предсказать возможные влияния мелиорации на почвы и другие компоненты природы. Например, большой осторожности требует осушительная мелиорация. Излишнее осушение земель может привести к обмелению рек и озёр, питаемых заболоченными землями, а также и иссушению лесов. При химической мелиорации необходимо точно соблюдать нормы и режимы внесения удобрений. Их нарушение может вызвать перенасыщение растений минеральными веществами, ухудшение их питательных качеств, а также привести к смыву удобрений в водоёмы и засорению их.

Охрана почв. Значительное влияние на почвы оказывает деятельность человека. Используя почвы, человек меняет их свойства и в лучшую, и в худшую сторону. Ежегодная вспашка земли не проходит бесследно для почвы. Существенно влияет на почву промышленное освоение территорий. Выбросы отходов в атмосферу и сточные воды в конечном итоге оказываются в почве. Поэтому почва внутри и вокруг больших промышленных городов сильно загрязнена тяжёлыми металлами и т. п.

Для охраны почв от отрицательных последствий человеческой деятельности в нашей стране приняты «*Основы земельного законодательства*» — главный правовой документ по вопросам использования земельных ресурсов. В научно-исследовательских институтах изучаются вопросы о защите почв от ветровой и водной эрозии, разрабатываются комплексные меры защиты почвенных ресурсов, способы их рационального использования.

Как сохранить землю, как поддержать и приумножить её плодородие — это должны знать все.

Деятельность человека сильно влияет на почвообразование. Правильная культурная обработка почв (постоянное внесение удобрений, глубокая вспашка и т. д.) приводит к тому, что подзолистые почвы превращаются в более богатые гумусом дерновые.

Дерновых почв было много до середины XIX в. в лесной зоне европейской части России. Но интенсивное освоение человеком чернозёмов привело к тому, что лесные почвы потеряли своё значение. Пахотные земли стали забрасывать. И через 20—30 лет дерновые почвы вновь начали превращаться в подзолистые.

Бережное отношение к лесным насаждениям, травяному покрову во время походов, экскурсий, в повседневной жизни — это посильный вклад каждого человека в дело защиты почв.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какое значение имеют почвы в жизни природы и человека?
2. От чего следует защищать почву?
3. Приведите примеры простейших видов мелиорации по защите почв, которые проводятся в вашей местности.
4. Какие виды мелиорации проводятся в нашей стране? С чем связан выбор того или иного вида мелиорации?

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

1. Докажите на примере любых почв, что почвы являются «зеркалом ландшафта».
 2. Объясните, от чего зависит плодородие почв. Назовите самые плодородные почвы России, объясните географию их распространения.
 3. Какие процессы почвообразования происходят в условиях избыточного, достаточного и недостаточного увлажнения?
 4. Дайте оценку основных типов почв нашей страны. Укажите, какие из них наиболее благоприятны для сельского хозяйства, на каких в основном размещены леса.
 5. Какие виды деятельности человека приводят к нарушению естественного плодородия почвы? Как можно улучшить почвы?
 6. Какие почвы распространены в вашей местности, как они используются человеком, какие мероприятия проводятся по улучшению почвы?
-

ТЕМЫ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Создание карты «Мелиорация земель в России».

Растительный и животный мир. Биологические ресурсы

§ 25. Растительный и животный мир России

Вы узнаете:

- Об особенностях растительного и животного мира России.
- Об основных типах растительного и животного мира своей местности.

Вы научитесь:

- Объяснять, как приспособлены растения и животные к условиям той или иной территории.

Вспомните:

- Что вы уже знаете о типичных представителях растительного и животного мира Евразии?



Обратитесь к электронному приложению

Разнообразие живой природы России. Растительный и животный мир часто называют живой природой. Именно живая природа в первую очередь олицетворяет для нас красоту ландшафта. Любовь к ней обогащает нашу жизнь, вдохновляет художников, поэтов, композиторов, воспитывает в людях гуманные чувства. Забота о братьях наших меньших — показатель нравственности человека.

Принято считать, что главное в живой природе — растительность. О ней говорят даже названия природных зон — тайга, степи и т. д. Но по видовому составу богаче мир животных. В нашей стране насчитывается 130 тыс. видов животных (из них 90 тыс. насекомых), а высших растений всего около 18 тыс. Интересно, что среди представителей растительного мира преобладают виды травянистых растений — их многие тысячи, тогда как видов деревьев чуть больше 500.

Итак, среди представителей животного мира первенство держат насекомые. Позвоночных, особенно наземных, в фауне России значительно меньше. Многочисленны рыбы, их более 1450 видов. Совсем мало земноводных и пресмыкающихся — всего 160 видов. Многообразие птиц выражается цифрой порядка 710 (с перелётными видами). Млекопитающих в нашей стране обитает около 350 видов.



Рис. 64. Берёзовая роща

На состав и обилие живых организмов сильно влияет деятельность человека. В результате некоторые виды животных резко сократили свою численность, а некоторые совсем истреблены. В то же время есть виды, искусственно привнесённые в нашу флору и фауну, например американские ондатра, енот, норка и др., а среди растений — чайный куст, бамбук.

Растительный и животный мир нашей страны весьма разнообразен. Его облик и состав определяется двумя основными факторами: физико-географическими различиями между регионами (режим света, температуры и влажности, характер почв, особенности рельефа) и геологической историей территории.

Изменение лика Земли в течение геологической эволюции, её поверхности и климата, появление и исчезновение материковых связей были причиной того, что процессы видообразования шли по-разному в различных регионах. В размещении представителей тех или иных видов растений и животных прослеживаются закономерности, обусловленные прежде всего широтной зональностью и высотной поясностью.

■ С природой каких регионов мира схожа природа нашей страны?

Но все эти различия объясняются не только современными условиями. И растения, и животные несут в своём облике

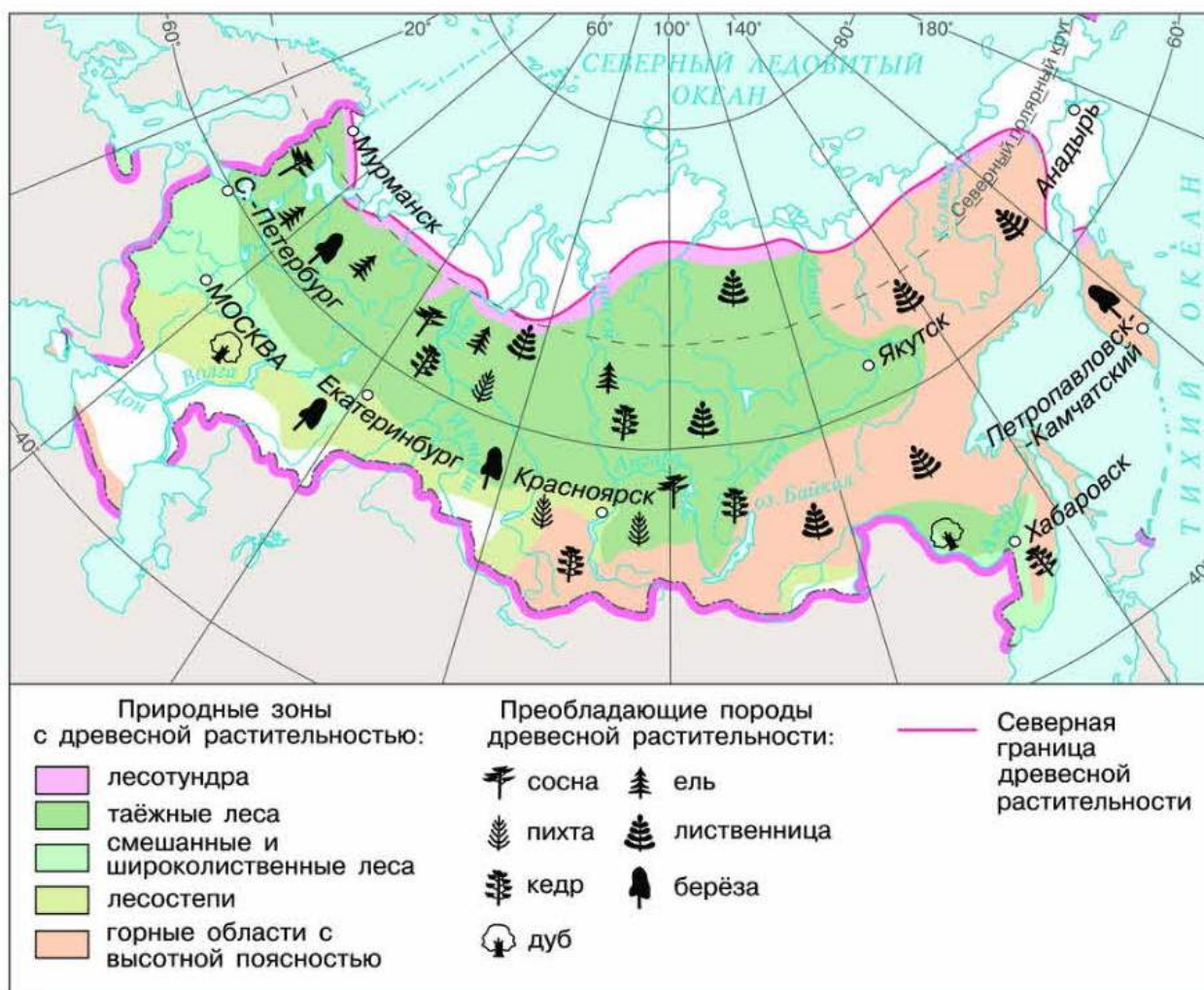


Рис. 65. Типичные представители растительного мира России

Назовите типичных представителей таёжной зоны России.

и распространении особенности, унаследованные от далёкого прошлого. Из *Центральной Азии* к нам пришли пустынные и степные растения и животные. Со стороны *Аляски* на *Дальний Восток* проникали североамериканские хвойные породы деревьев. Специфические особенности нашей дальневосточной флоры сочетаются с оригинальностью маньчжуро-китайской фауны.

На растительный и животный мир *России* оказало влияние четвертичное оледенение.

Основные типы растительности России включают растительность арктических пустынь, тундр, лесов, степей, пустынь.

Растительность **арктических пустынь** не образует сплошного покрова. Отдельные пятна лишайников, отдельные стебли растений сменяются оголёнными участками.

Суровые климатические условия **тундры** (низкие температуры, большая заболоченность территории, многолетняя мерзлота, сильные ветры) определяют особенности растительного покрова тундры.

■ Объясните особенности тундровой растительности.

Здесь преобладают мхи, лишайники, низкорослые кустарники; отсутствует лес. Типичные представители тундровой растительности — лишайник ягель (олений мох), зелёные мхи, брусника, полярный мак, карликовая берёза, полярная ива.

В **умеренном поясе** распространена лесная растительность, представленная темнохвойными лесами из ели и пихты на севере, таёжными кедрово-лиственными лесами в **Сибири**, смешанными лесами из ели, сосны, осины, берёзы и др. в средней полосе и широколиственными лесами в южных районах этой зоны.

Степная зона в её девственном виде, не затронутая сельскохозяйственной деятельностью человека, — это море травяной растительности. Наиболее распространены ковыль, типчак, масса цветковых растений. Поскольку степи расположены в области с недостаточным увлажнением, представители травянистой растительности хорошо переносят недостаток влаги в почве.

В **полупустынях** и **пустынях** умеренного пояса условия менее благоприятны для существования растений и животных, чем в степи. Поэтому, как и в арктических пустынях, сплошного покрова растительности здесь не образуется. Растительность пустынь хорошо приспособлена к засухе: листья многих растений превратились в колючки, испаряющие минимум влаги, корни разветвлённые и очень длинные. Преобладают различные виды полыней и солянок.

Разнообразие животного мира России. Животный мир арктических пустынь в основном связан с морем. Здесь распространены моржи, тюлени, белый медведь, много птичьих базаров. В **тундре** количество наземных животных несколько увеличивается, хотя и здесь представлено небольшое число их видов: лемминги, заяц-беляк, волк, песец, белая куропатка, полярная сова, северный олень. Огромные стаи перелётных птиц прилетают в тундру летом. Особенно многочисленны водоплавающие птицы: гуси, утки, лебеди.

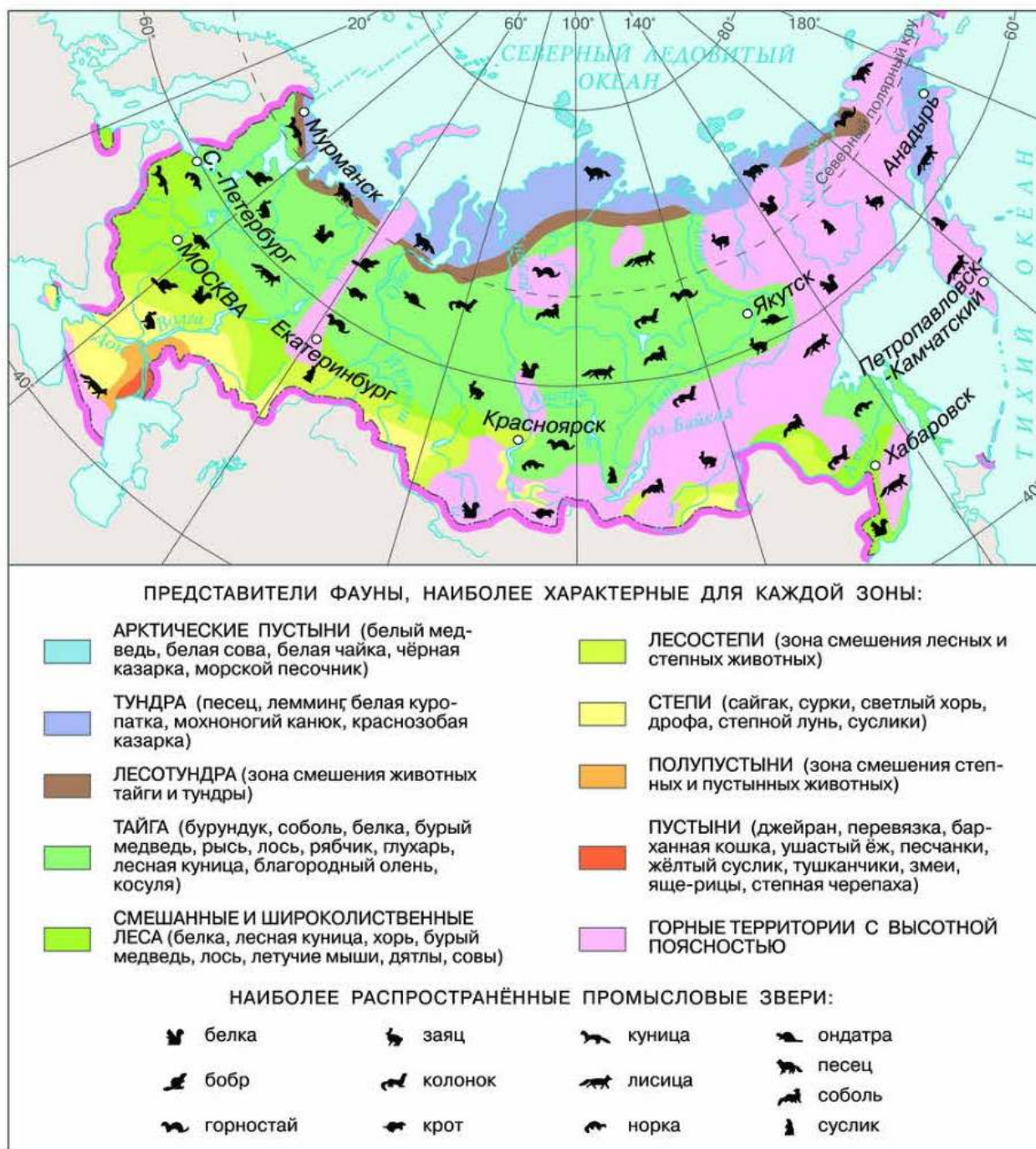


Рис. 66. Типичные представители животного мира России

В *тайге* из хищников встречаются медведь, волк, рысь, куница, соболь; из копытных — лось, кабан; среди грызунов преобладают белка, бурундук. В *широколиственных лесах* увеличивается число копытных: олени, косули, лоси. Разнообразнее, чем в тайге, птицы: дрозды, тетерева и др.

В **степи** количество птиц ещё более увеличивается. Много птиц, гнездящихся на земле. Одни из них питаются растениями (перепел), другие — и растениями, и насекомыми (дрофа, стрепет, жаворонок), третьи — хищники, поедающие насекомых и мелких грызунов (степная пустельга, степной орёл).

В степи много грызунов — суслики, хомяки, мыши-полёвки. Заготавливая на зиму большие запасы зерна в своих норках, они причиняют значительный ущерб сельскому хозяйству.

В животном мире **пустынь** преобладают пресмыкающиеся (ящерицы, змеи), быстро передвигающиеся копытные (джейраны, сайгаки, куланы), грызуны (тушканчики). Из птиц распространены жаворонки, коньки, пустынный воробей, дрофа.

Растения и животные отлично приспособлены к местам своего обитания. Например, в наших лесах соседствуют берёза и ель. Берёзы способствуют росту тенелюбивого молодняка елей под своим пологом, а потом выросшие ели оставляют без света помогшие им вырасти берёзы. Деревья в лесах, травы в степях, стланик и криволесье в тундре — всё это примеры идеального приспособления растений к среде обитания.

Различаются по внешнему виду и приспособленности к тем же условиям и животные — летающие, лазающие, плавающие.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Что богаче по видовому составу — растительный или животный мир России?
2. Что влияет на размещение растительности?
3. Назовите основные типы растительности нашей страны.
4. Как приспособлены животные к жизни в безлесных зонах; в лесных?

§ 26. Биологические ресурсы. Охрана растительного и животного мира

Вы узнаете:

- Что такое биологические ресурсы.
- Какими биологическими ресурсами богата Россия.
- Какие меры принимаются для охраны живой природы в нашей стране.

Вы научитесь:

- Оценивать биологические ресурсы России.

Вспомните:

- Что такое заповедник?



Обратитесь к электронному приложению

Живые организмы на Земле. Роль живых организмов в жизни Земли огромна. Скопления живых организмов образуют грандиозные по объёму и весу количества биомассы. Именно живые организмы обогащают кислородом атмосферу, создают на границе «живой» и «мёртвой» природы особый плодородный слой — почву.

Растительность заметно влияет на климат: испаряемая ею влага участвует в круговороте воды. Более того, растительность наряду с микроорганизмами создала современную атмосферу и поддерживает её газовый состав. Растения обогащают почву органическими остатками, улучшая тем самым её плодородие. Посадки лесных полос помогают снегозадержанию и сохранению влаги. Лесные посадки создают преграду движущимся пескам. Деревья, кустарники и травы защищают почву от эрозии.

Живые организмы, в особенности микроорганизмы, играют большую роль в биологическом выветривании. Бактерии способствуют разложению органического вещества и участвуют в снабжении почвы азотом. В то же время бактерии заражают водоёмы сероводородом. Растительные остатки и отмершие животные организмы заполняют озёрные котловины илами, наращивают торфяники. Большие скопления органических остатков становятся материалом, слагающим горные породы.

Вспомните, как образовались известняки, каменный уголь.

Многие животные — земляные черви, роющие грызуны — активно участвуют в почвообразовании. Есть животные, которые переносят семена и плоды растений, помогая их расселению.

Организмы на Земле — это один из наиболее сложных и ярких компонентов, определяющий облик почти всех географических ландшафтов.

Роль растительного и животного мира в жизни человека трудно переоценить. Освоение людьми природных ресурсов началось с освоения **биологических ресурсов**.

Различают **растительные ресурсы** и **ресурсы животного мира**.



Рис. 67. Женьшень: побег и корень

Растительный мир даёт человеку пищу и корма, топливо и сырьё. С давних пор человек использовал плоды полезных дикорастущих растений — ягоды, орехи, фрукты, грибы. Он научился разводить полезные для него растения, окультурировать их.

Луга, пастбища, сенокосы — это прекрасная кормовая база животноводства. Тысячи растений — травы и кустарники — сырьё для производства лекарств. В медицине давно и весьма успешно применяются лекарственные растения, многие из которых пришли в неё из народных прописей.

Женьшень — «корень жизни», дающий человеку богатырскую силу и долголетие. Это многолетнее травянистое растение уцелело в Приморском и Хабаровском краях с тёплых доледниковых времён. Причудливые корни растения напоминают фигурку живого существа. Женьшень славится высокотонизирующим действием, издавна использовался в народной медицине. Много сказок и легенд сложено о «корне жизни» в Китае и Корее.

Леса дают человеку, кроме съедобных плодов, древесину — поделочную и строительную, химическое сырьё.

Ресурсы животного мира — это прежде всего охотничье-промысловые ресурсы. Охотничий промысел — одно из наиболее древних занятий человека. К числу основных промысловых пушных зверей *России* относятся белка, песец, лиса, заяц-беляк. Более редкими пушными зверьками являются куница, колонок, выдра, бобр (рис. 68). Особенно ценится на мировом рынке мех соболя. На зверофермах разводят норку, ондатру



Рис. 68. Промысловые животные России

и т. д. *Россия* издавна славилась на мировых пушных рынках качественными мехами.

Другие продукты охотничьих промыслов — шкура, мясо, а также продукты для изготовления удобрений, лекарств.

Пернатая дичь — рябчики, куропатки, глухари, тетерева, перепёлки — издавна были деликатесными блюдами русской кухни.

Особое место занимает рыбный промысел и добыча других водных организмов.

Охрана растительного и животного мира. Растительность и животный мир наиболее заметно и сильно страдают от хозяйственной деятельности человека. Ещё в прошлом веке в результате охотничьих промыслов практически были истреблены европейский зубр, кавказский олень и т. п.

Для защиты отдельных видов растений и животных от полного уничтожения стали создаваться **заповедники** — особо охраняемые территории (акватории), исключённые из любой хозяйственной деятельности ради сохранения в нетронутом виде природных комплексов, а также отдельных видов растений и животных.

В заповеднике чаще всего охраняется весь природный комплекс. Но особенно много внимания уде-



Рис. 69. Водопад Кивач



Рис. 70. Чёрный журавль

ляют редким и исчезающим видам растений и животных, а также уникальным природным образованиям (природным уникамам), таким, например, как водопад *Кивач* в одноимённом заповеднике (рис. 69).

В *Красную книгу России* занесены многие исчезающие виды животных и растений, сохраняемые в заповедниках. К таким видам относятся: астрагал ольхонский, чёрный журавль, сибирская пестрогрудка, лаптевский морж, малый лебедь (тундровый), розовая чай-

ка, родиола розовая — «золотой корень», путоранский снежный баран, ковыль красивейший, дрофа, ёж даурский, стерх, или белый журавль, журавль-красавка и т. д.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какую роль играют растения и животные в жизни Земли?
2. Как влияют живые организмы на жизнь и хозяйственную деятельность человека?
3. Что такое биологические ресурсы?
4. С какой целью создаются заповедники, национальные парки?

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

1. Что преобладает в природе нашей страны по числу видов — травянистые растения или деревья?
2. Кто преобладает в фауне нашей страны по числу видов — насекомые, земноводные, птицы или млекопитающие?
3. Какие виды растений и животных завезены в Россию из других стран и получили распространение в природе?
4. Расскажите о том, как приспособляются растения к условиям обитания. Приведите примеры.
5. Приведите примеры приспособления животных к суровым условиям обитания.
6. Что такое заповедник? Какие заповедники вы знаете?
7. Что такое Красная книга? Приведите примеры растений и животных вашей местности, занесённых в Красную книгу.

§ 27. Разнообразие природных комплексов

Вы узнаете:

- Что такое природный территориальный комплекс (ПТК).
- Какие бывают ПТК.

Вы научитесь:

- Характеризовать разные ПТК.

Вспомните:

- Какие компоненты природы вы знаете?



Обратитесь к электронному приложению

Разнообразие ПТК. Мы познакомились с различными компонентами природы нашей страны и убедились в том, что все они неразрывно связаны друг с другом, что изменение одного из них приводит к изменению других. Выражаются эти взаимосвязи в обмене веществом и энергией. Проследить взаимосвязи можно на различных примерах. Так, изменение количества солнечной радиации, поступающей на земную поверхность, приводит к изменению характера растительности, а это, в свою очередь, изменяет почвенный покров, животный мир, сказывается на процессах рельефообразования и т. д.

Мы уже знаем, что различные компоненты природы меняются от места к месту, т. е. изменяются в пространстве. Меняются они и во времени. Рельеф и климат *Русской* равнины до четвертичного оледенения были иными. Изменение любого компонента природы происходит в пределах какой-либо конкретной территории.

► **Природный территориальный комплекс (ПТК) — это закономерное сочетание взаимосвязанных компонентов природы на определённой территории.**

Учение о природных территориальных комплексах — *ландшафтоведение* было основано в конце прошлого столетия В. В. Докучаевым. Оно имеет большое практическое значение для сельского хозяйства, лесоводства, мелиорации, рекреацион-

ного дела, строительства городов, дорог, различных предприятий. Без знания особенностей того или иного природного комплекса не может быть и речи о рациональном использовании, охране и улучшении природной среды. В иерархии природных комплексов различают три главных уровня: *локальный, региональный, глобальный*.

Формирование природных комплексов локального уровня связано с местными факторами, имеющими небольшой радиус действия, например с отдельными элементами рельефа. Региональные природные комплексы формируются в результате влияния факторов с более широким радиусом действия: тектонических движений, солнечной радиации и т. п. Для этого уровня характерны *природные зоны, области*. Глобальный уровень — это *географическая оболочка*, которая охватывает взаимопроникающие и постоянно взаимодействующие тропосферу, гидросферу, верхние слои литосферы и биосферу.

Физико-географическое районирование. Любой ПТК — это результат более или менее длительного развития. Учёные фиксируют медленные тектонические движения, вековые изменения климата, наступание и отступление морей и т. д. Даже проживший долгую жизнь человек не успевает заметить эти изменения.



Рис. 71. Физико-географические районы России

Какие изменения в природе способен фиксировать человек в течение своей жизни? Проанализируйте геохронологическую таблицу (см. приложение) и определите, в течение какого отрезка времени происходят существенные изменения в природе Земли, в ПТК.

Особым разнообразием отличаются более мелкие ПТК. Различное геологическое строение, разнообразие рельефа и климата от места к месту приводят к изменению почвенно-растительного покрова.

На территории *России* выделяется много разнообразных ПТК. **Природное, или физико-географическое, районирование** служит основным методом изучения причин дифференциации ландшафтной сферы Земли на относительно однородные природные комплексы.

В основе выделения крупных ПТК на территории *России* лежат различия в геологическом строении и рельефе и существенные климатические различия (рис. 71).

По этим признакам учёные физико-географы обычно выделяют на территории *России*:

1. Русскую (Восточно-Европейскую) равнину.
2. Северный Кавказ.
3. Крым.
4. Урал.
5. Западно-Сибирскую низменность, или равнину.
6. Среднюю Сибирь.
7. Северо-Восток Сибири.
8. Пояс гор Южной Сибири.
9. Дальний Восток.

Моря как крупные природные комплексы. Впервые о существовании природных комплексов дна и поверхности моря написал академик *Л. С. Берг*. Подводные природные комплексы аналогичны ПК суши по единству и взаимодействию составляющих компонентов: подстилающей поверхности, воды, растительного и животного мира.

В эпоху научно-технического прогресса проблемы комплексного изучения и освоения природных ресурсов морей и океанов становятся одними из важнейших для человечества. Рациональное использование ресурсов океана требует знания особенностей природных комплексов морей.

На примере *Азовского* моря покажем специфику морского (аквального) ПК.

Азовское море — почти озеро, остаток более обширной системы проливов, связывавших когда-то *Чёрное* море с *Каспий-*



Рис. 72. Азовское море

ским. Азовское море по-своему рекордсмен. Это одно из самых малых морей мира (меньше него только *Мраморное море*) и самое маленькое море, омывающее территорию *России*, — его площадь ($38\,840\text{ км}^2$) в 11 раз меньше *Чёрного*.

Это самое мелководное море нашей страны и мира: наибольшая глубина не превышает 15 м, а преобладающие глубины — 5—7 м. Его можно сравнить с плоскодонным блюдцем. Поэтому при штормах волнение захватывает всю толщу воды и донные илы, после чего море подолгу остаётся мутным.

Азовское море (в древности его называли *Сурожским*) — «средиземное» — внутреннее в бассейне *Атлантического океана*. *Керченский* пролив соединяет его с *Чёрным морем*. Крупнейший залив (*Таганрогский*) глубоко вдаётся в сушу в северо-восточной части моря. У западных и северных берегов расположена система мелких заливов, в совокупности называемых *Сивашом*. *Сиваш* отделён от моря узкой *Арабатской стрелкой* (рис. 72).

Из крупных рек в Азовское море впадают *Дон* и *Кубань*. Воды рек значительно опресняют морскую воду в местах своего впадения — до 5—6‰ при средней солёности моря 11—13‰.

Уменьшение речного стока из-за строительства водохранилищ и расходования вод *Дона* и *Кубани* на орошение привело к повышению солёности *Азовского* моря. Это оказалось губительным для части планктона, которым питается рыба, и для молодки многих ценных рыб (судака, леща, осетра, севрюги). Количество рыбы в море сократилось, хотя и в настоящее время его промысловая ценность велика.

Летом температура морской воды $+25-30^{\circ}\text{C}$, зимой ниже 0°C . С конца декабря до конца февраля — начала марта море покрывается льдом. На северных берегах *Азовского* моря прекрасные природные условия для морских и климатических курортов.

Сиваш только формально, по наличию пролива у *Арабатской* стрелки, можно считать заливом *Азовского* моря. Этот водоём настолько обособлен и обладает таким своеобразным обликом и режимом, что некоторые океанографы называют его морем, несмотря на удивительную мелководность (около 1 м) и незначительные размеры (2560 км^2). Обоснованно звучит и второе имя *Сиваша* — Гнилое море (от запаха разлагающихся в нём водорослей).

Сиваш — естественный накопитель солей. За лето он испаряет до половины объёма своих вод. Их пополняет помимо редких дождей лишь струйка азовской воды, поступающей через пролив. С этой водой поступают в *Сиваш* и соли. Испарение на мелководье идёт так интенсивно, что ещё в проливе солоноватая азовская вода превращается в горько-солёную, достигая 60‰ , а в самом *Сиваше* она содержит до 170 мг солей в 1 кг воды, т. е. в 5 раз больше, чем в среднем в Мировом океане.

Для восстановления и умножения морских ресурсов *Азовского* моря в прибрежной зоне *Таганрогского* залива есть хозяйство, где разводят рыб.

При участии географов создаются проекты курортно-оздоровительных комплексов на *Азовском* море, берега которого ещё недостаточно освоены.

ПТК природные и антропогенные. Наше время характеризуется увеличением антропогенной нагрузки на ландшафт. Человек добывает из недр Земли всё больше полезных ископаемых, всё больше расходует воды на бытовые и хозяйственные нужды, занимает всё новые и новые площади под пашни и строительные площадки, вырубая леса, уничтожая луга. Поэтому всё меньше и меньше остаётся природных ландшафтов. Практически все природные комплексы в той или иной мере изменены человеком.

Изменённые под влиянием деятельности человека природные ландшафты называются *антропогенными* (рис. 73).



Рис. 73. Виды антропогенных ПТК

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Что такое ПТК?
2. Назовите ПТК разного ранга.
3. Что лежит в основе физико-географического районирования?
4. Какие крупные природные комплексы выделяются в России? Составьте характеристику одного из них по плану: особенности географического положения, история изучения и освоения человеком, типичный внешний облик, особенности сочетания компонентов природы в данном ПТК, причины этих особенностей, оценка природных условий и природных ресурсов для жизни и деятельности человека, экологические проблемы.
5. Приведите примеры антропогенных ландшафтов. Объясните, почему их количество особенно увеличилось в XX в.
6. Из каких компонентов состоит природный комплекс моря? Какие факторы влияют на его формирование?

§ 28. Природно-хозяйственные зоны России

Вы узнаете:

- Почему современные природные зоны следует называть природно-хозяйственными.
- Какие природные зоны есть в нашей стране.

Вы научитесь:

- Понимать, как человек осваивал природные ландшафты.

Вспомните:

- Какие природные зоны есть в Евразии?



Обратитесь к электронному приложению

Что такое природная зональность. *Природная зональность* — это одна из основных географических закономерностей.

Крупнейший немецкий естествоиспытатель Александр Гумбольдт проанализировал изменения климата и растительности и установил, что между ними существует очень тесная связь, что климатические зоны являются одновременно и зонами растительности. В дальнейшем стало ясно, что изменение климата вызывает зональное размещение не только сообществ растений, но и сообществ животных, а также почв, характерных черт поверхностного и грунтового стока, водного режима рек, внешних процессов образования рельефа и т. д.

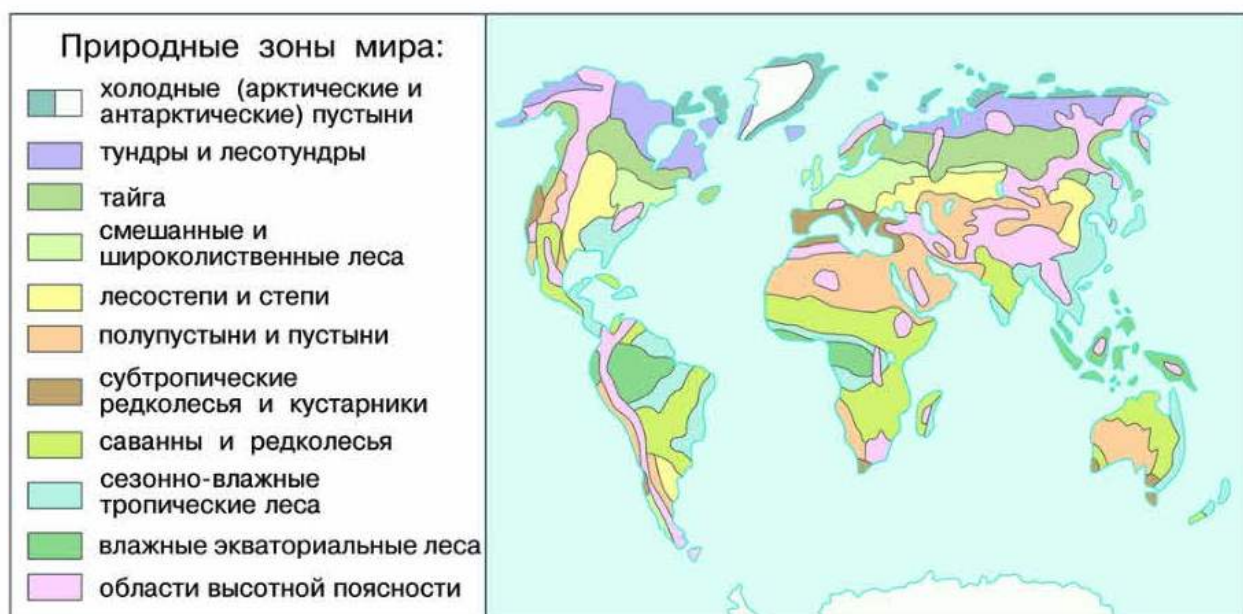


Рис. 74. Природные зоны мира и России

Какие природные зоны есть на территории России?

В конце XIX столетия великий русский учёный В. В. Докучаев доказал, что **зональность является всеобщим законом природы**. Она проявляется в большей или меньшей степени во всех природных компонентах как на равнинах и в горах, так и акваториях морей. Все компоненты природы находятся в тесном взаимодействии друг с другом, и следствием закона зональности является существование крупных зональных природно-территориальных комплексов (ПТК), или природных (естественно-исторических — по В. В. Докучаеву) зон.

Каждая из них характеризуется определённым соотношением тепла и влаги, играющих ведущую роль в формировании почвенно-растительного покрова.

На территории *России* наблюдается смена с севера на юг следующих природных зон: арктических пустынь, тундр, лесотундр, тайги, смешанных и широколиственных лесов, лесостепей, степей, полупустынь (рис. 74).

Почти все зоны нашей страны тянутся на тысячи километров с запада на восток, и тем не менее они на всём своём протяжении сохраняют существенные общие черты, обусловленные господствующими климатическими условиями, степенью увлажнения, типами почв, характером растительного покрова. Сходство

прослеживается также в поверхностных водах и современных рельефообразующих процессах.

Большой вклад в изучение природных зон нашей страны внёс академик **Лев Семёнович Берг**. Он дал характеристику всех природных зон России и показал, что каждая зона состоит из закономерного сочетания ландшафтов. Природные зоны называют также ландшафтными или географическими. Природные зоны — это естественные лаборатории, в которых учёные изучают особенности природы данной территории, исследуют возможности освоения каждой зоны, прогнозируют возможные последствия влияния на неё деятельности человека. Поэтому в каждой природной зоне созданы биосферные заповедники и заповедные территории.

Почему мы называем эти зоны природно-хозяйственными. Человек стал уникальным компонентом природных систем, имеющим широчайшие возможности по их преобразованию и даже уничтожению.

На ранних этапах взаимодействия человека с окружающей средой сохранялось экологическое равновесие. Охотники и собиратели уже активно воздействовали на весь природный комплекс. Начиная с этого времени можно говорить о формировании антропогенных (создаваемых человеком) ландшафтов. Подобные изменения проходили по-разному, в зависимости от природных условий. Масштабы преобразования природы усилились после того, как человек овладел искусством добывать огонь.

Освоение человеком ландшафтов, приспособление к ним различных видов хозяйственной деятельности получило название **«природопользование»**.

Можно сказать, что каждый из многочисленных народов *России* как бы «вырос» из окружающего ландшафта. Территорию, дающую «хлеб насущный» каждому из народов, составляющую основу его жизнедеятельности, называют ещё кормящим ландшафтом. Чукчи бьют морского зверя, ловят рыбу, калмыки разводят скот, ханты — оленеводы и охотники — каждый народ в своей традиционной деятельности соответствовал окружающему ландшафту. Характер занятий человека и культурно-исторические традиции предков стали основой формирования традиционных типов природопользования.

На более поздних этапах для перехода к сельскому хозяйству человеку потребовалось создать разнообразные орудия труда, позволившие преобразовать природу. Переход к выращиванию съедобных растений, приручение и разведение животных яви-

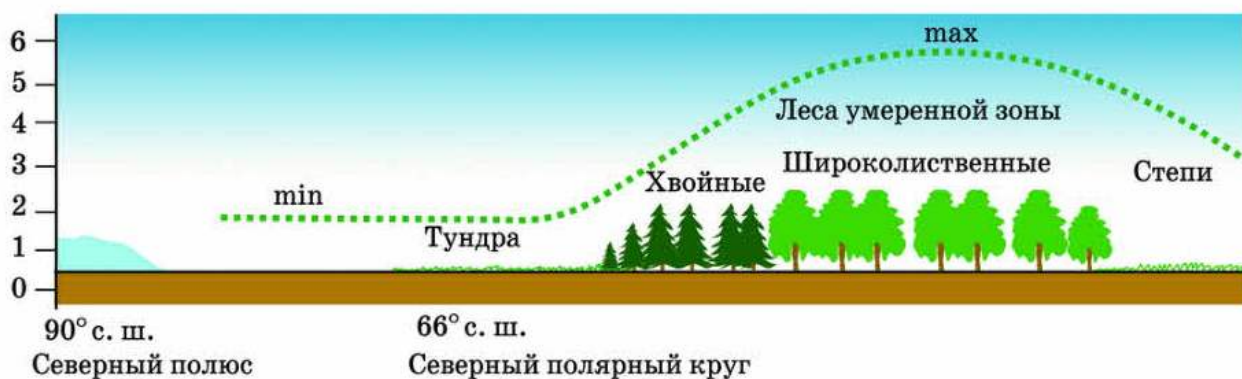


Рис. 75. Потенциальная продуктивность природных зон

лись величайшей экономической революцией в истории человечества. Земледелие и скотоводство охватывало изначально только южные окраины европейской части и юга *Сибири*. К северу от этой границы проживали племена, для которых охота и собирательство ещё долго оставались главным видом деятельности. Всё это не могло не повлиять на скорость преобразования природных зон нашей страны.

Меньше пострадали от наступления человека север тайги и тундры *Сибири*. Но уже в 70-е гг. XX в. именно в этих районах начинает резко возрастать добыча нефти и газа, руд металлов. В результате эти территории были активно вовлечены в хозяйственное освоение, преобразования природы стали необратимыми.

В ряде природных зон нашей страны земледелие и скотоводство, а затем и промышленное освоение также стали мощными факторами преобразования природных комплексов. Так, например, в степной и лесостепной зонах первоначальная растительность почти не сохранилась из-за сельскохозяйственной деятельности людей.

В природе всё взаимосвязано, поэтому вместе с растительностью сильно изменились и почвы, и рельеф, и водный режим, и, конечно, животный мир. На пространствах нашей страны сегодня не осталось ни одной территории, которая в той или иной мере не была бы изменена человеком. Поэтому природные ландшафты давно превратились в антропогенные, а природные зоны более правильно называть **природно-хозяйственными**.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. В чём проявляется природная зональность?
2. Какие природные зоны сменяют друг друга с севера на юг в России?
3. Что такое природопользование?

§ 29. Арктические пустыни, тундра и лесотундра

Вы узнаете:

- Особенности природных безлесных территорий Севера России.
- Как приспособлен человек к суровым условиям Севера.

Вы научитесь:

- Объяснять, почему тундра безлесна.

Вспомните:

- Какие природные зоны расположены на Крайнем Севере Евразии?



Обратитесь к электронному приложению

Каковы природные особенности безлесных территорий Севера. *Зона арктических пустынь* расположена на островах *Северного Ледовитого* океана и на крайнем севере полуострова *Таймыр*. Значительная часть поверхности здесь покрыта ледниками; зима долгая и суровая, лето короткое и холодное. Средняя температура самого тёплого месяца близка к нулю (менее +4 °С). В таких условиях летом снег не везде успевает растаять. Формируются ледники. Большие площади заняты каменными россыпями. Почвы почти не развиты. Вошло в обычай считать природу этой зоны скудной. Но даже здесь, на свободной от снега и льда поверхности, есть растительность, хотя она и не образует сплошного покрова. Господствуют мхи и лишайники, цветковые растения встречаются редко, но их более 100 видов. Это полярный мак,



Рис. 76. Арктическая пустыня

снежный лютик, различные камнеломки. Среди животных преобладают те, которых кормит море: птицы и белые медведи. На скалистых берегах летом размещаются шумные птичьи базары.

Зона тундр расположена на побережье морей *Северного Ледовитого* океана от западной границы страны до *Берингова* пролива. Эта зона занимает почти $\frac{1}{6}$ часть территории *России*. Тундры местами доходят до Северного полярного круга. Наибольшей протяжённости с севера на юг зона достигает в *Западной и Средней Сибири*. По сравнению с арктическими пустынями летом в тундре теплее, но зима долгая и холодная. Средняя температура июля в тундровой зоне составляет $+5—10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Южная граница зоны почти совпадает с изотермой июля $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Осадков выпадает мало, всего 200—500 мм в год. Но при недостатке тепла испарение невелико, поэтому увлажнение избыточное (коэффициент увлажнения превышает 1,5).

Почему тундра безлесна? Во-первых, в тундре почти повсеместно распространена многолетняя мерзлота, которая оттаивает летом всего на несколько десятков сантиметров. В местах более глубокого протаивания мерзлоты возникли неглубокие котловины, заполненные водой. Не просачиваясь в мёрзлый грунт, влага остаётся на поверхности. Тундра буквально усеяна неглубокими и небольшими озёрами. Велик и речной сток. Реки в летнее время многоводны. Тундрово-глеевые почвы зоны маломощные и сильно промёрзшие.



Рис. 77. Тундра летом

Во-вторых, в безлесьи тундры повинны холода, многолетняя мерзлота, сильные ветры, низкие температуры почвенных растворов. Пурга, валящая с ног и человека и оленя, в одних местах намывает сугробы, а в других сдувает с почвы и без того небольшой снеговой покров. Она жжёт ледяными кристаллами почки и шлифует стволы растений, обезвоживает растительные ткани. Карликовые деревца и кустарнички поэтому и прижались к земле, прячась под плащ снега. «Лес» высотой по колено, даже по щиколотку. «Деревья» чуть больше гриба... Возраст одного можжевельникового стланика, ствол которого имел всего 8 см в диаметре, оказался равен 544 годам. Он рос ещё до открытия Америки Колумбом!

Общий запас растительной массы в тундрах значительно больше, чем в арктических пустынях. Богаче здесь и животный мир. Тундра неоднородна на всём своём пространстве. С севера на юг выделяются три подзоны: **арктические тундры** сменяются **типичными (мохово-лишайниковыми)**, а затем **кустарничковыми** из карликовой берёзки и полярных ив. Знатоки тундры не преувеличивают, когда говорят о её красоте и богатстве. В короткие месяцы лета тундра пестрит яркими цветами: красными огоньками светятся бусины брусники, клюквы, оранжевыми — ягоды морошки. Есть в тундре и съедобные грибы. В тундре пасутся огромные стада северных оленей. Летом они поедают здесь не только лишайники, но и листву тундровых кустарничков. Зимой добывают из-под тонкого снежного покрова свой любимый «олений мох» — лишайник ягель. В тундровых озёрах много рыбы.

Зона лесотундр неширокой полосой протянулась вдоль южной границы тундровой зоны. Средняя температура июля со-



Рис. 78. Взаимосвязь компонентов природы в зоне тундр

ставляет +10—14 °С, годовая сумма осадков 400—550 мм. Осадков выпадает значительно больше, чем может испариться, поэтому лесотундра — одна из наиболее заболоченных природных зон. В питании рек преобладают талые снеговые воды. Половодье на реках бывает в начале лета, когда тают снега.

Лесотундра — переходная зона от тундры к тайге. Для неё характерно сочетание тундровых и лесных сообществ растений и животных, а также почв. По долинам рек тянутся полосы довольно высокоствольного леса. На междуречьях встречаются небольшие островки редколесий — низкорослых разреженных лесов с лишайниковым покровом. Они чередуются с кустарничковой тундрой.

Каковы основные виды природопользования на северных территориях. Освоение человеком ландшафтов Севера началось достаточно давно. Люди преобразовали ландшафт *Заполярья*, их главным орудием был огонь. Формирование первых участков пирогенной тундры (созданной человеком в результате поджога) могло начаться со времён достаточно широкого расселения человека, а его дальнейшее распространение способствовало отступлению на юг северной границы тайги. На северных безлесных территориях малые народы долгое время сохраняли традиционный тип природопользования.

Волны русской крестьянской колонизации XVI—XX вв. обошли территории, непригодные для ведения того типа хозяйства, к которому испокон веков привык русский человек. Именно поэтому остались практически не заселёнными русскими арктические пустыни, тундры, таёжные водоразделы *Сибири*.

На *Крайнем Севере* и востоке, на морских побережьях главным занятием эскимосов, части чукчей и алеутов *Командорских островов* стал **морской промысел**.

Хотя вся жизнь этих народов связана с морем, но плавать в основной массе люди не умеют. Объёмы промысла невелики и существенного влияния на численность животных не оказывают. Ориентирование на промысел морского зверя определяет многие традиции в питании и одежде. В питании основную роль играет мясо морского зверя. Большую роль играет и рыба, а также мясо добытых птиц и сухопутных животных (особенно северного оленя).

На обширных пространствах тундры и лесотундры традиционными занятиями этих малочисленных народов являются **олениводство и охота**.

Современные нганасаны и ненцы в тундрах *Таймыра*, эвенки и эвены на огромных территориях *Средней и Восточной Си-*

бири и Дальнего Востока, ряд мелких народов Сибири (селькупы, долганы, тофалары) и Дальнего Востока — потомки древней культуры, наследницы неолита.

Ранее основным типом жилища коренных народов Севера было сооружение типа чума — каркас, обтянутый шкурами. Сейчас большинство из них живёт в бревенчатых избах, в том числе и во время зимнего промысла пушнины. Одежда у большинства этих народов — распашная доха из меха молодого оленя и брюки из того же материала, обувь — мягкие олени сапоги.

Домашние олени используются как транспортные животные, на еду их режут лишь в исключительных случаях. Собаки используются только для охотничьих целей.

Как профессиональные охотники, народности Севера бережно относятся к угожьям и животным, практически не преследуют специально какие-либо виды. Традиционная основа питания — мясо диких копытных (северный олень, лось, кабарга и т. п.), птиц. Обычно едят и белку. Рыба имеет второстепенное значение, но с переходом на оседлый образ жизни её роль растёт. В настоящее время потребляют много хлеба и круп. Местами в открытом грунте выращивают картофель, капусту, репу, редис, салат, зелёный лук. Вместе с северной и средней тайгой лесотундра входит в зону очагового земледелия.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие природные зоны расположены в безлесной зоне Севера?
2. Какие общие черты характерны для природных зон Севера?
3. Каковы особенности ведения хозяйства народов, проживающих в зоне Севера?

§ 30. Леса

Вы узнаете:

- Виды лесов России.

Вы научитесь:

- Объяснять, почему тундра и лесотундра сменяются зоной лесов.

Вспомните:

- Какие лесные зоны мира вам известны?



Обратитесь к электронному приложению

Какие леса растут в России. Леса — основной тип растительности нашей страны, они занимают 60% её территории. Наряду с *Канадой, Бразилией* и странами *Северной Европы, Россия* — величайшая лесная держава мира. На западе страны протяжённость зоны с севера на юг составляет 1000 км, на *Дальнем Востоке* — 3000 км. *Россия* обладает самыми большими в мире запасами леса.

Леса *России* — это и глухомань ельников, и величие дубрав, и пропитанные солнцем сосновые боры, и белоствольные березняки. Леса *России* охватывают целых две природные зоны: тайги, смешанных и широколиственных лесов.

Зона тайги — самая большая по площади природная зона *России*. В разных районах обширной таёжной зоны различны многие природные условия — суровость климата, степень увлажнения, рельеф, количество солнечных дней, почвы. Поэтому различны и образующие тайгу хвойные деревья, что, в свою очередь, изменяет и внешний облик тайги в тех или иных районах.



Рис. 79. Тайга

Темнохвойные елово-пихтовые леса преобладают в европейской части зоны и в *Западной Сибири*, где к ним присоединяются кедровники. Кроны могучих елей плотно сомкнуты, под ними всегда пасмурно даже в солнечный день. Под ними расстелился ковёр с густым ворсом из мха, покрытый хвойным опадом. Другие растения в нижних ярусах селятся неохотно из-за недостатка света.

Большая же часть *Средней и Восточной Сибири* покрыта **светлохвойными лиственничными лесами**. Повсюду на песчаных и щебнистых почвах произрастают сосновые леса. Сосна и лиственница имеют высокую несомкнутую крону, поэтому в погожий день здесь всегда много солнца. Под кронами этих деревьев обычно много кустарников и трав, которым достаётся много солнечного тепла и света.

Северная и средняя тайга отличается недостатком тепла (сумма температур выше 10 °C составляет менее 1600°) и малоплодородными почвами. Здесь, как и в лесотундре, земледелие носит очаговый характер. Выращивают культуры, имеющие короткий вегетационный период и малотребовательные к теплу. Основное направление сельского хозяйства — животноводство, что связано с широким распространением хорошо увлажнённых лугов, которые являются естественными кормовыми угодьями, дают сочные корма.

Южная подзона тайги более благоприятна для земледелия, хотя для повышения плодородия земель их необходимо осушать, вносить в них известь и удобрения. Условия здесь благоприятны для разведения крупного рогатого скота.

На юге таёжной зоны *Русской равнины* выращивают рожь, лён, картофель, овощи. Особое развитие на заливных пойменных лугах, богатых сочными кормами, получило молочное животноводство. В окрестностях крупных городов развито пригородное хозяйство (овощеводство, выращивают ягоды и цветы, строятся крупные животноводческие комплексы, развито садоводство и пчеловодство).

В восточной части лесной зоны, в *Сибири* и на *Дальнем Востоке*, наряду с промышленным освоением также сохранились и традиционные типы природопользования коренных народов. Из малочисленных народов к этому типу можно причислить хозяйство телеутов и орочей, которое включает подворное содержание скота и летнее огородничество, в том числе с отопгревом мёрзлых почв большим количеством навоза.



Рис. 80. Смешанный лес



Рис. 81. Лес на Дальнем Востоке

Зона смешанных и широколиственных лесов расположена южнее тайги на *Русской* равнине. Она отсутствует во внутриконтинентальных областях и вновь появляется в южной части *Дальнего Востока*. Почвы и растительность зоны изменяются при движении с севера на юг. В её северной части распространены **смешанные хвойно-широколиственные леса** на дерново-подзолистых почвах. В южной — **многоярусные широколиственные леса** на серых лесных почвах (рис. 80).

Очень своеобразны **дальневосточные горные широколиственные леса**. В них наряду с сибирскими видами произрастают древесные и кустарниковые породы, характерные для лесов соседних стран — *Кореи, Китая, Японии и Монголии* (рис. 81). Корейские кедры и пихты, перевитые лианами, соседствуют здесь с пробковым дубом, амурским бархатом, лимонником и женьшенем.

Растительность зоны, особенно в европейской её части, очень сильно изменена. Ещё наши далёкие предки, нуждаясь в благоприятных для земледелия почвах, начали вырубать здешние дубравы. Сейчас леса занимают менее 30% площади зоны. В их составе значительна доля вторичных мелколиственных пород — берёзы, осины, ольхи. На месте прежних лесов раскинулись пашни, сады, пастбища.

Тепловой режим зоны смешанных и широколиственных лесов и степень её увлажнённости благоприятны для сельского хозяйства. Дерново-подзолистые и серые лесные почвы отличаются большим плодородием. Земледелие сочетается с животноводством молочного и мясо-молочного направления. Для расширения пахотных земель и получения более высоких урожаев здесь, как и в южной таёжной зоне, проводится осушение и по-

вышение плодородия почв: внесение минеральных и органических удобрений и известкование почв. Главная задача для этой зоны — сохранение лесов, выполняющих водозащитную функцию, а в окрестностях крупных городов и рекреационную.

Российские леса играют огромную роль в газовом балансе атмосферы и регулировании планетарного климата Земли. Ежегодно в лесах *России* поглощается 600 млн т углерода. Леса — источник биомассы. Так, в широколиственных лесах на один гектар её прирост составляет 6 т.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Вспомните, в каких природных зонах находятся леса.
2. Дайте характеристику климата (изотермы января и июля, сумма осадков, увлажнения на севере и юге) и почв лесной зоны.
3. Как разнообразие климатических условий влияет на видовой состав растений лесной зоны?
4. Перечислите основные народы, живущие в лесной зоне России.
5. Вспомните великих писателей, художников и музыкантов России, в произведениях которых присутствует «образ леса».
6. Какие народные промыслы и в каких регионах России связаны с лесом?

§ 31. Лесостепи, степи и полупустыни

Вы узнаете:

- Почему природа зоны степей и лесостепей сильно изменена хозяйственной деятельностью человека.
- О географическом положении зоны пустынь и полупустынь в России и специфике их природы.

Вы научитесь:

- Объяснять, как растения и животные степей и пустынь приспособлены к жизни в этих зонах.

Вспомните:

- Особенности природы зоны степей и пустынь.



Обратитесь к электронному приложению

Лесостепная зона — это переходная зона от леса к степи. Соотношение тепла и влаги в лесостепи близко к оптимальному, но увлажнение неустойчивое, что привело к формированию различных типов растительности.

В лесостепной зоне чередуются широколиственные (дубовые) и мелколиственные леса на серых лесных почвах с разнотравными степями на чернозёмах. Почвы лесостепной зоны плодородны. Главные враги этих почв — **действие воды и ветра**. Часты засухи, а суховеи выдувают верхний плодородный слой почвы. При ливневом характере осадков и дружном таянии снегов также происходит смыв гумусового горизонта и образование оврагов на полях. Для сохранения пахотных земель необходимо вести борьбу с водной эрозией и дефляцией¹, один из видов такой борьбы — это посадка лесных полос. Поэтому современный облик лесостепи — это сочетание сельскохозяйственных ландшафтов с искусственными лесопосадками.

Зона степей России невелика по площади. Она занимает юг европейской части страны и *Западной Сибири*. На примере степей особенно хорошо видно, что только по количеству выпадающих осадков судить об увлажнённости нельзя. Осадков здесь выпадает мало — от 400 до 550 мм, примерно столько же, сколько в зоне тундры. Но тундра заболочена и отличается избыточным увлажнением. В степях же наблюдается недостаток влаги. Коэффициент увлажнения в зоне степей изменяется от 0,6—0,8 у северной границы до 0,3 на юге.

Высокие летние температуры (средняя температура июля составляет +21—23 °С) и сильные ветры обуславливают значительное испарение с поверхности. Поэтому здесь периодически случаются засухи, суховеи, пыльные бури, причиняющие большой вред растительности. Так как осадков выпадает немного, а испаряемость в 2 раза превышает количество осадков, здесь нет условий для вымывания перегноя в глубину почвенных горизонтов. В степи распространены чернозёмы с очень тёмной окраской и зернистой структурой. Мощность перегнойного горизонта в них — 50—100 см. Чернозёмы — самые плодородные почвы нашей страны. В южной полосе степей распространены тёмно-каштановые почвы, они менее плодородны и нередко бывают засолены.

Как выглядела степь до начала освоения. В наше время участки девственной степи можно увидеть только в заповеднике. Но название зоны осталось неизменным, поскольку степь — это не только растительность, но и весь ландшафт. Главный признак степи — безлесье, безграничность открытых пространств.

¹ Дефляция (от лат. deflare — сдувать) — выдувание ветром мелких частиц (пыль, песок) с поверхности почвы.

Наиболее типичные степные ландшафты — это плоские, часто расчленённые сетью оврагов и балок равнины. До начала их интенсивного освоения они были покрыты травянистой степной растительностью с преобладанием ковыля. Волнуемый ветрами ковыль напоминает морские волны, поэтому степь часто называют морем травянистой растительности. Степные травы ежегодно отмирают, образуя опад, пополняющий слой перегноя.

В степи преобладают различные мелкие грызуны. Ещё в XIX в. в степях паслись стада диких лошадей — тарпанов и дикие быки — туры, позднее полностью уничтоженные. В современных степях всё реже можно увидеть лисицу, барсука и крупных степных птиц — дрофу, стрепета. Сильно меняется и степная растительность — одни виды исчезают, другие значительно сокращаются.

Природа степной и лесостепной зоны сильно изменена человеком. На западе распаханность зоны достигает 80%. Степь — главная зерновая житница страны. Здесь выращивают пшеницу, кукурузу, подсолнечник и другие важные культуры.

Одной из форм нарушения экологического равновесия в зоне степей стал перевыпас скота. Виды растений, не поедаемые скотом, вытесняют традиционные степные травы. Скот вытаптывает растительность, усиливается дефляция. В результате обширные степные пространства в *Калмыкии* превратились к концу 90-х гг. прошлого столетия в полупустыни (рис. 82).

Зона пустынь и полупустынь. Полупустыни и пустыни *России* расположены в *Прикаспии* и *Восточном Предкавказье*. Полупустыня безлесна, как и степь. Она характеризуется переходными чертами от степей к пустыням. Климат здесь резко континентальный. Осадков мало — 250 мм в год. Испаряемость в 4—7 раз превышает количество осадков. Вместе с испаряемой влагой в верхние горизонты почв перемещаются растворимые вещества, что приводит к их засолению. Почвы — каштановые. Преобладает полынно-злаковая растительность. Скудная разреженная растительность чутко реагирует на близость грунтовых вод.



Рис. 82. Степь в Калмыкии

Главная причина образования пустынь (как и других зон) — климат. Пустыни отличаются ещё большим дефицитом влаги (менее 150 мм в год) и более высокими средними температурами июля — +25 °С. Коэффициент увлажнения в зоне пустынь не превышает 0,1—0,3. Лето здесь длинное и жаркое. В пустынях бывает не меньше 200 солнечных дней за год.

Растительной массы в пустынях мало, поэтому накопления перегной почти не происходит. Почвы пустынь — серозёмы, они сильно засолены. Но за счёт большого количества минеральных солей при орошении становятся плодородными.

Растительность пустынь хорошо приспособлена к сухому климату: у растений длинные и разветвлённые корни, вместо листьев — колючки. Животные пустыни днём обитают в норах или зарываются в песок. Некоторые даже впадают летом в спячку. Другие животные, например верблюды, могут длительное время обходиться без воды. Полупустыни — хорошие пастбища для овец и верблюдов. При внешней скудности растительности за год каждый гектар даёт 4—8 т органического вещества. Хотя это и вдвое меньше, чем в степях, кормовых ресурсов достаточно для животных — коренных обитателей этих мест.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие виды хозяйственной деятельности могут усиливать водную эрозию и дефляцию?
2. Объясните, как лесополосы помогают решить эту проблему.
3. Какие ещё меры могут предотвратить процессы эрозии?
4. Как может измениться плодородие почв при избытке увлажнения?

§ 32. Высотная поясность

Вы узнаете:

- Как влияют горы на природу и человека.
- Где в нашей стране наиболее ярко выражена высотная поясность.

Вы научитесь:

- Объяснять, от чего зависит набор высотных поясов.

Вспомните:

- Чем отличается смена природных зон в горах от равнин?



Обратитесь к электронному приложению

Влияние гор на природу и человека. Горы — главная причина нарушения горизонтального расположения природных зон на земном шаре. С высотой меняются и отдельные компоненты природы, и весь природный комплекс. При подъёме вверх температура воздуха снижается, количество осадков увеличивается (особенно на наветренных склонах гор), изменяется влажность воздуха. Всё это сказывается на особенностях почвенного покрова и органического мира. Чем выше горы, тем они «многоэтажней» и дают место большему числу природных зон.

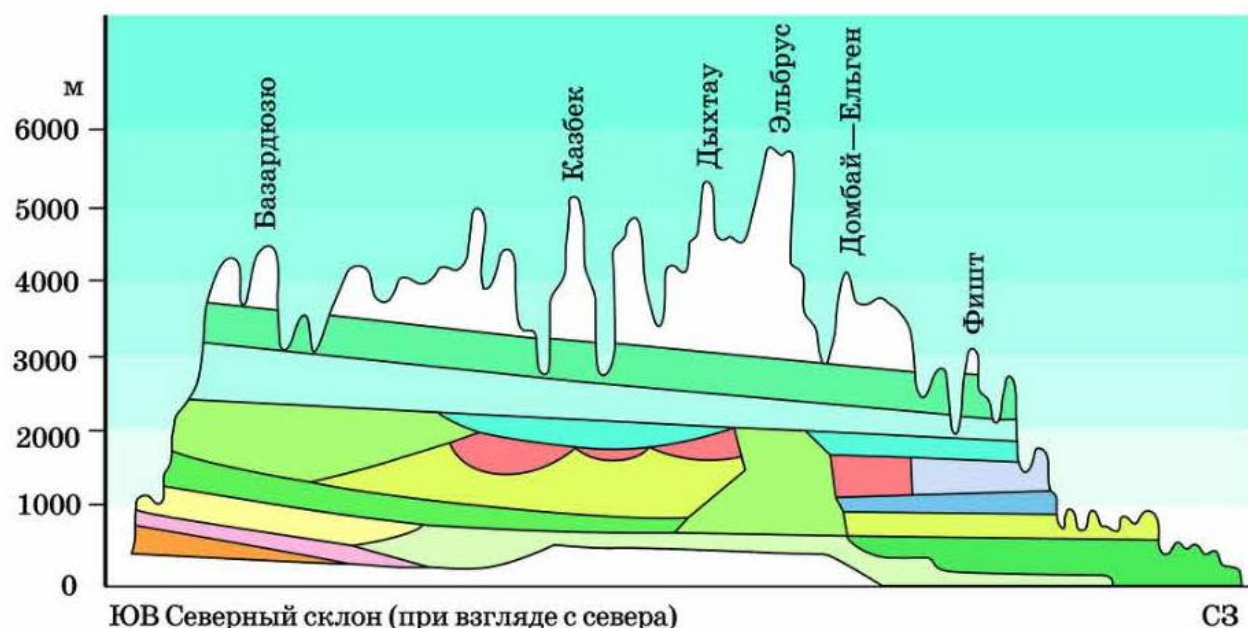
В горах по сравнению с равнинами отличаются сроки развития растений. Иные здесь и быт людей, их одежда, традиционные занятия. В высокогорьях холоднее, ниже давление атмосферы, меньше кислорода, больше ультрафиолетовых лучей. Специфику климата ощущают даже механизмы: с высотой меняется температура кипения воды, пропорции горючей смеси в моторах, свойства смазочных масел. Человек с нормальным здоровьем до высоты 3000 м чувствует себя вполне комфортно, не ощущая влияния пониженного атмосферного давления на организм.

И тем не менее человек освоил горы. В нашей стране до высоты 2500 м на Кавказе возделывают ячмень. До высоты 1600 м на Алтае выращивают ячмень, овёс, рожь, пшеницу. В отдельных районах Восточного Саяна до высоты 2240 м возделывают ячмень, овёс, выращивают овощи — редис, картофель.

Высотная поясность. Внимание естествоиспытателей и географов издавна привлекала смена почв и растительности по мере подъёма в горы. Первым обратил внимание на это как на всеобщую закономерность немецкий естествоиспытатель А. Гумбольдт (XIX в.). П. П. Семёнов-Тян-Шанский отмечал, что в горах «зоны расположены как бы этажами одна над другой». В. В. Докучаев на основании исследований почв *Закавказья* (1898) писал: «...с поднятием местности всегда закономерно изменяются и климат, и растительность, и животный мир, — эти важнейшие почвообразователи...»

 **Высотная поясность — это закономерная смена природных условий, природных зон, ландшафтов в горах.**

В отличие от равнин в горах и растительный, и животный мир в 2—5 раз богаче видами. Число высотных поясов в горах зависит от высоты гор и от их географического положения. Смену природных зон в горах часто сравнивают с движением по рав-



- | | | |
|---|------------------------------------|---|
| Зона нивальных ландшафтов | Пояс шибляка | Пояс широколиственных лесов (дуб, граб, каштан и т. д.) |
| Альпийский пояс | Пояс хвойно-широколиственных лесов | Пояс темнохвойных лесов |
| Субальпийский пояс | Пояс буковых лесов | Пояс сухих степей и аридного редколесья |
| Пояс субальпийского криволесья и редколесья | Зона горно-степных ландшафтов | Зона полупустынных ландшафтов |
| Пояс сосновых лесов | Зона ландшафтов луговых степей | |

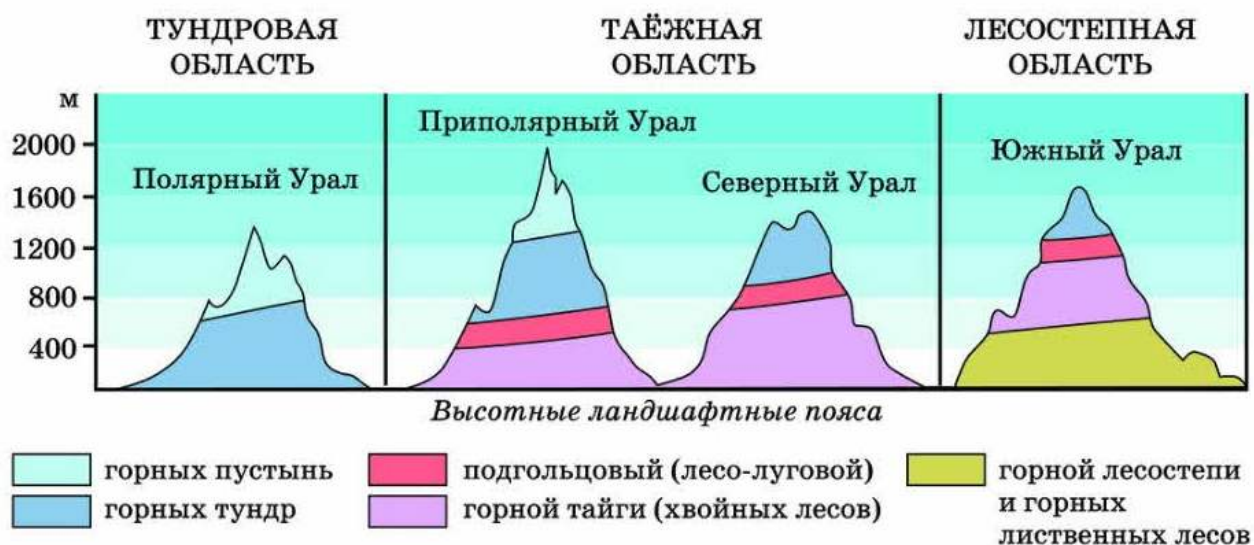


Рис. 83. Высотная поясность в горах Кавказа и Урала

нине в направлении с юга на север. Но в горах смена природных зон происходит более резко и контрастно и ощущается на сравнительно небольших расстояниях. Наибольшее число высотных поясов можно наблюдать в горах, расположенных в тропиках, наименьшее — в горах такой же высоты, как в районе полярного круга.

Характер высотной поясности меняется в зависимости от экспозиции склона, а также по мере удаления гор от океана. В горах, расположенных близ морских побережий, преобладают горно-лесные ландшафты. Для гор в центральных районах материка типичны безлесные ландшафты.

Каждый высотный ландшафтный пояс окружает горы со всех сторон, но система ярусов на противоположных склонах хребтов может резко отличаться.

Только у горных подножий условия близки к типичным для соседних равнин. Над ними расположены «этажи» с более суровой природой. Выше всех располагается ярус вечных снегов и льдов. Чем выше, тем холоднее. Но бывают исключения. В *Сибири* есть районы, где климат подножий суровее, чем на выше лежащих склонах. Связано это с застоем холодного воздуха на дне межгорных котловин.

Набор высотных поясов тем больше, чем южнее находятся горы. Очень хорошо это видно на примере *Урала*. На юге *Урала*, где высоты меньше, чем на *Северном* и *Полярном Урале*, высотных поясов много, а на севере присутствует лишь один горно-тундровый пояс (рис. 83). Очень контрастно сменяются высотные пояса на *Черноморском* побережье *Кавказа*. Менее чем за час автомобиль может поднять путешественников из субтропиков на побережье к субальпийским лугам.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Что такое высотная поясность?
2. Как вы думаете, высотная поясность — это отклонение от нормы или подтверждение закона широтной зональности?
3. Почему смена природных условий в горах происходит по вертикали и проявляется более резко, чем на равнинах?
4. Какие высотные зоны преобладают в горах России? С какими районами мира их можно сравнивать?
5. От чего зависит набор высотных поясов?
6. Если бы на севере Русской равнины располагались горы выше Кавказа, были бы они богаче по количеству высотных поясов?
7. Как влияют горы на жизнь и здоровье человека?

§ 33. Особо охраняемые природные территории

Вы узнаете:

- Что такое особо охраняемые природные территории (ООПТ).
- Сколько нужно иметь в стране заповедных территорий, чтобы обеспечить её устойчивое развитие.

Вы научитесь:

- Составлять характеристику заповедников.

Вспомните:

- Что такое заповедник?
- Какие особо охраняемые территории вам уже известны в мире, в России, в вашем крае?



Обратитесь к электронному приложению

▶ **Природные особо охраняемые территории и акватории — это природные комплексы и объекты, исключённые полностью или частично из хозяйственного пользования в целях их сохранения, а также из-за особой научной, учебно-просветительской, эстетической, исторической и рекреационной ценности.**

К особо охраняемым природным территориям и акваториям относят: заповедники, заказники, национальные и природные парки, памятники природы, лесопарковый защитный пояс, пригородную зелёную зону и др. (рис. 84).

Заповедник — это природная территория (или акватория), полностью исключённая из хозяйственного пользования для охраны и изучения природного комплекса в целом. Одна из основных задач заповедников — сохранение эталонных природных ландшафтов, типичных или уникальных для данной территории.

Биосферные заповедники отличаются от других заповедников тем, что на их территории производится постоянное слежение — мониторинг и контроль за антропогенными изменениями природной среды.

Национальный парк — это территория или акватория с малонарушенными природными комплексами и уникальными природными объектами. Национальные парки сочетают в себе задачи охраны природы и строго контролируемого рекреационного использования, т. е. они открыты для познавательного туризма и кратковременного отдыха граждан.

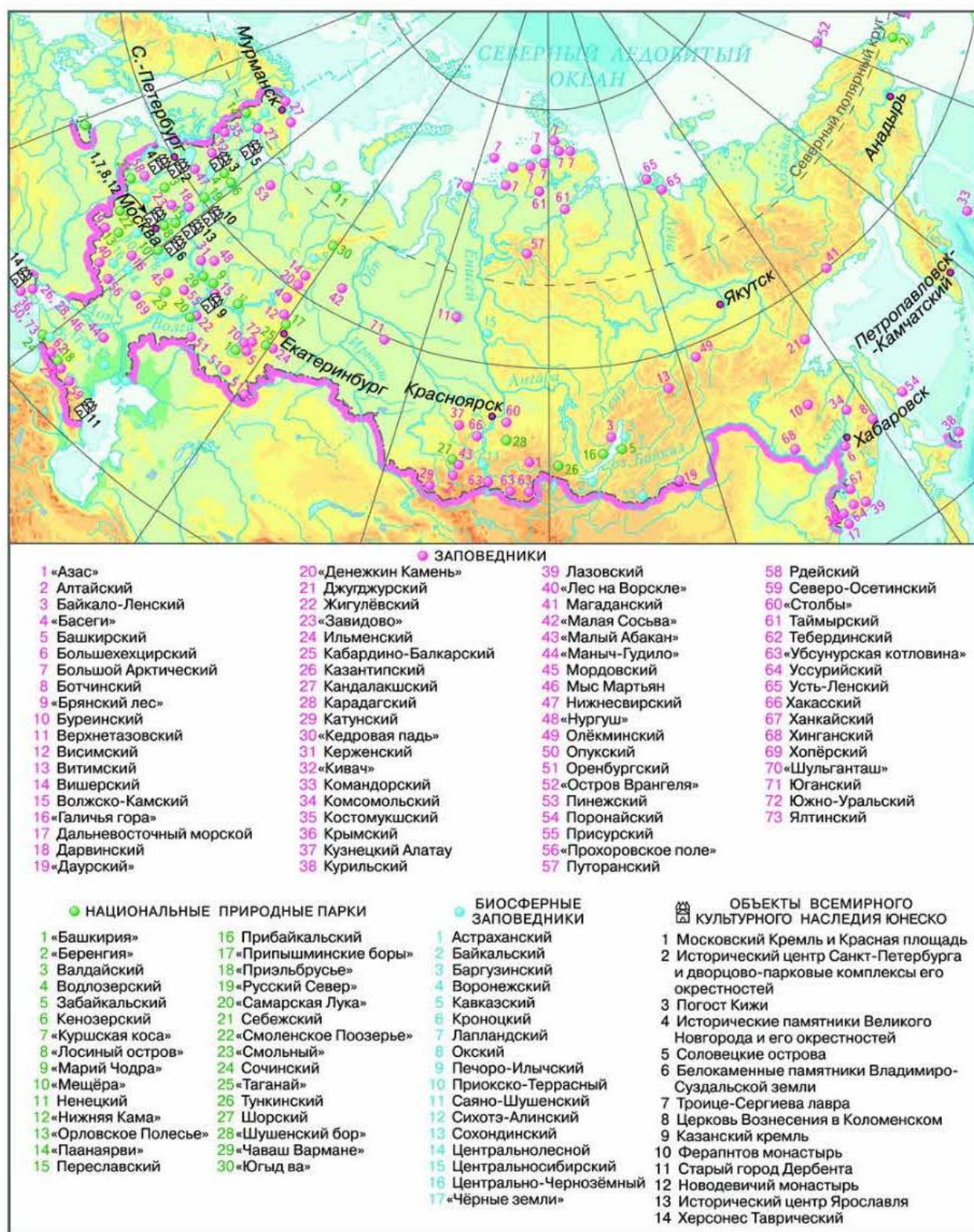


Рис. 84. Заповедники и национальные парки России

Заповедники России

Природные зоны равнин	Коли- чество	Примеры заповедников
Арктические пустыни, тундры и лесотундры	3	Большой Арктический, Усть- Ленский, Таймырский (общая пло- щадь 7,4 млн га)
Лесная зона	24	Центральносибирский (972 тыс. га), Волжско-Камский (8 тыс. га), «Лес на Ворскле», Мордовский, Жигулёв- ский, Башкирский, Приокско- Тerrasный, Окский, Лапландский, Костомукшский, Кандалакшский, Дарвинский, Нижнесви́рский, Цен- тральнолесной, Пинежский, Висим- ский и др.
Лесостепи и степи	17	«Галичья гора» (самый маленький заповедник России — 231 га), Воро- нежский, Хопёрский, «Чёрные зем- ли», Крымский и др.
Пустыни и полупустыни	3	Астраханский, «Маныч-Гуди́ло», часть Каспия (морской)
Северный Кавказ	4	Кавказский биосферный, Тебердин- ский и др.
Урал	9	Печоро-Ильчский, Ильменский, Ба- сеги и др.
Средняя и Северо- Восточная Сибирь	3	«Остров Врангеля», Путоранский и др.
Горы Южной Сибири	16	Саяно-Шушенский, Байкальский, Баргузинский, Сохондинский и др.
Дальний Восток	19	Сихотэ-Алинский, Кроноцкий, Ко- мандорский, Корякский, Дальнево- сточный (морской)

Памятники природы — это уникальные или типичные, ценные в научном, культурном и оздоровительном отношении природные объекты: озёра, водопады, поймы рек, пещеры, рощи редких деревьев, участки целинных степей, уникальные деревья, минеральные источники, метеоритные кратеры, редкие геологические отложения, эталонные участки месторождений полезных ископаемых и др.

Первым официальным государственным заповедником в России стал Баргузинский заповедник в северо-восточном Забайкалье (1916). До этого известны примеры неофициальных заповедников: Спутинский на Дальнем Востоке (1911), с 1913 г. — Уссурийский, Саянский (1916), «Кедровая падь» (1916). Первый советский заповедник — Астраханский — учреждён 11 апреля 1919 г.

Сейчас в России существует 103 заповедника (общая площадь более 30 млн га). Крупных заповедников (площадь больше 100 тыс. га) — 40. В их числе и заповедники-гиганты (площадь больше 1 млн га): Большой Арктический, Командорский, Путунанский, Усть-Ленский, Таймырский, Кроноцкий.

Специалисты в области охраны природы считают, что площадь заповедников должна быть не менее 3% от общей площади страны: только при таком условии возможно сохранение природы, обеспечение её устойчивого развития. Доля площади особо охраняемых территорий в общей площади страны: в *Японии* — 5%, *Великобритании* — 4, *Чехии* и *Словакии* — 3,5, *США* — 2,5, *Швеции* — 1,5, *России* — 2,4%.

Астраханский заповедник расположен в знаменитой Волжской дельте — причудливой сети рукавов и протоков великой русской реки. Заповедник образован в 1919 г. для охраны уникального природного комплекса дельты Волги, мест массовых гнездовий птиц, линьки водоплавающих птиц, массовых нерестилищ промысловых рыб и зимовальных ям. С 1975 г. вся территория заповедника (более 64 тыс. га) относится к водно-болотным угодьям «Дельта Волги», имеющим международное значение (рис. 86).

Растительность заповедника типичная, характерная для дельт. Здесь распространены заросли густого тростника и сказочной красоты «каспийской розы» — лотоса, чилима, рдеста, рогоза.

Астраханский заповедник — это настоящее царство птиц. Их насчитывается более 260 видов: пеликаны, цапли, фазаны, каравайки, чомги, лебеди. Там, где гнездится много птиц, гомон не умолкает ни днём, ни ночью. Лишь на маленькой лодке можно проникнуть в глубь заповедника, да и то по строго определённым маршрутам.



Рис. 85. Цветение лотоса



Рис. 86. Дельта Волги

С большой осторожностью продвигаются по заповеднику его работники. Спугнёшь ненароком птиц с гнезда — сразу же появятся вороны-разбойницы. Минута-другая — и нет птенцов!

К началу XX в. в дельте Волги были почти полностью истреблены кабаны. Сейчас их поголовье восстановлено. В заповеднике много лисиц, выдр. В дельте акклиматизированы речной бобр, ондатра и енотовидная собака, а также редкий вид — выхухоль.

Заповедник — гигантская лаборатория в природе. Здесь трудятся специалисты различных профессий: ихтиологи, орнитологи, ботаники, гидрологи...

Работники заповедника с помощью современного научного оборудования проводят профилактику заболеваний и лечение животных и птиц, изучают условия естественного воспроизводства рыб и их искусственного разведения.

Баргузинский заповедник расположен в Бурятии, на северо-восточном побережье озера Байкал и западных склонах Баргузинского хребта, на высоте до 2840 м. Площадь заповедника свыше 263 тыс. га. Заповедник расположен на живописных склонах Баргузинского хребта, спускающихся к Байкалу. В состав его включена полоса шириной 45—80 км и длиной около 100 км, а также трёхкилометровая полоса акватории озера Байкал.

Это один из старейших заповедников России, он был основан в 1916 г. для охраны и комплексного изучения природы западного склона Баргузинского хребта, а также для сохранения ценного баргузинского соболя.

На территории заповедника отчётливо выражена высотная поясность. Преобладает темнохвойная тайга, состоящая преимущественно из пихты, кедра с примесью лиственницы. Особым богатством отличается фауна: многочисленны баргузинский соболь и эндемик байкальская нерпа, белка, бурый медведь, лось, север-



Рис. 87. Баргузинский заповедник



Рис. 88. Дальневосточный морской заповедник

ный олень. Встречаются выдра, колонок, россомаха, горностай; из птиц — глухарь, рябчик, орлан-белохвост, сарыч, скопа и др.

В заповеднике сохраняется нетронутой природа. К моменту организации на территории Баргузинского заповедника насчитывалось всего 20—30 соболей (баргузинский соболь признан лучшим в мире). Сейчас количество соболей резко возросло. Более того, соболь покидает границы заповедника и расселяется за его пределами. Таким образом, Баргузинский заповедник обогащает охотничьи угодья Бурятии.

Дальневосточный морской заповедник основан в 1978 г. для охраны и комплексного изучения шельфа.

Заповедник расположен в заливе Петра Великого Японского моря. Он состоит из трёх участков: восточного (включая острова архипелага Римского-Корсакова), западного (в заливе Посьета на южном побережье полуострова Краббе) и южного (у западного побережья залива Посьета, включая небольшие острова).

Площадь Дальневосточного заповедника свыше 64 тыс. га. Место для заповедника выбрано не случайно. Этот залив выделяется исключительным богатством своей живой природы благодаря географическому положению. Он расположен на одной широте с Сочи и Сухуми.

В заповеднике организована работа по сохранению генофонда и воспроизводству редких морских организмов. Проводится природоохранная и просветительская работа. Организован морской ботанический сад и морской аквариум. В бухтах выращиваются гребешки и устрицы.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите основные виды особо охраняемых природных территорий, укажите, чем они отличаются друг от друга.
2. Когда в России начала формироваться система заповедников?
3. Расскажите о том, как распределяются заповедники по территории нашей страны, назовите и покажите крупнейший из них.

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

1. Как доказать, что природная зона — это тип природного комплекса?
2. Кто из русских учёных был основоположником учения о природных зонах?
3. Назовите все природные зоны России. Докажите, что они размещаются закономерно.
4. Назовите безлесные зоны нашей страны. Где они расположены? В чём их сходство и в чём различие?
5. Какая природная зона нашей страны занимает наибольшую территорию? Найдите в её пределах неодинаковые по условиям природы районы и подумайте, чем это объясняется.
6. Какие природные зоны есть в вашей республике (крае, области)? Дайте оценку агроклиматических ресурсов своей республики (края, области).
7. Определите, о какой природной зоне идёт речь, если в ней растут:
а) карликовая берёза, кедровый стланик, ягель; б) лиственница, кедр, берёза, осина, ольха. Назовите характерные для обеих зон почвы и типичных животных.
8. Составьте характеристику любой природной зоны по плану:
1) географическое положение;
2) климат: средние температуры января и июля, суммарная радиация, продолжительность тёплого и холодного периодов, количество осадков и их распределение по сезонам года, коэффициент увлажнения;
3) рельеф;
4) годовой сток;
5) почвы, их основные свойства;
6) растительный и животный мир, их приспособленность к данным природным условиям;
7) сельское хозяйство;
8) особо охраняемые компоненты природы.
Используйте различные источники географической информации.

ТЕМЫ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

1. Составление карты «Природные уникалы России».
2. Составление экологической карты своего края.

ЧАСТЬ
III

НАСЕЛЕНИЕ РОССИИ





§ 34. Численность населения России

Вы узнаете:

- Как изменялась численность населения России.
- Что влияет на изменение численности населения.

Вы научитесь:

- Анализировать динамику численности населения России.
- Определять величину естественного прироста населения.

Вспомните:

- Какие страны мира лидируют по численности населения?



Обратитесь к электронному приложению

Как изменялась численность населения России. Сегодня по числу жителей (более 146 млн человек) *Россия* занимает девятое место в мире после *Китая, Индии, США, Индонезии, Бразилии, Пакистана, Нигерии, Бангладеш*. Начиная с 1993 г. численность населения страны постоянно сокращалась (табл. 10). И только в 2009 г. наблюдался его незначительный прирост.

Наиболее полные сведения о численности населения получают при переписях населения. На Руси переписи проводятся со времён ордынского ига. В них учитывались не люди, а дома, количество которых определяло размер дани. С XVIII в. для взимания налогов также проводились подворные (по крестьянским дворам),

а затем подушные (учитывающие только «мужские души») переписи («ревизии»). Их достоверность была очень низкой. Первая научно организованная Всеобщая перепись населения Российской империи была проведена в 1897 г. Затем несколько переписей населения было проведено в СССР. Первая перепись населения Российской Федерации проведена в 2002 г., вторая — в 2010 г., следующую планируют провести в 2020 г.

В период между первой и второй переписями население *России* сокращалось примерно на 600 тыс. человек в год.

Резкое сокращение численности населения страны называется демографическим кризисом или демографической катастрофой.

Таблица 10

Население России (по данным переписей населения, млн чел.)

Годы	1897	1926	1939*	1959	1970	1979	1989	2002	2010
Всё население, в том числе:	68	93	108	118	242	138	147	145	142
городское	10	17	36	62	136	96	108	106	104
сельское	58	76	72	56	106	42	39	39	38

* Проведена вместо переписи 1937 г., результаты которой признаны недействительными.

Выразите данные таблицы в виде графиков. Что вы покажете на оси X? На оси Y? В какие периоды население росло быстрее всего? В какой период рост населения сменился его убылью?

Современное сокращение численности российского населения далеко не первое. В XIX в. в *России* произошло пять крупных демографических катастроф. В XX в. — четыре. Почему же за столь небольшой период неоднократно и коренным образом изменялись темпы роста населения огромной страны? Для того чтобы ответить на этот вопрос, необходимо выяснить причины, вызвавшие эти изменения. Три первых периода убыли населения обусловлены гигантскими социально-экономическими потрясениями, которые испытала *Россия* (табл. 11).

Потери населения России в XX в., млн чел.

Исторические события	Погибшие и уехавшие за границу	Общие потери с учётом потерь от снижения рождаемости
Первая мировая война, революция, Гражданская война (1914—1922)	11—18	21—28
Коллективизация, репрессии, голод (1933—1934)	5—13	9—19
Великая Отечественная война (1941—1945)	27	37—47

Таким образом, потери только от этих трагических событий оцениваются от 57 до 94 млн человек! А ведь в XX в. были ещё русско-японская война, военные конфликты с *Японией* и *Финляндией* в 30-е гг., война в *Афганистане*, военные действия в *Чечне*.

Всего же только за XX в., по оценкам специалистов, страна недосчиталась более 120 млн человек.

Что влияет на изменение численности населения. Современное снижение численности населения прогнозировалось. Оно связано с действием нескольких основных факторов. Один из них — снижение естественного прироста населения.

 **Естественный прирост населения — разность между числом родившихся и числом умерших за определённый период времени.**

Показатели рождаемости, смертности и естественного прироста можно рассчитывать как в целом по стране, так и на 1000 человек (табл. 12).

Естественный прирост в *России* постепенно снижался на протяжении всего XX столетия. А с середины 80-х гг. он начал стремительно снижаться и сменился естественной убылью населения. Почему? Подобные процессы уже происходили в большинстве европейских стран почти столетие назад. Они были связаны с изменением типа воспроизводства населения.

Изменения численности населения России

Демографический показатель	Годы					
	1960	1970	1980	1990	2000	2012
Численность населения, млн чел.	121	130	139	148	145	143
Естественный прирост:						
— тыс. чел.	1896	773	677	333	–958	–4,3
— на 1000 чел.	17,8	5,9	4,9	2,2	6,6	0
Механический прирост:						
— тыс. чел.	–176	–128	63	164	190	295
— на 1000 чел.	–1,5	–1,0	5	1,1	0,8	2,1
Общий прирост населения	1720	645	740	497	–768	100

► **Воспроизводство населения — постоянное возобновление и смена поколений людей за счёт процессов рождаемости и смертности.**

Различным историческим периодам присущи определённые типы воспроизводства населения.

Первый тип воспроизводства — традиционный. Для него характерны высокая рождаемость, относительно низкая смертность и, как следствие, — высокий естественный прирост. В России этот тип воспроизводства отличался от стран Западной Европы. **Во-первых**, в России рождаемость была более высокой. В конце XIX в. каждая россиянка рождала в среднем 7,5 детей. Регулирование рождаемости в семье отсутствовало. Поэтому семьи были большими. **Во-вторых**, очень высокой была и смертность, особенно детская. До 15-летнего возраста доживала только половина родившихся. **В-третьих**, для России того времени были типичными ранние браки. Доля браков, заключённых в 20-летнем возрасте и ранее, составляла 50%. В результате каждое последующее поколение по численности было намного больше предыдущего.

Такой тип воспроизводства господствовал практически во всех европейских странах вплоть до конца XIX в., а в *России* — до начала 60-х гг. XX в.

Второй тип воспроизводства — современный. Его отличают низкие показатели рождаемости, смертности и естественного прироста. Переход от традиционного к современному типу воспроизводства связан с ростом уровня жизни людей, их культурным уровнем, достижениями медицины и пр. В *России* по сравнению с развитыми странами он запоздал почти на целое столетие. Поэтому скорость его была очень высокой.

Отличительная черта современного воспроизводства населения в *России* — высокий уровень смертности. Он рос с 80-х гг. XX в., но начиная с 2005 г. постепенно снижается. Естественный прирост в большей части субъектов *России* — отрицательный. Положительные значения наблюдаются только в 25% из них. Региональные различия естественного прироста весьма значительны.

Самый низкий естественный прирост (на 1000 человек) наблюдается в Псковской (–10) и Тульской (–9) областях. Высокий естественный прирост — в Чеченской Республике (20) и Республике Ингушетия (18).

Другой важный фактор, влияющий на численность населения, — это механический прирост населения (рис. 89).

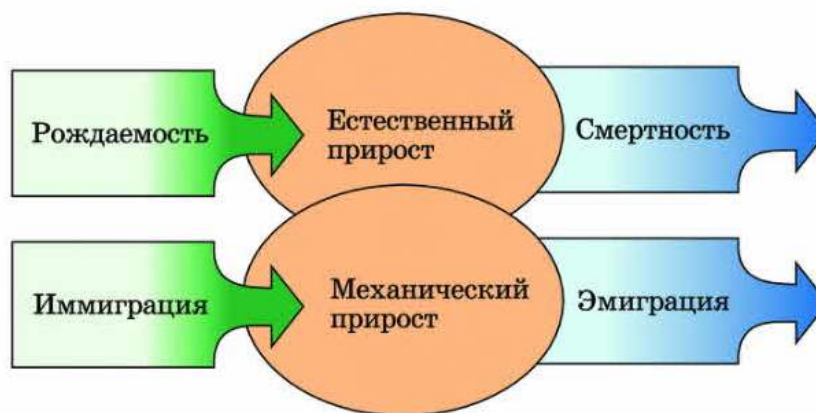


Рис. 89. Механический прирост населения

Пользуясь рисунком, сформулируйте определения понятий «эмиграция» и «иммиграция».

► **Механический прирост населения — разность между числом прибывших на определённую территорию и числом выбывших за её пределы за определённый срок.**

Механический прирост населения рассчитывается так же, как естественный. И так же как у естественного прироста, на протяжении прошедшего столетия его величина постоянно изменялась.

С 1955 по 1975 г. механический прирост был отрицательным. В это время многие жители *России* уезжали в другие республики СССР. С середины 70-х гг. начался обратный процесс. Поэтому величина механического прироста стала неуклонно возрастать. Но с 1995 по 2003 г. она опять начала снижаться, а с 2004 г. — опять расти. В ближайшее время только механический прирост может восполнить потери, связанные с естественной убылью населения.

Россия не единственная страна мира, где население сокращается. Численность населения в настоящее время убывает во многих странах *Европы: Германии, Болгарии, Венгрии* и др. Однако, в отличие от этих стран, российское население сокращается очень быстро.

Прогнозы изменения численности населения *России* сильно различаются (табл. 13). Это вполне естественно, поскольку в значительной мере рост численности населения страны будет связан с состоянием её экономики.

Таблица 13

Прогнозы изменения численности населения России, млн чел.

Варианты прогноза	2020 г.	2030 г.
Низкий	141	132
Средний	144	142
Высокий	147	151

Рост численности населения *России* — важнейшая государственная задача. Для её реализации разработан специальный документ — Концепция демографической политики *России* до 2025 г.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Определите, как изменилась численность населения России с начала XX до начала XXI в. Назовите причины, которые привели к этому.
2. Определите величину естественного прироста в России в 1913 г., если на каждую 1000 человек рождалось 47, а умирало 32.
3. Пользуясь текстом параграфа, составьте три тезиса о механическом движении населения России.
- 4*. Сравните традиционный и современный типы воспроизводства населения. Показатели сравнения определите сами.

§ 35. Мужчины и женщины. Продолжительность жизни

Вы узнаете:

- Кого в России больше — мужчин или женщин.
- Сколько лет россиянину.
- Какова в России средняя продолжительность жизни.

Вы научитесь:

- Определять соотношение мужчин и женщин по возрастно-половой пирамиде.

Вспомните:

- Какие факторы определяют пол ребёнка?



Обратитесь к электронному приложению

Кого в России больше — мужчин или женщин. Люди различаются по полу. На первый взгляд кажется, что количество мужчин и женщин должно быть одинаковым, однако это не так. Мальчиков рождается больше, чем девочек (на 100 девочек — 105—106 мальчиков). В дальнейшем примерно к 30 годам эта пропорция выравнивается. А с сорокалетнего возраста женщины начинают преобладать. Происходит это из-за более высокой смертности мужчин, связанной с участием в военных конфликтах, опасными профессиями, увлечением экстремальными видами спорта и т. п.

В результате в *России* более 50% мужчин не доживают до 69 лет, в *США* — только 32%, в *Швеции* — 25%. В целом по *России* соотношение мужчин и женщин равно 46 и 54%. Следовательно, на каждую 1000 мужчин приходится 1160 женщин. Но

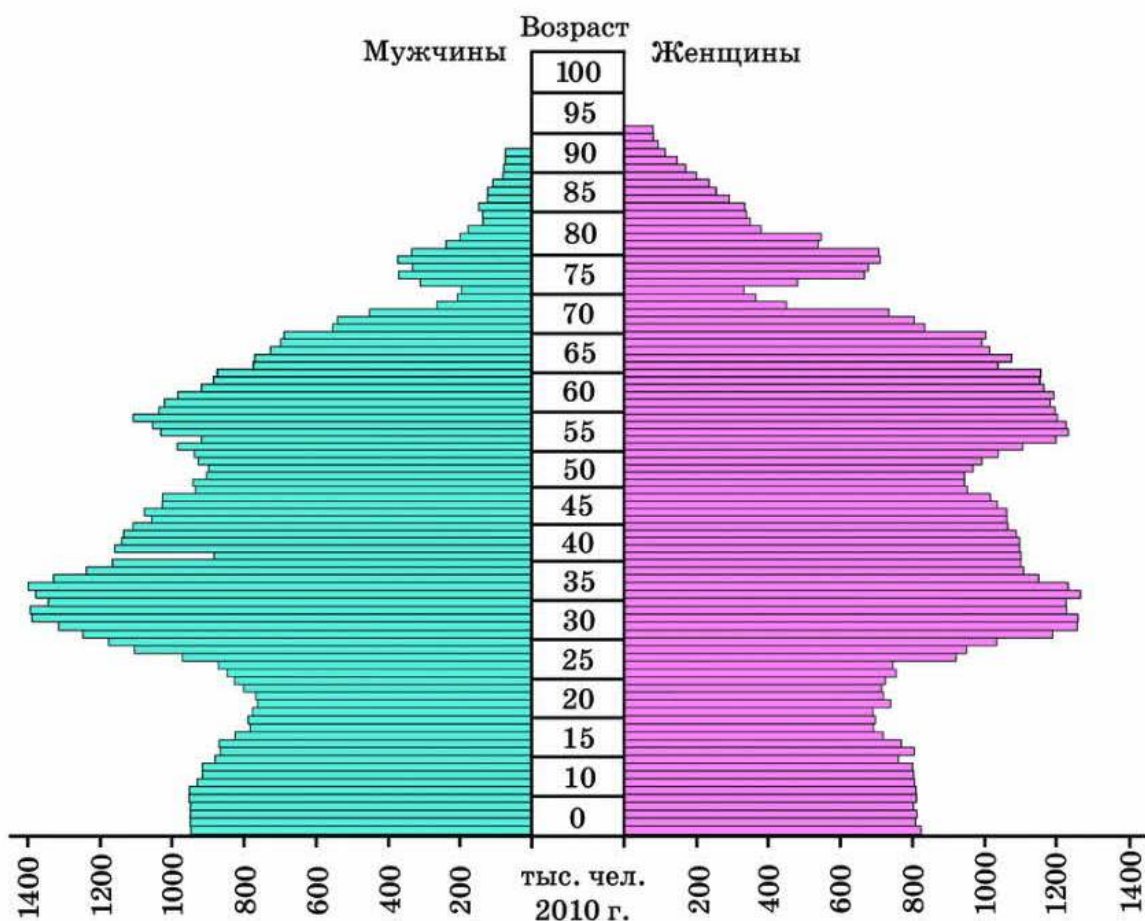
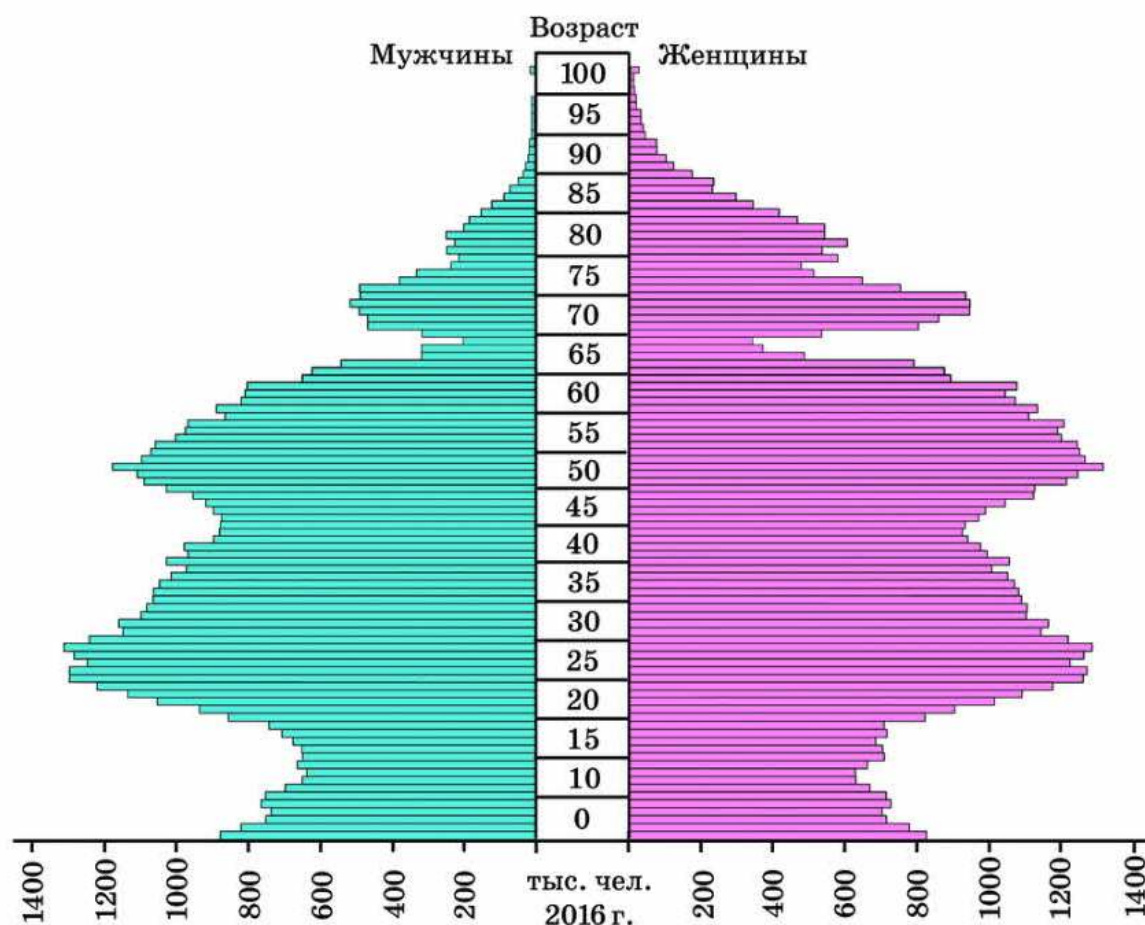


Рис. 90. Возрастно-половая пирамида населения России

среди людей разных возрастов это соотношение различно. Его можно отразить на графике. Графическое изображение, показывающее распределение людей по полу и возрасту, называется **возрастно-половой (половозрастной) пирамидой** (рис. 90).

В этой пирамиде доля или число мужчин и женщин определённого возраста и пола обозначается горизонтальной полосой. Полосы от 0 до 100 лет располагаются одна над другой. Современная возрастно-половая пирамида России отражает следы всех социальных потрясений, которые произошли со страной в течение XX в. Особенно ощутимы последствия репрессий и Великой Отечественной войны. От них особенно пострадало мужское население. Поэтому наибольшее превышение женщин над мужчинами наблюдается в возрасте от 65 лет и выше.



Сравните показания пирамид на рисунке 90. Какие изменения в половозрастном составе населения России произойдут в будущем? Чем они вызваны?

Сколько лет россиянину. Средний возраст жителя *России* — 39 лет. Россиянин стремительно «стареет». В 1990 г. его средний возраст составлял всего 35 лет.

Старение нации связано, прежде всего, с резким превышением смертности над рождаемостью. Среди субъектов *Российской Федерации* самое «старое» (по среднему возрасту) население в *Тульской* и *Тамбовской* областях — 42 года, самое молодое — в *Чеченской Республике* — 27.

Какова в России средняя продолжительность жизни. Один из важнейших показателей, характеризующих качество жизни населения, — *средняя продолжительность жизни*. Она зависит от уровня благосостояния людей, их здоровья, образа жизни.

На протяжении почти целого столетия средняя продолжительность жизни в *России* увеличивалась. Начиная с 1897 г. средняя продолжительность жизни более чем удвоилась и в 1980 г. составила в среднем 70 лет (у женщин — 75, а у мужчин — 65 лет). После этого началось её сокращение. Сейчас средняя продолжительность жизни россиянина — 69 лет. Это намного меньше, чем в большинстве развитых стран. Ни в одной из них нет такой огромной разницы в продолжительности жизни мужчин и женщин (табл. 14).

Это происходит, во-первых, из-за снижения рождаемости. Увеличивается доля пожилых возрастов, российское население стареет, поэтому увеличивается смертность. Во-вторых, в *России* до сих пор очень высока младенческая смертность. Она в 2—3 раза выше, чем в развитых странах. На 1000 родившихся детей в возрасте до 1 года в *России* умирает 9, тогда как в *Японии* — 5, в *Швеции* — 6, в *США* — 10. Высокая детская смертность также способствует старению нации. В-третьих, за последние годы возросло число инфекций, несчастных случаев, травм, убийств и самоубийств. Почти 90% преждевременных смертей в *России* связано с курением и чрезмерным потреблением алкоголя.

В *России* самая высокая средняя продолжительность жизни в Республике Ингушетия — 76 лет. Меньше всего живут жители Республики Тыва — 61 год. Даже у женщин средняя продолжительность жизни — 67 лет. Здесь же самый низкий показатель среди мужчин — всего 55 лет!

Таблица 14

**Средняя продолжительность жизни
в некоторых странах мира**

Страны	Всё население	В том числе	
		мужчины	женщины
Россия	69	63	75
Великобритания	81	79	83
Германия	81	78	83
Швеция	82	80	84
Япония	83	80	85
США	79	76	81

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какие выводы вы для себя сделали после изучения параграфа?
2. Докажите каждое утверждение фактами.
Женщины в России численно преобладают над мужчинами.
За последние годы население России постарело.
В течение XX в. средняя продолжительность жизни россиянина выросла.
По средней продолжительности жизни населения Россия уступает большинству развитых стран.
- 3*. Пользуясь дополнительными источниками информации, выясните, какие меры по повышению рождаемости и снижению смертности запланированы Правительством России. Источники информации укажите как можно точнее.

§ 36. Народы, языки и религии

Вы узнаете:

- Сколько народов живёт в России.
- На каких языках говорят россияне.
- Какие религии исповедуют жители России.

Вы научитесь:

- Сравнивать географию крупнейших народов России с административно-территориальным делением.
- По картам определять главные районы распространения основных религий в России.

Вспомните:

- Что такое основные человеческие расы и каковы их признаки?
- Представители каких народов проживают в вашей местности?
- Что такое национально-территориальные образования? По какому принципу они выделяются?
- Какие мировые религии вы знаете?



Обратитесь к электронному приложению

Сколько народов живёт в России. *Россия* — многонациональное государство. По данным переписей, на её территории проживает более 190 народов. Каждый народ имеет свои исторически сложившиеся традиции, культуру, уклад жизни. Основная часть народов *России* (около 100) постоянно проживала на её территории (русские, татары, башкиры и др.), поэтому их называют коренными. Примерно 20 народов — выходцы из ныне со-



Рис. 91. Крупные народы России

предельных с *Россией* государств (украинцы, казахи). Около 10% населения *России* — представители народов дальнего зарубежья.

По численности среди народов *России* можно выделить 7 крупнейших, насчитывающих более миллиона человек (русские, татары, украинцы, башкиры, чуваш, чеченцы, армяне). Крупнейший по численности народ — русские — 111 млн человек (около 81% населения *России*).

В стране проживают и малочисленные народы. Например, численность керек, алеутов, ижорцев, энцев не достигает и тысячи человек.

Процесс объединения многочисленных народов в составе *России* проходил сложно и не всегда бескровно. Многие национальные проблемы так и не были решены. В советское время, в период сталинских репрессий, происходило насильственное переселение (*депортация*) многих народов (рис. 92). Всего в 30—50-е гг. прошлого столетия насильно было перемещено 1,6 млн человек (ингуши, чеченцы, балкарцы, калмыки, немцы Поволжья, курды, турки-месхетинцы, крымские татары и другие народы).

Отголоски этого «переселения народов» проявляются во многих современных межэтнических проблемах, существующих на территории нашей страны. Кроме того, на перемещение по территории *России* людей различных национальностей оказывали влияние происходившие в стране экономические и социальные процессы. Так, в период индустриализации практически во всех



Рис. 92. Депортация народов в СССР

национальных республиках увеличилась доля русских. Начиная с 1979 г. наметилась обратная тенденция — **резмиграция** (возвращение) русскоязычного населения в *Россию*. Благодаря сложной многовековой истории *России*, сопровождавшейся перемещением по её территории представителей разных народов, практически каждый её регион — многонациональный. Тем не менее в разных частях *России* наблюдаются свои особенности национального состава. Русские составляют более половины всего населения в 80% субъектов *Российской Федерации*. Коренные народы преобладают во многих национально-территориальных образованиях: в *Калмыкии*, *Татарстане*, *Тыве*, республиках *Европейского Юга*.

На каких языках говорят россияне. Многочисленные народы *России* говорят на разных языках. По имеющимся оценкам, их более 150, но многие языки похожи, поскольку у них есть общий язык-предок.

По сходству бóльшую часть языков *России* объединяют в четыре языковые семьи: **индоевропейскую** (87% населения), **ал-**

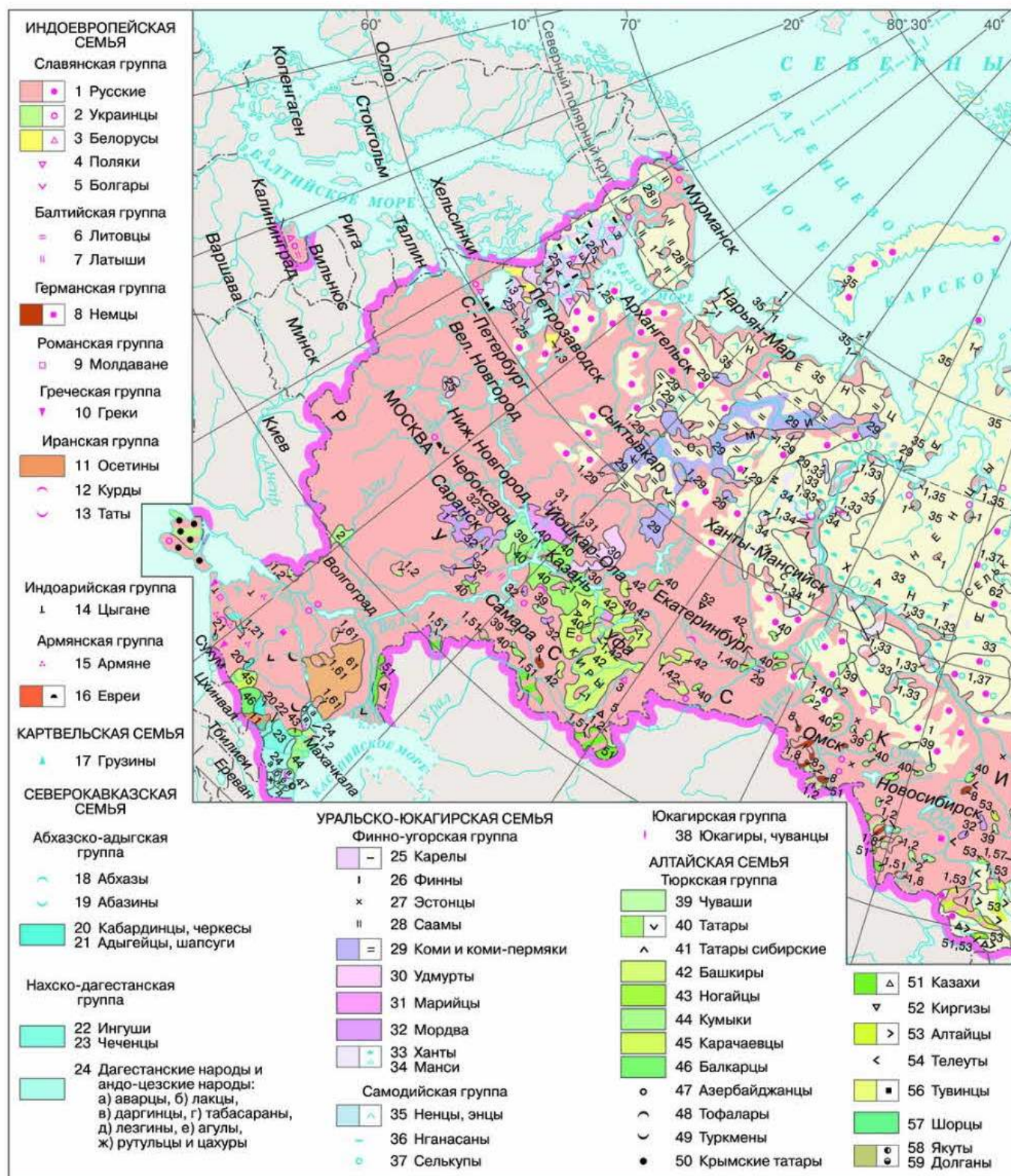


Рис. 93. Народы России



тайскую (8%), кавказскую (2%) и уральскую (2%). Крупные языковые семьи подразделяются на языковые группы (рис. 93). Помимо крупных языковых семей, в *России* есть две небольшие семьи — чукотско-камчатская и эскимосско-алеутская. Некоторые небольшие по численности народы *России* (кеты, нивхи) говорят на языках, которые не входят ни в одну из выделяемых языковых семей.

Основная масса населения (95%) считает родным язык своей национальности, но при существующем в *России* многообразии языков необходим единый государственный язык, язык межнационального общения. В соответствии с Конституцией *Российской Федерации* на всей её территории государственным языком является русский язык. Это самый распространённый на территории страны язык. Им свободно владеет 98% жителей *России*. Помимо русских, русский язык считают родным 90% евреев, 75% поляков, 70% белорусов и половина украинцев, проживающих в *России*. Русский язык — один из шести рабочих языков Организации Объединённых Наций, а по числу говорящих на нём он входит в число десяти крупнейших языков мира.

Какие религии исповедуют жители *России*. По существующим оценкам, большая часть жителей *России* (примерно 60%) — верующие, т. е. люди, исповедующие те или иные религиозные верования. Таким образом, доля атеистов — людей, не исповедующих никакой религии, остаётся довольно значительной, но за последние 30 лет она сократилась наполовину.

На территории *России* издавна сосуществуют различные религии. Наиболее распространено и по числу верующих, и по географическому охвату *православие* — одно из направлений христианства. В основном православные — это народы славянской группы: русские, украинцы, белорусы. Но православных много и среди других народов *России* — марийцев, коми, чувашей, якутов, осетин и др.

Второе место по численности верующих занимает *ислам*. Большинство его последователей (мусульман) в *России* придерживается одного из его направлений — суннизма. Ислам исповедуют татары и башкиры, почти все коренные народы национальных республик *Европейского Юга*. *Буддизм-ламаизм* распространён на юге *Сибири* (буряты и тувинцы) и *Поволжья* (калмыки).

У народов *Сибири, Дальнего Востока, Севера* (чукчей, эскимосов, хантов и др.) распространены *традиционные верования*

(шаманизм, родовые культы). Их последователи обожествляют природу, населённую, по их мнению, добрыми и злыми духами.

Большинство верующих евреев в *России* исповедуют **иудаизм**. Наиболее крупные общины иудеев расположены в больших городах.

Важнейшей проблемой нашего многонационального и многоконфессионального государства является проблема мирного сосуществования представителей различных религий. Люди различных вероисповеданий должны уважать традиции и обычаи друг друга.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Про Россию можно сказать: «Единство в многообразии». Как вы думаете, почему?
2. Пользуясь картой «Народы России», приведите по два примера народов, говорящих на языках четырёх самых распространённых в России языковых семей. Какие группы выделяют в составе этих семей?
3. К какой языковой семье относится народ той местности, где вы проживаете?
- 4*. Пользуясь дополнительными источниками информации, выясните, почему русский язык является одним из языков ООН. В каких странах, кроме России, русский язык относится к числу наиболее распространённых?
5. Назовите мировые религии, которые получили распространение в нашей стране. Найдите на географической карте территории, где проживает большинство их приверженцев.
6. Какую религию исповедует большинство населения вашей местности?

§ 37. Городское и сельское население

Вы узнаете:

- Какое население в России называют городским.
- Какие поселения называют сельскими.

Вы научитесь:

- По картам определять территории с самыми высокими и самыми низкими показателями урбанизации.

Вспомните:

- Когда и где возникли первые города?
- Когда и почему они начали стремительно расти?



Обратитесь к электронному приложению

Какое население в России называют городским. Всё население страны в зависимости от типов поселений, в которых оно проживает, делится на *городское* и *сельское*. К городскому населению в нашей стране относят жителей городских поселений: городов и посёлков городского типа. Критерии выделения города в разных странах мира неодинаковы.

В Российской Федерации город — населённый пункт с числом жителей более 12 тыс., 85% из которых заняты несельскохозяйственным трудом.

Посёлок городского типа отличается от города меньшим числом жителей (от 3 до 12 тыс. человек).

Города отличаются друг от друга по многим показателям, основной из которых — численность населения (людность). По людности города делятся на: *малые* (до 20 тыс. жителей), *средние* (до 100 тыс.), *большие* (более 100 тыс.). Большие города, в свою очередь, подразделяются на *крупные* (более 250 тыс.), *крупнейшие* (от 500 до 1 млн) и *города-миллионеры*.

К началу XX в. в России (в её современных границах) насчитывалось 430 городов. В них проживало только 15% населения. Крупных городов было всего семь. Все они размещались в европейской части страны. По переписи 1897 г. в Российской империи было два города-миллионера (Москва и Санкт-Петербург). Более 100 тыс. жителей насчитывалось ещё в пяти городах (Казани, Саратове, Астрахани, Туле, Ростове-на-Дону).

XX век в *России*, как и во всём мире, характеризовался процессом *урбанизации*.



Рис. 94. Мышкин — малый город России



Рис. 95. Екатеринбург — один из крупнейших городов России

Урбанизация — процесс повышения роли городов в жизни общества.

Она проявляется в росте числа и людности городов, увеличении доли городского населения, распространении городского образа жизни.

В *России* число новых городов особенно стремительно возрастало в советский период. Строительство новых предприятий порождало к жизни новые города. В среднем ежегодно возникало восемь городов. Всего же за это время было образовано более 600 городов. Таких темпов городского строительства не было ни в одной стране мира. Быстро росло и население городов.

За прошедший век *Россия* превратилась в страну горожан. Доля городского населения увеличилась почти в 5 раз и составляет сейчас 74%. По этому показателю *Россия* не уступает развитым странам мира.

Самые высокие показатели урбанизации в *России* — на *Европейском Севере* (около 80%). Наименьшие показатели — на *Северном Кавказе* (чуть более 50%).

Сейчас в *России* 1099 городов, $\frac{2}{3}$ из которых возникли в XX в. Поэтому *Россию* без преувеличения можно считать страной новых городов. Но одновременно *Россия* и страна больших городов. Их сравнительно немного — 164 (15% всех городов страны), но в них проживает 68 млн человек. Это почти половина населения *России* и почти $\frac{2}{3}$ её горожан.

Среди больших городов особое место занимают города-миллионеры (табл. 15). Они не только концентрируют значительную часть населения *Российской Федерации*, но и являются центрами огромных скоплений городов — **городских агломераций**.

Города и городские агломерации играют в жизни страны огромную роль не только потому, что в них проживает основная часть населения страны. Они выполняют самые разнообразные функции, без которых современное общество не может существовать: промышленные, научные, культурные, административные, транспортные и т. д. Крупные города одновременно выполняют несколько функций. Такие города называют многофункциональными.

По территории *России* города размещены неравномерно. На их географию влияют многочисленные факторы: природные и исторические особенности территории, уровень её экономического развития и хозяйственного освоения.

Крупнейшие городские агломерации России

Города и численность населения, млн чел.		Агломе- рации вокруг города	Города и численность населения, млн чел.		Агломе- рации вокруг города
Москва	12,1	17,3	Челябинск	1,2	1,5
Санкт-Петербург	5,1	6,2	Ростов-на-Дону	1,1	2,5
Новосибирск	1,5	2,0	Уфа	1,1	1,3
Екатеринбург	1,4	2,1	Волгоград	1,0	1,5
Нижний Новгород	1,3	2,1	Пермь	1,0	1,2
Самара	1,2	3,2	Красноярск	1,0	1,2
Казань	1,2	1,6	Воронеж	1,0	1,3
Омск	1,2	1,3			

В какой части России расположено большинство агломераций-миллионеров? Как вы думаете, почему? Какая часть населения России проживает в крупнейших городских агломерациях?

Большая часть городов (80%) находится в европейской части страны. В северных и восточных районах страны сеть городов очень редкая. Немного городов и в горных районах. Поэтому, например, на *Дальнем Востоке* на один город приходится почти 90 тыс. км² территории, которую он обслуживает. В европейской части страны зоны обслуживания городов гораздо меньше. В *Центральном* районе она менее 2 тыс. км². Городские агломерации и крупные города образуют территориальную основу страны — **опорный каркас расселения**.

Какие поселения называют сельскими.

Вся обитаемая территория, расположенная за пределами городских поселений, называется **сельской местностью**.

В ней располагаются сельские поселения. Число сельских населённых пунктов в *России* на протяжении XX в. постоянно уменьшалось. В дореволюционной *России* (в современных её

границах) насчитывалось около 500 тыс. сельских населённых пунктов. Сейчас их около 153 тыс. с общим числом жителей 37,5 млн человек. Таким образом, в среднем в каждом сельском поселении страны проживает 2 тыс. человек.

Главными причинами исчезновения многих сельских поселений страны были: 1) последствия коллективизации, приведшей к подрыву крестьянского хозяйства; 2) депортация народов в сталинский период; 3) ускоренная индустриализация и сопровождавшая её урбанизация страны; 4) политика укрупнения сельских поселений в 70—80-е гг. Всё это привело к фактическому уничтожению сложившейся в стране системы расселения, отрыву гигантских масс людей от исторических корней. Приобретая инерцию, этот процесс продолжается по сей день.

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

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

В горных районах *Северного Кавказа* — это **аулы**. В южных районах страны, где традиционно расселялись казаки, — это **станицы**. По числу жителей (до 20—30 тыс.) они нередко превосходят города. В центральных районах *России* люди издавна селились в **сёлах** — довольно крупных поселениях с церковью,

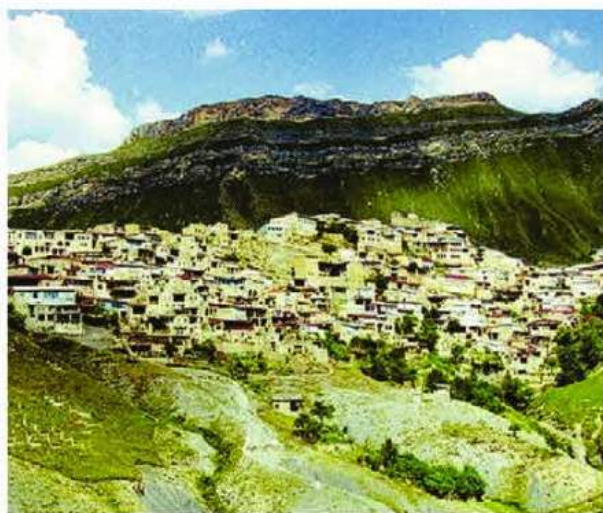


Рис. 96. Аул



Рис. 97. Село

магазином, школой или более мелких поселениях — **деревнях**. Гораздо реже в *России* встречаются **хутора** — отдельная усадьба, удалённая от села или деревни.

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

На размещение сельских поселений прежде всего влияют природные факторы: наличие плодородных земель или пастбищ, их размеры и удалённость, климатические условия. Распределение этих факторов зонально. Поэтому в каждой природной зоне свои особенности сельского расселения. В тундре и тайге сельскохозяйственные поселения размещаются по долинам рек и берегам озёр, где расположены более плодородные почвы и хорошие луга. Рыболовецкие сёла тяготеют к рекам и морским побережьям. В зоне смешанных лесов деревни и сёла относительно небольшие. Они размещаются в основном на водоразделах рек, так как возвышенные участки лучше прогреваются, менее заболочены. В лесостепной и степной зонах поселения крупные, так как размеры полей велики. Здесь уже ощутим дефицит влаги, поэтому сельские поселения длинными цепочками располагаются по долинам рек и балкам. В горных районах поселения сосредоточены в межгорных ущельях и долинах.

Таблица 16

Распределение сельских населённых пунктов по числу жителей

Группы поселений по числу жителей	% от общего числа пунктов	% от общей численности сельского населения
Малые (до 100 жит.)	67	5
Средние (от 100 до 1000 жит.)	28	40
Крупные (более 1000 жит.)	5	55

■ Проанализируйте таблицу. Какую закономерность вы выявили?

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. К какому типу поселений относится ваш населённый пункт? Почему?
2. Приведите по одному примеру малого, среднего, крупного и крупнейшего российского города.
3. Пользуясь атласом, назовите субъекты Федерации: 1) с самым высоким показателем урбанизации; 2) с самым низким показателем урбанизации. Объясните, что это значит.
4. Какие классификации сельских населённых пунктов приведены в параграфе? Какой принцип положен в основу каждой из них?
5. Если вы живёте в городе: приведите примеры функций, которые он выполняет. Если вы живёте в сельском населённом пункте: в какой природной зоне он расположен? Какие функции выполняет?

§ 38. Размещение населения России

Вы узнаете:

- Какова плотность населения России.
- Почему население неравномерно размещено по территории страны.
- Что такое зоны расселения.

Вы научитесь:

- Выявлять факторы, влияющие на размещение населения страны.

Вспомните:

- В каких районах земного шара наибольшая плотность населения?



Обратитесь к электронному приложению

Какова плотность населения в России. Как вы уже знаете, в *России* на площади 17,1 млн км² проживает более 146 млн человек. Таким образом, в среднем на 1 км² территории приходится 8,5 человека.

▶ **Число жителей на единицу площади (чел./км²) называется плотностью населения.**

Плотность населения характеризует уровень заселённости территории. По плотности населения *Россия* занимает одно из последних мест в мире. Она в 5 раз ниже среднемировой и в 12 раз ниже, чем в зарубежной *Европе*. Многие страны мира имеют намного большую плотность населения. В *Бангладеш* она более 1150 чел./км². Однако в некоторых странах, например в *Австралии*, она ещё ниже, чем в *России* (4 чел./км²).

В России внутренние различия в плотности населения очень велики. В европейской части она немного меньше среднемировой — 30 чел./км², а в азиатской части — в 10 раз ниже.

На отдельных территориях плотность населения достигает почти 163 чел./км² (Московская область), а в центральной части Красноярского края она в 15 000 раз (!) меньше. Главная причина подобных различий — неравномерное размещение населения по территории страны. Из всех огромных российских пространств заселено всего 45%. Причём если европейская часть страны заселена на 87%, то азиатская — лишь на 30%. Ещё больше различия в заселённости отдельных районов России. В Центральном районе доля заселённой территории — 100%, а на Дальнем Востоке она составляет лишь $\frac{1}{5}$ от общей площади.

Почему население неравномерно размещено по территории страны. Различия в заселённости *России* складывались под влиянием взаимосвязанных факторов: природных, исторических, социально-экономических. **Природные условия** определяют благоприятность той или иной территории для постоянного проживания и некоторых видов хозяйственной деятельности людей. В *России* только 10% территории имеет благоприятные для жизни человека условия. Но на них сосредоточено 30% всего населения (рис. 42, 98). В дореволюционной *России* сильное влияние природных условий на размещение населения было обусловлено тем, что основная часть её населения занималась сельским хозяйством.

Исторические факторы связаны с историей заселения и освоения территории страны. Так, уменьшение плотности населения в *России* с запада на восток в определённой мере связано с продвижением Российского государства в этом направлении.

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

Что такое зоны расселения. Процесс заселения территории и сформировавшаяся в его результате сеть поселений называются расселением населения.

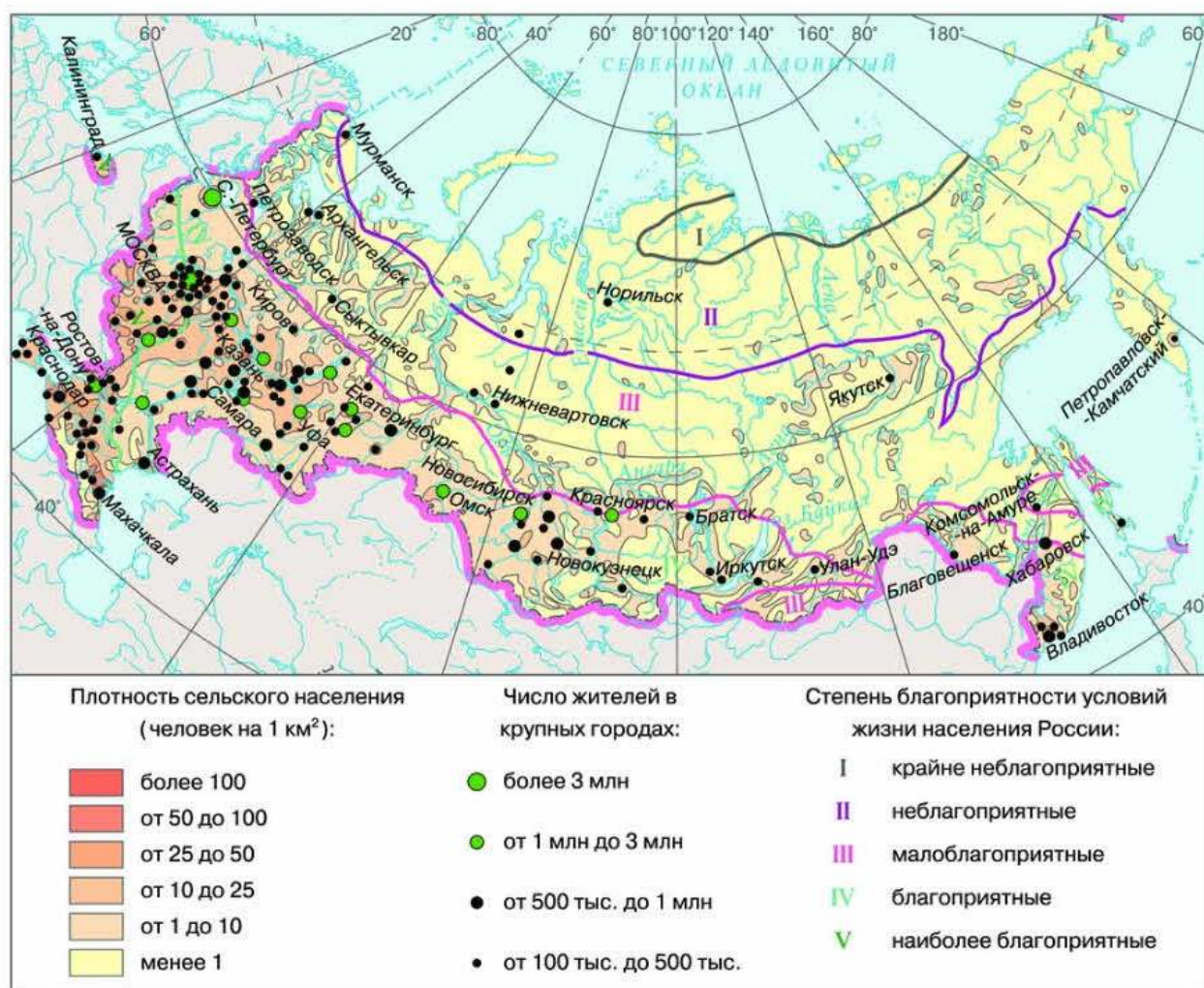


Рис. 98. Плотность населения России

Территории с какими природными условиями занимают в России наибольшую площадь? Какие природные условия характерны для вашего субъекта Федерации?

По особенностям расселения людей в *России* различают две главные зоны (рис. 99). Они сложились исторически под влиянием природных и социально-экономических факторов. Эти зоны различаются по плотности населения, преобладающим типам населённых пунктов, степени хозяйственного освоения.

Основная зона расселения охватывает почти всю европейскую часть страны, за исключением *Севера*. В азиатских районах она сужается и тянется узкой полосой по югу *Сибири* и *Дальнего Востока*. Её природные условия относятся к благоприятным и наиболее благоприятным для жизни человека. Поэтому



Рис. 99. Основные зоны расселения России

освоение этой территории началось давно. Зона занимает $\frac{1}{3}$ территории страны и сосредоточивает 93% населения. Здесь высокая плотность населения (в среднем 50 чел./км²), располагаются все города с числом жителей более 500 тыс. человек и крупнейшие городские агломерации.

Зона Севера простирается к северу от основной зоны расселения. Она занимает 64% территории страны. Природные условия здесь малоблагоприятны и неблагоприятны для жизни населения и его хозяйственной деятельности. Поэтому на огромной территории проживает всего 10 млн человек, при средней плотности 0,9 чел./км². Но здесь сконцентрированы важнейшие природные ресурсы. Расселение в зоне *Севера* очаговое: близ крупных месторождений сырья и портов, вдоль транспортных путей и по долинам рек. По сравнению с Основной зоной расселения в зоне *Севера* требуется больше затрат на освоение, строительство, оплату труда.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Пользуясь текстом параграфа, рассчитайте среднемировую плотность населения. Сравните её со средней плотностью населения России.
2. Используя карты атласа, сравните особенности размещения населения в Центральной России и Восточной Сибири. Какие факторы определили эти особенности?
- 3*. В ряде стран мира, как и в России, население размещено по территории неравномерно. Приведите несколько примеров таких стран. Какие факторы повлияли на размещение их населения?
4. Пользуясь текстом параграфа, охарактеризуйте две главные зоны расселения России по плану:
 - 1) название;
 - 2) доля в территории;
 - 3) доля в населении;
 - 4) средняя плотность населения.Попробуйте представить данную информацию в графической форме (в виде диаграммы). Объясните причины различий между зонами расселения.

§ 39. Миграции населения в России

Вы узнаете:

- Что такое миграции и почему они возникают.
- Что такое миграционный прирост.
- Как миграции влияют на жизнь страны.

Вы научитесь:

- Определять виды и причины миграций.

Вспомните:

- Как осваивалась территория России?



Обратитесь к электронному приложению

Что такое миграции и почему они возникают.



Миграции населения — это перемещение людей из одного постоянного места жительства в другое.

По продолжительности миграции бывают *постоянными* и *временными*. При этом смена места жительства в одном населённом пункте миграцией не считается.

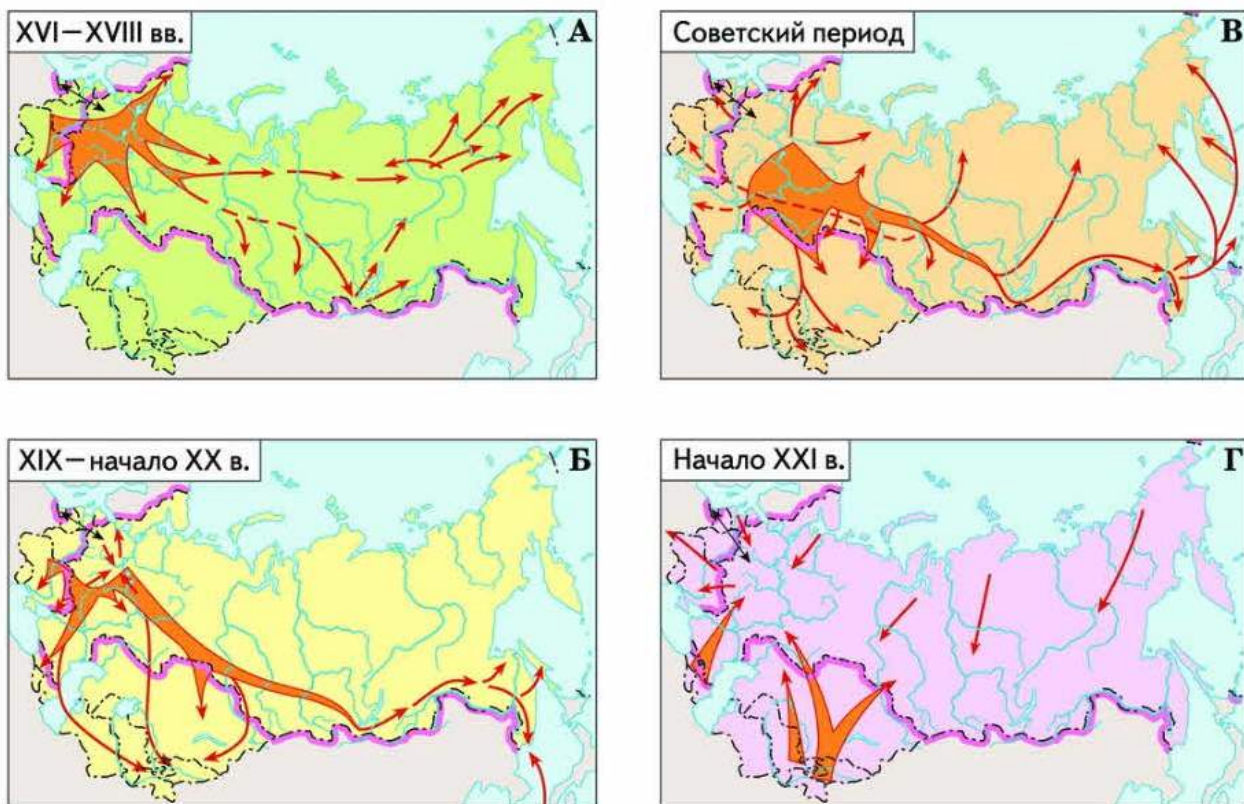


Рис. 100. Основные миграционные потоки

Поскольку Русское государство расширялось преимущественно на восток и юго-восток, российское население также двигалось в этих направлениях. Происходило заселение и хозяйственное освоение новых районов. Потоки переселенцев направлялись из Центральной России на юг европейской части, на Кавказ, в Сибирь, Казахстан, Среднюю Азию, на Дальний Восток. По оценкам учёных, с конца XVI по начало XX в. в подобных миграциях участвовало около 30 млн человек. В советские годы началось освоение богатейших природных ресурсов северных территорий. Это способствовало притоку сюда людей.

Сейчас впервые в истории России наблюдается обратный миграционный процесс: население стягивается с севера и востока в западную часть страны.

Миграции различают и по причинам, порождающим их (рис. 101). Главная причина, заставляющая людей мигрировать, — стремление улучшить условия жизни. Эти условия определяются многими факторами: природными, экономическими, политическими, национальными, религиозными, экологическими и др. В основном люди едут в другие страны и районы

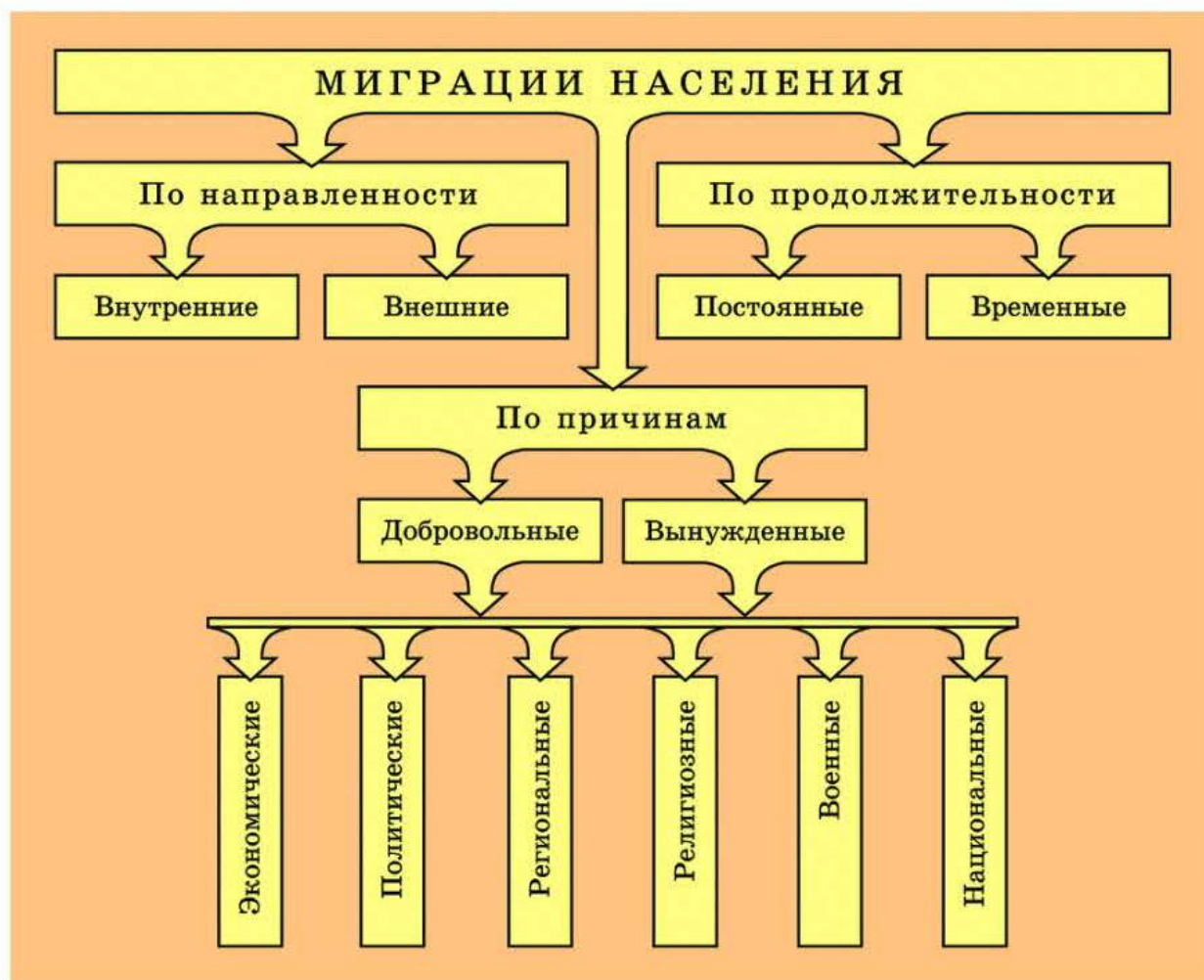


Рис. 101. Структура миграционных потоков в России

в поисках работы (трудовая миграция), в места с более высоким уровнем жизни и заработной платы. Многие меняют место жительства, переезжая в районы с более благоприятными природными условиями. На современном этапе важным фактором, влияющим на миграцию, становится состояние окружающей среды в отдельных районах.

По географическим особенностям (направленности) различают **внутренние миграции** населения — переселение людей из одного места жительства в другое в пределах одной страны (в данном случае — *России*) и **внешние** — переселение из одной страны в другую. Внутренние миграции можно рассматривать с различных точек зрения.

Во-первых, существует перераспределение населения между различными поселениями. Главный вид таких миграций — пе-

реселение людей из сельской местности в города. В значительной мере оно было связано с быстрым ростом промышленности в стране. Но не только. Город по сравнению с селом имеет целый ряд преимуществ. Здесь легче найти работу, лучше условия для учёбы и проведения досуга, более комфортабельное жильё и пр. Только за вторую половину XX в. миграция из села увеличила городское население на 33 млн человек.

Во-вторых, люди переезжают из района в район. С этой точки зрения все российские регионы можно подразделить на те, которые притягивают население, и те, которые теряют его. Очевидно, что сейчас для внутренних мигрантов наиболее привлекательны регионы европейской части страны. А большая часть регионов азиатской части *России* теряет население.

В советский период значительной была миграция преимущественно русского населения на индустриальные стройки в различные районы страны — на Урал, в Сибирь, на Дальний Восток, где осваивались месторождения полезных ископаемых, строились заводы и военные объекты. В 50-е гг. началось освоение огромных массивов целинных земель в Казахстане и Западной Сибири.

Во время существования СССР численность населения в основном за счёт миграции русского населения увеличилась в Средней Азии в 12 раз, в Эстонии — в 10 раз, в Казахстане — в 5 раз.

Особый тип миграций — **принудительные и вынужденные**.

Массовые насильственные переселения людей получили особенно большое распространение в советское время. Как вы уже знаете, в период сталинских репрессий 30—50-х гг. практически по всей стране были созданы сотни лагерей для заключённых. С родных мест изгонялись целые народы. Они выселялись в *Среднюю Азию* и *Казахстан*, в *Сибирь* и на *Дальний Восток*.

Что такое миграционный прирост. *Внешние миграции* по направлению движения людей подразделяются на: эмиграцию — перемещение добровольное или насильственное в другую страну на постоянное или временное проживание и иммиграция — въезд в страну на постоянное или временное проживание.

Внешние миграции, так же как и естественный прирост населения, влияют на изменение численности населения страны.

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

Величина миграционного прироста населения в *России* на протяжении прошедшего столетия постоянно изменялась. С 1955 по 1975 г. миграционный прирост был отрицательным. В это время многие жители *России* уезжали в другие республики *СССР*. С середины 70-х гг. начался обратный процесс. Поэтому величина миграционного прироста стала неуклонно возрастать. Но с 1995 г. она опять стала снижаться, а с 2004 г. снова начала расти.

Внешние миграции населения России получили развитие во второй половине XIX в. После отмены крепостного права до 1915 г. из России эмигрировало около 5 млн человек — в основном в США, частично в Канаду. В то же время шла и активная иммиграция в страну.

В годы Гражданской войны (1917—1924) и в послевоенное время прошла значительная вынужденная (по политическим мотивам) эмиграция. Она также составила около 5 млн человек.

В годы Великой Отечественной войны из СССР эмигрировали латыши, литовцы, эстонцы и немцы. Стали эмигрантами 450 тыс. бывших советских граждан, которые не желали вернуться в СССР после окончания Великой Отечественной войны.

В послевоенное время начались волны этнической эмиграции, хотя в небольшом количестве выезжали и «невозвращенцы» — политические эмигранты. Эмигрировало значительное количество евреев, немцев и представителей других народов.

Только в 1993 г. был принят закон о свободе въезда-выезда для всех граждан России.

Эмиграция из *России* с 1990 г. снижается и сейчас составляет менее 40 тыс. человек в год.

Выезжают из *России* в основном в страны СНГ (почти $\frac{2}{3}$), преимущественно на *Украину*, в *Казахстан* и *Беларусь*. Из других стран мира крупнейшие потоки переселенцев из *России* направлены в *Германию* и *США* (рис. 102).

Основная часть (90%) въезжающих в *Россию* — жители стран СНГ. При этом основной поток прибывающих (60%) приходится на *Казахстан*, *Узбекистан*, *Таджикистан* и *Киргизию*. Небольшой приток мигрантов прибывает из *Грузии*, *Германии* и *Китая*.

Как миграции влияют на жизнь страны. Экономическое развитие *России* в условиях рыночных реформ привлекло не только русское население, но и многих жителей коренных национальностей стран СНГ, приезжающих в *Россию* на временную работу

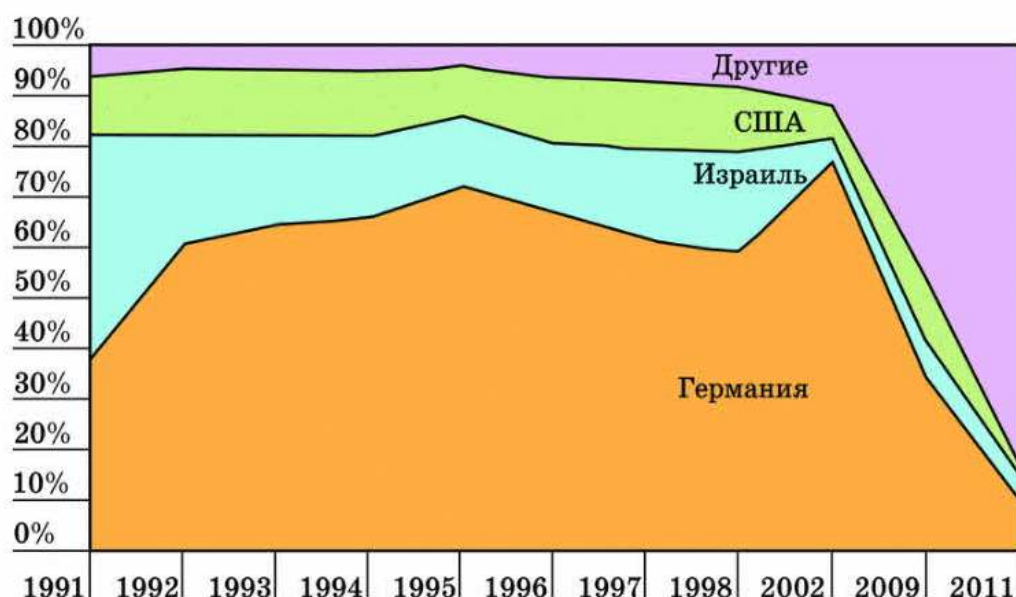


Рис. 102. Эмиграция из России в 1990—2011 гг.

С помощью рисунка назовите страны, куда направлен основной поток эмигрантов из России.

Как изменились предпочтения российских эмигрантов за последние 15 лет?

или переселяющихся насовсем. Это особенно характерно для мигрантов из *Украины, Молдавии, Казахстана, стран Закавказья и Средней Азии.*

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Пользуясь информацией, представленной в параграфе, составьте четыре классификации миграций. Какой фактор положен вами в основу каждой классификации? Приведите свои примеры всех видов миграций.
2. Определите миграционный прирост населения России в 2011 г., если известно, что в этом году в Россию въехало 356 тыс. человек, а выехало из страны 37 тыс. человек. Предположите, из каких стран прибыло большинство въехавших в Россию.
3. Приведите примеры влияния миграций разных видов на жизнь страны.

ДИСКУССИЯ

Миграционная подвижность населения России очень невелика. Хорошо это или плохо для развития страны?

§ 40. Люди и труд

Вы узнаете:

- Что такое трудовые ресурсы и экономически активное население.
- От чего зависит занятость людей и безработица.

Вы научитесь:

- Анализировать динамику численности трудовых ресурсов России.

Вспомните:

- Динамику естественного прироста населения России за последние 100 лет.



Обратитесь к электронному приложению

Что такое трудовые ресурсы и экономически активное население. Основное богатство любой страны — люди. Человек — главный производитель разнообразных благ. Поэтому будущее *России* прежде всего зависит от её человеческого потенциала.

Вы уже знаете, какова численность населения *России*. Но для развития хозяйства важна не только общая численность населения, но и количество людей, находящихся в трудоспособном возрасте.

В нашей стране трудоспособными считаются мужчины в возрасте от 16 до 59 лет и женщины в возрасте от 16 до 54 лет. Доля россиян, находящихся в трудоспособном возрасте, постоянно изменяется (табл. 17). Сейчас в *России* в трудоспособном возрасте находится более 85 млн человек. Но не все из них могут работать (например, инвалиды).

Таблица 17

Распределение жителей России по возрастным группам, %

Возраст	1979 г.	1989 г.	2014 г.
Моложе трудоспособного	23	25	17,2
Трудоспособный	61	57	59,3
Старше трудоспособного	16	18	23,5

Какова динамика численности трудоспособного населения России? Выразите её в форме графика.

Однако в хозяйстве *России* работают не только люди, находящиеся в трудоспособном возрасте. Значительную часть работающих составляют пенсионеры и молодёжь в возрасте менее 16 лет. Поэтому для определения числа людей, которые реально используются в качестве рабочей силы, учитывают трудовые ресурсы.

 **Трудовые ресурсы — часть населения страны, способная работать в хозяйстве.**

К ним относится трудоспособное население в рабочем возрасте, а также занятые производительным трудом пенсионеры и часть подростков от 14 до 16 лет (для них устанавливается сокращённый рабочий день и запрещён тяжёлый труд).

В других странах мира понятие «трудовые ресурсы» не используется, а применяется термин «**экономически активное население**». Экономически активное население включает в себя лиц, занятых в экономике, и безработных. Доля экономически активного населения в общей численности населения *России* — одна из самых высоких в мире (53%). Это обусловлено высоким уровнем занятости в производстве женщин.

От чего зависит занятость людей и безработица. Занятость населения, прежде всего, зависит от ситуации в хозяйстве страны. В периоды быстрого роста хозяйства растёт число рабочих мест, а следовательно, и уровень занятости населения. В годы кризисов занятость населения снижается. Уровень занятости зависит и от того, в каких подразделениях хозяйства трудится основная часть людей. Например, $\frac{1}{5}$ часть работающих россиян трудится в промышленности, многие отрасли которой (производство станков, тканей, одежды) находятся в кризисе. В районах, где они сосредоточены, высока доля безработных.

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

Доля безработных в общей численности экономически активного населения *России* 6%. Её сокращение возможно только при условии стабильного роста российской экономики.

Однако с географической точки зрения важно знать не только средние по стране цифры. Для географа важно выяснить, как распределяется доля безработных по отдельным районам страны.

В этой связи все субъекты Федерации можно подразделить на три группы:

- а) где доля безработных выше среднего показателя по стране;
- б) где доля безработных значительно ниже этого показателя;
- в) те районы страны, где уровень безработицы примерно соответствует среднероссийскому.

Нам важно оценить две первые группы, чтобы понять причины этих контрастов.

В первой группе можно выделить два основных фактора, порождающих безработицу.

В республиках Европейского Юга это высокий естественный прирост населения, доля людей ниже трудоспособного возраста здесь в 3 раза больше, чем доля людей выше трудоспособного возраста. Это означает, что ежегодно тысячи молодых людей вступают в трудоспособный возраст и для них требуются новые рабочие места. В Чеченской Республике и Республике Ингушетия уровень безработицы самый высокий в стране.

Другой фактор роста безработицы связан с концентрацией в ряде районов и городов предприятий и отраслей, которые переживают спад производства. Это центры военно-промышленного комплекса, других отраслей промышленности.

Среди субъектов Федерации, относящихся ко второй группе, наиболее яркий пример — Москва.

Здесь уровень безработицы самый низкий в России. Гигантский город, который предоставляет сотни видов работ, по большей части для квалифицированных работников. Здесь много совместных предприятий, банков, торговых фирм, центров подготовки кадров. В то же время многие москвичи не идут на «непрестижные» работы, особенно в строительстве и на транспорте, их место занимают приезжие из других областей и трудящиеся мигранты из других стран.

И здесь мы вновь встречаемся с миграцией, но уже миграцией безработных — трудовой миграцией. Из России граждане выезжают в поисках интересной и высокооплачиваемой работы более чем в 70 стран, особенно часто — в США, Грецию, на Кипр, в Великобританию и Германию.

В свою очередь, очень динамична трудовая миграция в Российскую Федерацию. Она осуществляется из 120 стран. Главные «экспортёры» рабочей силы — Узбекистан, Таджикистан, Киргизия, а также Молдавия, Вьетнам, Болгария, Грузия. Трудовые мигранты из зарубежных стран работают в строительстве, сельском хозяйстве, торговле и на транспорте.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните смысл и содержание понятий «экономически активное население» и «трудовые ресурсы». Какое из них наиболее широкое?
2. Кто из вашей семьи входит в группу трудоспособного населения? На основании каких критериев вы это определили?
3. Пользуясь параграфом, выделите причины, влияющие на уровень безработицы.

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

1. Естественный прирост населения это:
а) пропорция между количеством родившихся и умерших;
б) превышение количества родившихся над числом умерших;
в) количество родившихся в течение года;
г) количество людей, въехавших в страну в течение года.
2. По численности населения Россия уступает:
а) Индии; д) Китаю;
б) Украине; е) Индонезии;
в) США; ж) Пакистану.
г) Канаде;
3. Как и по каким причинам изменяется численность населения России в последние годы?
4. Какие виды миграций населения были характерны для бывшего СССР? Как изменились их характер и направленность после его распада?
5. Каковы особенности двух главных зон расселения в России?

ТЕМЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

1. Моя семья как зеркало демографических процессов в России.
2. Моя семья как зеркало миграционных процессов в России.

A photograph of an industrial facility, likely a power plant or refinery, featuring a large vertical cylindrical tank with a spiral staircase, various pipes, and structural elements. In the background, a body of water is visible under a clear blue sky. A brown inverted triangle graphic is positioned in the upper right area, containing the text 'ЧАСТЬ IV'.

ЧАСТЬ
IV

*ХОЗЯЙСТВО
РОССИИ*



§ 41. Что такое хозяйство страны?

Вы узнаете:

- Что такое хозяйство страны и как оценить уровень его развития.
- Как устроено хозяйство России.

Вы научитесь:

- Анализировать особенности отраслевой структуры хозяйства России.

Вспомните:

- Какие отрасли хозяйства вы знаете?



Обратитесь к электронному приложению

Что такое хозяйство страны и как оценить уровень его развития.

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

Уровень развития хозяйства любой страны можно определять с помощью разных показателей. Один их главных — валовой внутренний продукт (ВВП)¹.

¹ **Валовой внутренний продукт** — суммарная стоимость товаров и услуг, произведённых на территории данной страны.



Рис. 103. Отраслевая структура хозяйства России (по доле занятых)

С помощью диаграммы определите, в какой сфере занято большинство населения России. Какие отрасли лидируют по числу занятых?

Сейчас по величине ВВП Россия входит в число пяти ведущих стран мира. Однако, если рассчитывать величину ВВП на душу населения, Россия находится в середине четвёртой десятки стран мира. Наш ВВП не только в несколько раз ниже, чем в развитых странах, но и ниже, чем во многих развивающихся странах (Чили, Мексика, Малайзия и др.).

Другой важнейший показатель уровня развития хозяйства — **производительность труда**¹.

¹ **Производительность труда** — показатель эффективности труда. Измеряется количеством времени, затраченного на производство единицы продукции.

В *России* на каждого работающего производительность труда примерно в 4 раза ниже, чем в развитых странах.

Для того чтобы войти в число развитых стран мира, необходимы высокие темпы развития хозяйства. На протяжении 90-х гг. XX в. они были отрицательными. Сейчас рост ВВП *России* составляет около 2%.

Как устроено хозяйство России. Устройство хозяйства страны можно рассматривать с различных позиций. Вы знаете, что основа любого живого организма — клетка. Так же и в хозяйстве есть первичная основа, из которой строится всё остальное. Эта основа — предприятие.

Предприятие — самостоятельная единица хозяйства, выполняющая различные виды экономической деятельности. Предприятия в зависимости от рода их занятий могут быть разными: заводы, фабрики, магазины, парикмахерские, фирмы и т. п.

В *России* насчитывается около 4,5 млн предприятий. Предприятия, производящие сходную продукцию или оказывающие одинаковые услуги, объединяют в **отрасли хозяйства**. Крупные отрасли — промышленность, сельское хозяйство, транспорт и др. (рис. 103) составляют отраслевую структуру хозяйства.

Отраслевая структура хозяйства — состав, соотношение и связи между отраслями хозяйства. В свою очередь, каждая из крупных отраслей хозяйства подразделяется на более мелкие отрасли. Например, в состав промышленности входят машиностроение, химическая промышленность, электроэнергетика и др.

Отраслевая структура хозяйства стран постоянно меняется, так как на разных исторических этапах роль отдельных отраслей хозяйства неодинакова. Так, всю социально-экономическую историю человечества можно подразделить на три этапа. На **доиндустриальном (аграрном) этапе** ведущая роль принадлежала сельскому хозяйству. В **индустриальную эпоху** доминировала промышленность. Сейчас развитые страны мира вступили в **постиндустриальный (информационный) этап**, на котором главенствующая роль принадлежит отраслям, производящим разнообразные услуги.

Отрасли хозяйства можно объединять между собой в зависимости от главной роли (функции), которую они выполняют в хозяйстве страны (табл. 18). На этой основе в хозяйстве выделяют **межотраслевые комплексы** (рис. 104). Все межотраслевые комплексы образуют **функциональную структуру хозяйства**.

Функции основных межотраслевых комплексов

Комплекс	Функция
Топливо-энергетический	Производство и распределение энергии
Машиностроительный	Производство машин
Металлургический	Производство металлов
Химический	Производство химических веществ
Лесной	Заготовка и переработка леса
Агропромышленный	Производство и переработка сельскохозяйственной продукции
Научный	Получение научных знаний
Сферы услуг	Производство и оказание услуг
Оборонный	Производство военной техники



Рис. 104. Межотраслевые комплексы

Помимо отраслевой и функциональной структуры, в соответствии с историей возникновения различных видов хозяйственной деятельности и их особенностями в хозяйстве выделяются три сектора.

I сектор объединяет все отрасли, деятельность которых связана с эксплуатацией природы: добыча полезных ископаемых, сельское и лесное хозяйство, рыболовство.

II сектор слагают отрасли, перерабатывающие сырьё, получаемое из I сектора (металлургия, химическая, лёгкая промышленность и др.).

III сектор — сфера услуг: транспорт, связь, наука, образование и пр.

Таблица 19

Соотношение секторов хозяйства в России и развитых странах мира, % от ВВП

Страны	I сектор	II сектор	III сектор
Россия	4	31	65
Германия	1	26	73
США	1	17	82
Великобритания	1	19	80

Какой сектор хозяйства вносит наибольший вклад в ВВП развитых стран? Сравните структуру хозяйства России и развитых стран. Сделайте вывод.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите важнейшие показатели, по которым оценивается уровень развития хозяйства страны. В дополнительных источниках информации найдите данные о значении этих показателей для России и проанализируйте их.
2. Представьте три описанных в параграфе вида структуры хозяйства в виде схем. Что в любом случае является первичной основой хозяйства?
3. Приведите примеры предприятий, расположенных в вашем населённом пункте. В состав каких отраслей, межотраслевых комплексов, секторов хозяйства они входят?

§ 42. Как география изучает хозяйство

Вы узнаете:

- Что такое условия и факторы размещения предприятий.
- Что такое территориальная структура хозяйства.

Вы научитесь:

- Различать условия и факторы размещения предприятий.

Вспомните:

- Как размещено население России?



Обратитесь к электронному приложению

Что такое условия и факторы размещения предприятий. Разные стороны хозяйства изучаются различными науками. Имеет свой объект изучения хозяйства и география. Во-первых, она изучает уже сложившуюся географию хозяйства, т. е. отвечает на вопрос «где?». Это очень важная задача, поскольку невозможно развивать хозяйство, не обладая детальной информацией о том, где и что уже имеется. Во-вторых, география исследует процесс размещения предприятий, который очень сложен. Он требует использования огромного объёма разнообразной информации и гигантских расчётов. Но если говорить о **принципе** размещения, то он достаточно прост. Для того чтобы правильно разместить предприятие на конкретной территории, необходимо иметь два блока данных: 1) детальную характеристику условий размещения и 2) факторы размещения данного предприятия.

Условия размещения — это то, что может предложить конкретная территория: характер рельефа, климатические условия, водные ресурсы, полезные ископаемые, численность населения, особенности расселения и пр. Изучение и детальная характеристика условий размещения — одна из важных задач географической науки.



Факторы размещения предприятий — это те требования, которые предприятия предъявляют претендующим на них территориям.

Эти требования определяются на основе технико-экономических особенностей производств. Они являются обязательными и необходимыми условиями для нормальной работы предприятия. Для предприятий разных отраслей хозяйства наиболее существенными являются разные факторы. Изучением факто-

ров размещения предприятий также занимается география совместно с экономикой отдельных отраслей хозяйства.

Таким образом, в самом упрощённом виде *процесс размещения предприятий можно представить как сопоставление условий и факторов размещения применительно к конкретной территории.*

Что такое территориальная структура хозяйства. Особая задача географии — изучение территориальной структуры хозяйства и закономерностей её формирования и развития. Предприятия и население неравномерно размещаются по территории страны. Под воздействием факторов размещения они концентрируются в отдельных районах и населённых пунктах, иногда близко расположенных, иногда удалённых на большие расстояния. Эти районы, города и сельские поселения объединяются транспортными путями, системами связи.

► **Территориальная структура хозяйства — это сочетание, взаимное расположение и взаимосвязи всех территориальных единиц хозяйства (районов, населённых пунктов, систем коммуникаций).**

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Определите факторы размещения для хлебозавода, консервного завода, дизайн-бюро, гипермаркета.
2. Чем различаются условия и факторы размещения предприятий?
3. Что необходимо показать на карте, чтобы по ней можно было судить о территориальной структуре хозяйства территории?

Первичный сектор экономики — отрасли, эксплуатирующие природу

§ 43. Состав первичного сектора экономики. Природные ресурсы

Вы узнаете:

- Что относят к первичному сектору экономики.
- Что такое природные ресурсы и как их подразделяют.

Вы научитесь:

- Давать оценку природных ресурсов территории.

Вспомните:

- Какими полезными ископаемыми богата наша страна?



Обратитесь к электронному приложению

Что относят к первичному сектору экономики. К первичному сектору экономики относят отрасли, использующие различные ресурсы природы: землю, растения, животных, полезные ископаемые.

Эти отрасли отличаются от других отраслей хозяйства. Во-первых, они добывают сырьё, созданное самой природой. При добыче оно не меняет своих свойств, а только изымается из природной среды. Во-вторых, уровень развития и география данных отраслей сильно зависят от природных условий и размещения ресурсов. В-третьих, при развитии этих отраслей необходимо учитывать, что многие виды используемых ресурсов ограничены и невозобновимы (табл. 20). В-четвёртых, добывающая промышленность очень трудоёмка и требует дорогостоящего оборудования.

Таблица 20

Состав отраслей, эксплуатирующих природу

Добывающая промышленность		Сельское хозяйство
Добыча животного и растительного сырья	Горнодобывающая промышленность	
Заготовка леса и пушнины, лов рыбы и морского зверя	Добыча руд металлов, нерудных полезных ископаемых, топлива	Использование земельных, водных и климатических ресурсов

На добычу природных ресурсов в России приходится значительная доля всех затрат. Только горнодобывающая промышленность сосредоточивает более $\frac{1}{3}$ затрат, к ним надо добавить затраты на сельское хозяйство, рыболовство и другие отрасли первичного сектора. Доля этого сектора в промышленном производстве России значительна и превышает 20%. В развитых странах этот показатель не превышает 2—3%. Наконец, в отраслях первичного сектора экономики России сконцентрировано более 35% всего работающего населения. В США их удельный вес 5%, а в Японии ещё меньше.

Типы и виды природных ресурсов

Типы природных ресурсов	Виды природных ресурсов	Назначение
Неисчерпаемые	Климатические	Многоцелевое
	Энергия ядерная, солнечная	Промышленное (энергетическое)
	Энергия ветра, приливов и отливов, морских течений	
Исчерпаемые: возобновимые	Земля, вода, лес, воздух, растительность, животные	Многоцелевое
	Почвы	Сельскохозяйственное
невозобновимые	Минеральные (топливные, рудные)	Промышленное

Приведите примеры: 1) минеральных ресурсов; 2) предприятий, использующих неисчерпаемые ресурсы.

Столь своеобразная структура российской экономики сложилась под воздействием как объективных, так и субъективных факторов. К первым относятся: а) исключительное богатство *России* разнообразными ресурсами; б) технологическая отсталость российской промышленности и сельского хозяйства, не позволяющая эффективно использовать добываемое сырьё. Субъективные факторы связаны с тем, что в составе СССР *Россия* использовалась как основной район добычи сырья для других союзных республик, социалистических стран и для продажи на Запад.

Что такое природные ресурсы и как их подразделяют.

Природные ресурсы — компоненты природы, используемые человеком в процессе производства.

Природные ресурсы подразделяют по нескольким признакам (табл. 21).

Природные ресурсы — основа благосостояния любой страны. Без них невозможно существование современного хозяйства и формирование материальной культуры человека. От обеспеченности ими зависит не только её настоящее, но и будущее. Как обеспечена природными ресурсами *Россия*? Как они используются? Останутся ли запасы для наших потомков? Для ответа на эти вопросы необходимо провести краткую инвентаризацию не только того, что нам даровала природа, но и тех проблем, которые возникли при использовании этих даров в нашем отечестве.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Выберите предприятия, относящиеся к первичному сектору экономики: металлургический завод, угольная шахта, рекламное агентство, рыбоводческое хозяйство, звероферма. Почему вы выбрали именно эти предприятия?
2. Чем природные условия отличаются от природных ресурсов?
3. Приведите примеры перехода отдельных элементов природы из разряда природных условий в категорию природных ресурсов. Возможно ли абсолютно полное вовлечение природных условий в хозяйственную деятельность людей. Аргументируйте свою точку зрения.

§ 44. Природно-ресурсный капитал России

Вы узнаете:

- Что такое природно-ресурсный капитал и как он оценивается.
- Каковы проблемы использования природно-ресурсного капитала страны.

Вы научитесь:

- Оценивать природно-ресурсный капитал нашей страны.
- Сравнивать природно-ресурсный капитал России с природно-ресурсным капиталом других стран.

Вспомните:

- Что такое природные ресурсы?



Обратитесь к электронному приложению

Что такое природно-ресурсный капитал и как он оценивается.



Совокупность всех природных ресурсов страны называется природно-ресурсным капиталом.

Природные богатства *России* принесли ей заслуженную мировую славу. В воспоминаниях посещавших её иноземных учёных, торговцев, дипломатов мы обязательно находим строки восхищения обилием её рек, лесов и недр. Удалось ли сохранить эти богатства до наших дней? Всё так же богата российская земля? Без сомнения, *Россия* и сейчас обладает огромным природно-ресурсным капиталом. Он составляет основную часть (70%) богатства страны.

Природно-ресурсный капитал можно оценивать с помощью разных показателей. В денежном выражении он оценивается в 140 трлн долл. По обеспеченности природными ресурсами в расчёте на одного жителя *Россия* превосходит *США* в 2 раза, *Германию* — в 6, *Японию* — в 20 раз. Запасы многих видов природных ресурсов в *России* настолько велики, что вполне позволяют вести сравнение не только с отдельными странами, но и в мировом масштабе (табл. 22).

Очевидно, что *Россия* исключительно богата природными ресурсами. Многие по традиции продолжают считать её самой обеспеченной ресурсами страной мира. Так ли это? Это и так, и не так. Действительно, по разнообразию и величине ресурсного потенциала *Россия* опережает многие страны. В ней почти идеально соотношение промышленных и сельскохозяйственных ресурсов (55 : 45%). Даже сейчас, в условиях жесточайшего экономи-

Таблица 22

**Удельный вес России в мировых запасах
некоторых природных ресурсов, %**

Природные ресурсы	Доля в мировых запасах	Природные ресурсы	Доля в мировых запасах
Нефть	12	Железные руды	18
Природный газ	17,6	Хромовые руды	30
Уголь	11	Пресная вода	23
Сланцы	50	Древесина	24
		Обрабатываемые земли	9

ческого кризиса, недра *России* дают значительную часть мировой добычи многих полезных ископаемых (табл. 23).

Но если рассчитать обеспеченность ресурсами на единицу территории или населения, картина изменится. Конечно, и тогда Россия будет опережать многие страны, но некоторым будет и уступать, например, Казахстану и Австралии.

Таблица 23

Доля России в мировой добыче полезных ископаемых, %

Апатиты	55	Железные руды	6
Природный газ	21	Нефть	14
Алмазы	30	Каменный уголь	5
Никель	25		

! Сравните данные таблиц 22 и 23. Сделайте выводы.

Каковы проблемы использования природно-ресурсного капитала страны. Итак, по обеспеченности природными ресурсами *Россия* — одна из богатейших стран мира. Тем не менее использование её природно-ресурсного капитала связано с целым рядом сложных проблем.

Сырьевые базы России всё больше сдвигаются на восток и север. Добывать там ресурсы сложнее и дороже.

Качество и геологические условия месторождений также зачастую требуют дополнительных затрат. Например, в 70-х гг. прошлого столетия каждое новое месторождение в *Западной Сибири* содержало в среднем более 50 млн т нефти, сейчас — около 8 млн т.

Природно-ресурсный капитал России недостаточно разведан. Только по отдельным видам ресурсов (нефти, газу, никелю, железным и хромовым рудам, апатитам, калийным солям) разведанность выше 50%. По остальным полезным ископаемым она составляет 30—40%. Детальное геологическое изучение территории *России* и отдельных её регионов ведётся очень низкими темпами. Поэтому геологическая изученность *России* намного ниже, нежели развитых стран. Примерно 60% её территории изучено слабо, а $\frac{1}{5}$ часть — практически не изучена. Гораздо ниже среднемировой и её обеспеченность многими разведанными ресурсами (табл. 24).

Таблица 24

Обеспеченность разведанными запасами некоторых видов ресурсов

Вид ресурсов	Обеспеченность, количество лет	
	России	мира
Нефть	30	50
Уголь	180	400
Фосфаты	52	280
Рудное золото	30	37
Россыпное золото	12	75

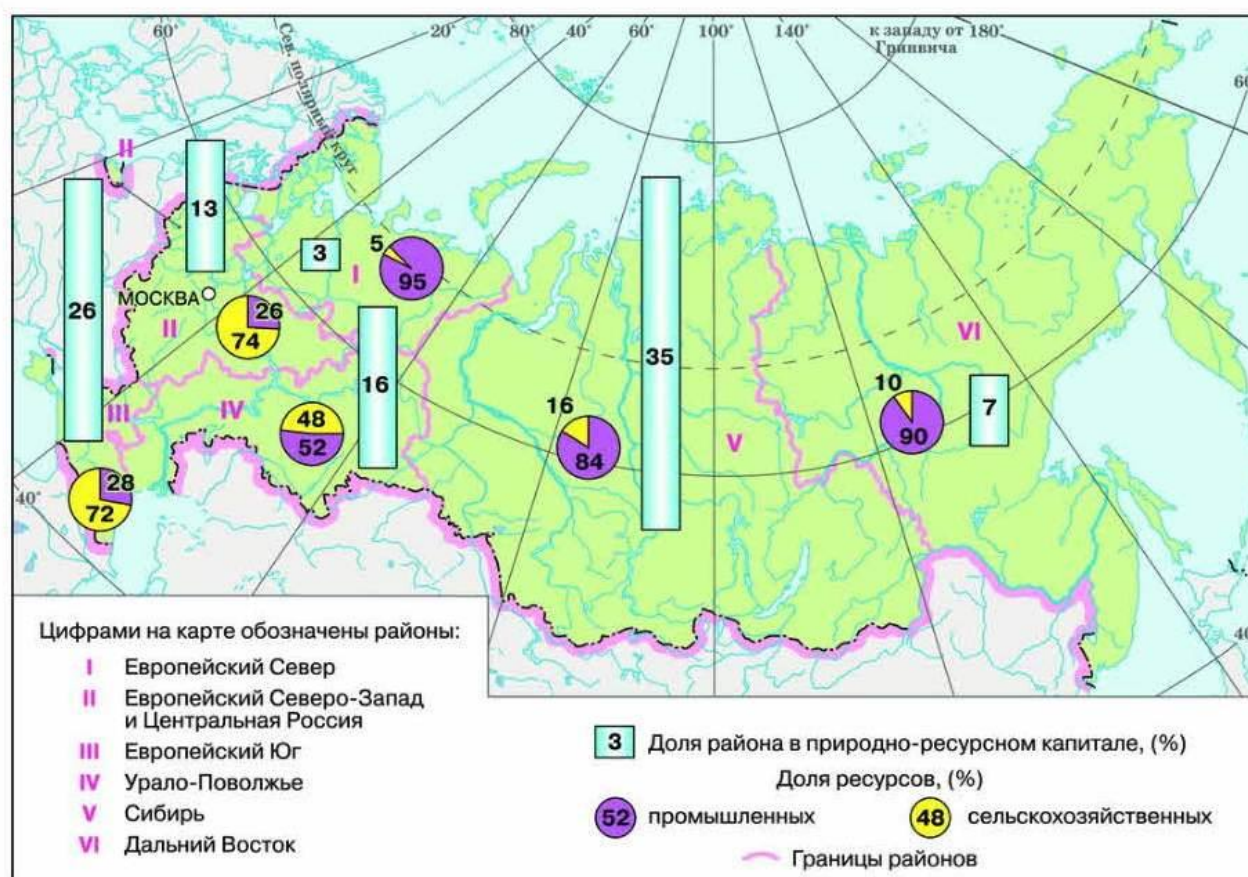


Рис. 105. Доля районов в природно-ресурсном капитале страны

Видов ресурсов много, и география каждого из них имеет свои особенности (см. карту атласа). Однако в природе ресурсы размещаются не обособленно, а в виде сочетаний, расположенных на определённых территориях.

 **Крупные территориальные сочетания природных ресурсов называются ресурсными базами.**

На территории *России* несколько ресурсных баз: *Северо-Европейская, Центральная, Урало-Поволжская, Сибирская, Приморская, Дальневосточная*. Именно в их пределах ведётся основная добыча полезных ископаемых и сосредоточена большая часть добывающей промышленности *России* (рис. 105).

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Оцените природно-ресурсный капитал России.
2. Назовите природные ресурсы, по запасам которых Россия является мировым лидером.
- 3*. Какая проблема использования природно-ресурсного потенциала России может быть решена? Что для этого необходимо сделать?
- 4*. По картам атласа сравните набор ресурсов в различных ресурсных базах страны. Чем объясняются существующие различия?

§ 45. Сельское хозяйство

Вы узнаете:

- Чем сельское хозяйство отличается от других отраслей.
- Каков состав сельского хозяйства.
- Что такое агропромышленный комплекс.

Вы научитесь:

- Определять принадлежность сельскохозяйственных предприятий к отраслям и звеньям АПК.

Вспомните:

- Какие неблагоприятные климатические явления влияют на сельское хозяйство?



Обратитесь к электронному приложению

Чем сельское хозяйство отличается от других отраслей. От других хозяйственных отраслей сельское хозяйство отличают: 1) сильная зависимость от природных условий, которые в *России* очень разнообразны; 2) сезонность производства большей

части сельскохозяйственной продукции; 3) использование живых организмов (растений, животных), растущих и развивающихся по определённым биологическим законам; 4) использование в качестве незаменимого средства труда и одновременно предмета труда — земли.

Земельные площади ограничены и не могут постоянно расширяться. Качество и плодородие земли различны. При правильном использовании они повышаются, но только до определённого предела.

Земля — главное богатство России. *Россия* располагает огромной земельной площадью — 1709 млн га. Но значительная её часть приходится на тундру, тайгу, горные массивы. Только 13% составляют **сельскохозяйственные угодья**, т. е. земли, используемые в сельском хозяйстве. Тем не менее доля сельскохозяйственных угодий *России* в мировых показателях довольно значительна — 4%. По их размерам на душу населения (1,5 га) *Россия* занимает третье место в мире после *Канады* и *США*.

Самые ценные сельскохозяйственные угодья — пашни, т. е. земли, распахиваемые для посева различных культур. Доля пашни в общей площади *России* всего 7%, но более половины российской пашни располагается на плодородных чернозёмных почвах.

По общей площади пашни наша страна занимает четвёртое место в мире после *США*, *Индии* и *Китая*. В среднем на каждого жителя *России* приходится 0,8 га пашни (второе место в мире после *Канады*). Однако на общий уровень развития сельского хозяйства страны эти высокие показатели влияют слабо. По величине производимой продукции на 1 га пашни *Россия* уступает *Бразилии* в 4,5 раза, *Индии* — в 3,5 раза, *США* — в 2 раза.

Эффективное использование сельскохозяйственных угодий страны требует больших затрат. Это связано с тем, что значительная их часть переувлажнена, заболочена или засолена (20%), подвержена водной и ветровой эрозии (23%), засухе (в отдельные годы — до 80%). Всего же в защите от неблагоприятных природных условий нуждается 60% пашни и 95% пастбищ. В связи с этим для *России* огромное значение имеет **мелиорация** земель (рис. 106). Сейчас ею охвачено всего 5% сельскохозяйственных угодий.

Каков состав сельского хозяйства. Сельское хозяйство состоит из двух взаимосвязанных отраслей: **растениеводства** и **животноводства** (рис. 107).

Растениеводство — отрасль сельского хозяйства, которая занимается выращиванием культурных растений. Поскольку



Рис. 106. Мелиорация

культурных растений очень много, в составе растениеводства выделяется несколько основных направлений. Животноводство занимается разведением сельскохозяйственных животных для обеспечения людей мясом, молоком, яйцами, рыбой. В составе животноводства также выделяют несколько отраслей.

По стоимости производимой продукции (53%) в сель-

ском хозяйстве *России* лидирует растениеводство. Такое соотношение свидетельствует об отсталости отечественного сельского хозяйства. В развитых странах продукция животноводства, как более ценная, резко преобладает.

Что такое агропромышленный комплекс. Сельскохозяйственную продукцию нужно не только вырастить и собрать, но и сохранить, качественно переработать и вовремя доставить населению. Сельское хозяйство не в состоянии справиться с этим без помощи других отраслей. Поэтому часто все отрасли, участвующие в производстве, переработке сельскохозяйственной продукции и доведении её до потребителя, рассматривают вместе, в составе **агропромышленного комплекса (АПК)**. Наряду с сельским хозяйством в него входят ещё два звена. **Первое звено** обеспечивает АПК машинами и оборудованием, удобрениями, ядохимикатами и пр. **Второе звено** включает лёгкую и пищевую промышленность, перерабатывающие сельскохозяйственную продукцию.

В сельском хозяйстве *России* накопилось много проблем. Более половины всей сельскохозяйственной продукции производится в индивидуальных хозяйствах. Они дают почти 70% яиц, 80% овощей, 90% картофеля. Формирование фермерских хозяйств в *России* идёт с большим трудом. Их доля в производстве продукции в последние годы остаётся невысокой — около 6%. Доля убыточных хозяйств достигла 40%. За последние годы перестали обрабатываться 21 млн га земель. Кроме того, постоянно снижается число жителей страны, которых может обеспечить продукцией один работник сельского хозяйства. В 1990 г. их было более 12 человек, сейчас — менее 9.

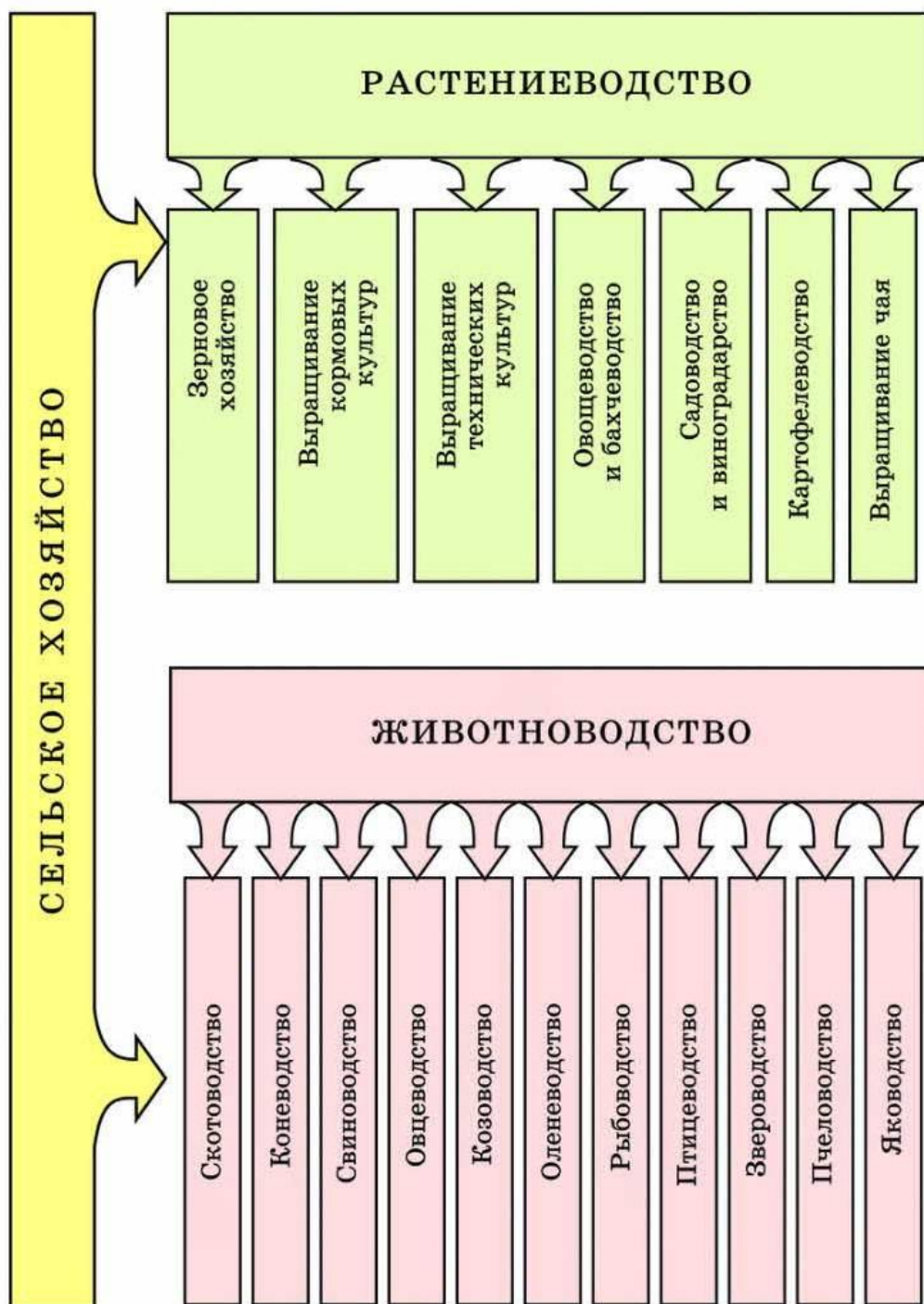


Рис. 107. Состав сельского хозяйства

Назовите отрасли растениеводства и животноводства.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, каковы особенности сельского хозяйства по сравнению с другими отраслями.
2. Определите по картам атласа территории России, наиболее и наименее благоприятные для ведения сельского хозяйства. Объясните их размещение.
3. Какие отрасли сельского хозяйства развиваются на территории вашего субъекта Федерации? Какие предприятия входят в их состав?
4. Определите, в состав каких звеньев АПК входят следующие предприятия: молочная ферма, молокозавод, завод, производящий доильные аппараты, тракторный завод, завод по производству калийных удобрений, мукомольный завод.

§ 46. Растениеводство

Вы узнаете:

- Какие отрасли растениеводства наиболее развиты в России.
- Как растениеводство влияет на окружающую среду.

Вы научитесь:

- Объяснять географию растениеводства России.

Вспомните:

- Какие типы почв в России наиболее плодородны?
- Какие виды мелиорации способствуют повышению плодородия почв?



Обратитесь к электронному приложению

Какие отрасли растениеводства наиболее развиты в России. Большую часть продукции даёт полеводство. Его ключевая отрасль — **зерновое хозяйство**. По сбору зерна *Россия* занимает четвертое место в мире (после *Китая*, *Индии* и *США*). Зерновые культуры занимают более 50% посевных площадей. Урожайность зерновых культур в *России* очень низкая — 20 ц/га. Важнейшая зерновая культура *России* — **пшеница** (50% сбора). Она достаточно теплолюбива и плохо переносит кислые подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Поэтому её посевы в основном сосредоточены в южных районах страны. Из-за сурового климата *России* основная часть посевов этой культуры приходится на яровую пшеницу, высеваемую весной. Её сеют в степях *Поволжья*, *Урала*, *Сибири*, в *Крыму*, в *Нечернозёмной зоне России*.



Рис. 108. Пшеница — важнейшая зерновая культура России

Найдите эти районы на карте России.

Вторая по сбору зерновая культура *России* — **ячмень**. Он используется главным образом на корм скоту, но также применяется как пищевой продукт и для производства пива. Ячмень хорошо переносит и высокие, и низкие температуры, не очень требователен к почвам. Его сеют практически повсеместно, но больше всего в *Центрально-Чернозёмном* районе, *Поволжье* и на *Северном Кавказе*.

Найдите эти районы на карте России.

Третье место по сбору зерновых занимает **рожь**. Рожь устойчивее пшеницы к холодам, хорошо растёт на кислых почвах. Поэтому её выращивают в средней полосе и на севере европейской части страны.

К **техническим культурам** относятся те, которые используются как сырьё для отдельных отраслей промышленности. В отличие от зерновых они трудоёмки и размещаются компактными очагами. **Лён-долгунец** даёт волокно, используемое для изготовления тканей. Для получения хорошего волокна нужен нежаркий и влажный климат. Поэтому лён выращивают на северо-западе европейской части *России*. **Подсолнечнику** и **сахарной свёкле**, напротив, необходимо сухое и жаркое лето, способствующее накоплению масла и сахара в плодах. Кроме того, они плохо растут на кислых дерново-подзолистых почвах. Основные районы их произрастания — *Центрально-Чернозёмный* район, *Крым* и *Северный Кавказ*.

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

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

Как растениеводство влияет на окружающую среду. Растениеводство влияет на среду гораздо сильнее, нежели животноводство. Распашка почвы снижает её устойчивость к выдуванию и размыванию водой. В результате возникает эрозия почвы. Из-за эрозии сельское хозяйство *России* недополучает $\frac{1}{10}$ производимой продукции. Ежегодно площадь земель, подверженных эрозии, возрастает в *России* на 0,5 млн га. Потери верхнего плодородного слоя от неё составляют 1,5 млрд т. Например, из-за эрозии знаменитые российские чернозёмы за последние 50 лет потеряли 15 см плодородного слоя. Процессы эрозии особенно сильны в районах, наиболее благоприятных для ведения сельского хозяйства (*Центральное Черноземье, Поволжье, Европейский Юг*). Следствие эрозии — овраги. Их в стране более 400 тыс. т с общей площадью 500 тыс. га.

Негативно влияют на почву и сельскохозяйственные машины. Своим весом они сильно уплотняют её. Если в 50-е гг. трактор весил 5 т, то сейчас уже от 7 до 13 т, а вес дождевальная установки составляет 55 т. Уплотнение почвы снижает её урожайность на 10—50%.

Целый ряд проблем возникает при использовании в растениеводстве химических веществ. Химические вещества, используемые для борьбы с вредителями, с одной стороны спасают значительную часть урожая. Но одновременно они уничтожают полезную почвенную фауну и обладают свойством накапливаться в почвенном слое. Применение минеральных удобрений способствует росту плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур. Но они, смываясь с полей дождевыми и талыми водами, приводят к химическому загрязнению водоёмов.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите основные зерновые и технические культуры, выращиваемые в России. Объясните географию их распространения.
2. Какие культуры возделываются в вашем субъекте Федерации? Объясните почему.
3. Охарактеризуйте влияние растениеводства на окружающую среду в вашем субъекте Федерации.

§ 47. ЖИВОТНОВОДСТВО

Вы узнаете:

- Какие отрасли животноводства наиболее развиты в России.
- Как животноводство влияет на окружающую среду.

Вы научитесь:

- Объяснять географию отраслей животноводства в России.

Вспомните:

- Каких домашних животных вы знаете?



Обратитесь к электронному приложению

Какие отрасли животноводства наиболее развиты в России. Скотоводство (разведение крупного рогатого скота) имеет наибольшую численность поголовья и даёт самый большой объём продукции. Основная продукция скотоводства — молоко и мясо. По их соотношению в скотоводстве выделяют два основных направления (табл. 25). За последние годы поголовье крупного рогатого скота в *России* резко сократилось.

Свиноводство в *России* в основном мясное и мясо-сальное. Свинья — практически всеядное животное. Она не нуждается в пастбищах, поэтому разводить свиней можно повсеместно. Тем не менее общее поголовье свиней в *России* невелико. Наиболее развито свиноводство в районах выращивания зерна и картофеля, а также вблизи крупных городов и центров пищевой промышленности, так как использует отходы производства. Главные районы свиноводства — *Поволжье* и *Центральная Россия*.

Таблица 25

Основные направления скотоводства

Направление	Соотношение молока и мяса, %	Кормовая база	Основные районы размещения
Молочное	Молока — более 50	Сочные корма	Север и Северо-Запад европейской части, пригороды больших городов
Мясное	Мяса — более 50	Грубые корма и концентраты	Степи Европейского Юга, Урала, Поволжья, Сибири



Рис. 109. Овцеводство

В российском овцеводстве существует несколько направлений — овчинно-шубное, мясо-сальное, тонкорунное. Главное направление — тонкорунное, ориентированное на получение высококачественной шерсти. Основные районы овцеводства — юг европейской части страны и *Сибири*.

Домашнюю птицу разводят главным образом в зерновых районах, вблизи крупных городов (*почему?*). **Коневодство** развито на юге европейской части и *Урала*. Основные районы **олеводства** — крайний север *Сибири* и *Дальнего Востока*.

Как животноводство влияет на окружающую среду. При выпасе скота на естественных пастбищах необходимо учитывать способность растений к восстановлению. Если количество животных на пастбищах превышает допустимые нормы, то это приводит к опустыниванию. Не менее сложные проблемы возникают при выращивании животных в специальных животноводческих комплексах, так как при этом образуется большое количество отходов. Например, на одном свиноводческом комплексе, рассчитанном на поголовье в 10 тыс. свиней, образуется столько же отходов, сколько в городе с населением 150 тыс. человек.



Рис. 110. Птицеводство

Большое хозяйственное значение имеет **овцеводство**, дающее мясо, шерсть, овчину (рис. 109).

Овцы очень неприхотливы. Они поедают низкие и сухие растения, хорошо переносят длинные переходы, круглогодичное содержание на пастбищах, выпас на горных склонах. Поэтому для их разведения используют земли, непригодные для других отраслей сельского хозяйства.

При выпасе скота на естественных пастбищах необходимо учитывать способность растений к восстановлению. Если количество животных на пастбищах превышает допустимые нормы, то это приводит к опустыниванию. Не менее сложные проблемы возникают при выращивании животных в специальных животноводческих комплексах, так как при этом образуется большое количество отходов. Например, на одном свиноводческом комплексе, рассчитанном на поголовье в 10 тыс. свиней, образуется столько же отходов, сколько в городе с населением 150 тыс. человек.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Назовите отрасли животноводства, наиболее развитые в России. Объясните их географию.
2. Каково направление животноводства в вашей области, крае, республике? Чем оно объясняется?
3. Охарактеризуйте влияние животноводства на окружающую среду в вашем субъекте Федерации.

§ 48. Лесное хозяйство

Вы узнаете:

- Сколько лесов в России.
- Можно ли рубить лес.
- Какова роль леса в российской истории и экономике.

Вы научитесь:

- Определять по карте лесоизбыточные и лесодефицитные районы в нашей стране.

Вспомните:

- Какие леса образуют лесную зону России?



Обратитесь к электронному приложению

Сколько лесов в России. Леса — часть живой природы. Они выделяют кислород, защищают почву от эрозии, не дают мелеть рекам. Леса — место обитания многих видов животных. Они богаты орехами, грибами, ягодами, лекарственными травами. Для человека лес — место отдыха. И наконец, лес — основа для развития лесной промышленности.

В *России* лесом покрыто 45% территории. Площадь российских лесов и запасов древесины в них составляет 22% от мировых. Это самые высокие показатели в мире. *Бразилия*, занимающая второе место в мире по запасам леса, уступает *России* почти в 2 раза. По площади лесов на душу населения *Россия* занимает второе место в мире после *Канады*. Российский лес очень высокого качества. Например, в *Центральной Европе* здоровы только 10% лесов. Остальная часть повреждена кислотными дождями и другими промышленными выбросами. В *России* же 90% лесов здоровы, при этом почти $\frac{3}{4}$ покрытой лесом территории занимают наиболее ценные хвойные породы. Поэтому ценность российской древесины не только в её качестве, но и в экологической чистоте.



Рис. 111. Вырубка леса

Можно ли рубить лес. Лес можно и нужно рубить. Человек пока что не в состоянии обойтись без изделий из древесины. За свою жизнь он расходует около 100 м^3 древесины. Древесина используется как топливо. Из неё производят бумагу, мебель, строительные материалы. С помощью химической переработки из древесины вырабатывают лаки и крас-

ки, искусственные волокна и кормовые дрожжи.

При использовании леса необходимо помнить два основных правила. Во-первых, лес можно рубить не везде. Во-вторых, для сохранения лесов на место вырубленного дерева нужно посадить новое. Для этого обязательно должна выполняться определённая цепочка действий: **посадка леса — его выращивание — рубка леса — посадка.**

По характеру использования все леса *России* подразделяются на три группы. Первая группа — леса, имеющие природоохранное назначение (рекреационное, почво- и водоохранное). На её долю приходится 22% занятой лесом территории. Вторая группа (8%) — это леса, выполняющие защитные функции, но которые могут эксплуатироваться в ограниченной мере. Третья группа (70%) — леса эксплуатационного назначения. Лесные ресурсы в *России* размещены неравномерно. Большая их часть расположена в азиатской части страны.

Запасы российской древесины огромны. Они составляют 80 млрд м^3 — 25% мировых запасов и ежегодно за счёт прироста увеличиваются на $0,9 \text{ млрд м}^3$. $\frac{2}{3}$ ежегодного прироста можно вырубать. Однако вырубается только 20% от возможного объёма. В *России* заготавливается леса меньше, чем в *США*, *Канаде* и *Бразилии*. В результате такого хозяйствования страдает сам лес, поскольку значительная часть древесины гниёт, становясь рассадником вредных микроорганизмов и насекомых. Другая беда российских лесов — пожары. Ежегодно в российских лесах возникает от 20 до 30 тыс. пожаров, в основном по вине человека. Ущерб от лесных пожаров оценивается в несколько миллиардов рублей в год.

Какова роль леса в российской истории и экономике.

В истории России лесу принадлежит особая роль. В лесной зоне сформировалось Российское государство. Лес не только оказывал русскому человеку помощь в хозяйстве, в обустройстве жилья, отоплении и освещении избы, в изготовлении обуви (лыковые лапти), но и давал также пушнину, ягоды, грибы. Лес был надёжным убежищем от врагов. При расселении на север и восток он позволял создавать крепости из дерева (остроги).

Российская экономика всегда развивалась на основе массового экспорта природных ресурсов. В разное время ведущую роль играли разные ресурсы (например, до XVIII в. — пушнина, в XVIII в. — продукция горной промышленности, в XIX в. — хлеб, в XX в. до 60-х гг. — хлеб и лес). Кроме пушного промысла, все виды экспортной продукции были связаны со значительным сведением лесов. Леса и сегодня играют огромную роль в хозяйстве *России*, являясь не только источником древесины, но и многих видов сырья, как растительного (грибы, ягоды, лекарственные травы), так животного происхождения (мясо, меха, ценные лекарственные препараты — панты и т. п.).

Леса использовались как источник древесного угля для металлургии, а также сводились под пашни крестьянами после отмены крепостного права, особенно в период столыпинских реформ. Во второй половине 50-х гг. XX в. темпы рубки несколько снижаются, а с 60-х гг., когда лес уступил место углю, нефти и газу, объёмы рубок стабилизируются.

Для многих народов *России* лес — основная среда жизни. В отличие от большинства европейских народов, сбор грибов, ягод, лекарственных растений и охота — не только экономическое подспорье, но и совершенно необходимая часть жизненного уклада. Для большинства русского населения лес — важнейший рекреационный ресурс, источник здоровья и вдохновения.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Оцените лесные ресурсы России.
2. По карте атласа определите лесоизбыточные и лесодефицитные районы России.
3. Что, с вашей точки зрения, является примером рационального использования лесных ресурсов?
- 4*. Найдите пословицы, которые выражают роль леса в жизни русского человека.
- 5*. Напишите небольшое эссе на тему «Российский лес». Подберите к нему эпиграф.

§ 49. Охота и рыбное хозяйство

Вы узнаете:

- Какую роль в современной жизни людей играет охота.
- Что такое рыбное хозяйство.

Вспомните:

- Промысловых животных России.



Обратитесь к электронному приложению

Какую роль в современной жизни людей играет охота. Охота — древнейшее занятие человека. Издавна её основным назначением была добыча пищи и других необходимых для жизни и хозяйственной деятельности продуктов: мехов, кожи и пр. Сейчас охота — полноценная отрасль экономики. В *России* охотой занимается около 4 млн человек. Но далеко не все из них — профессиональные охотники. Для многих охота — разновидность досуга, активного отдыха. Профессиональная охота связана с добычей промыслового зверя. Она ведётся для заготовки пушнины, а также мяса диких животных.

Меха ценятся не только потому, что хорошо сохраняют тепло. Изделия из них очень эстетичны и обладают высокой прочностью. По производству шкур пушных животных (3 млн в год) *Россия* уступает только *Дании* (вместе с *Гренландией*). Но по некоторым видам мехов *Россия* является единственным поставщиком на мировом рынке.

В *России* обитает почти 250 видов млекопитающих. Добывается мех более 100 видов зверей: соболя, куницы, колонка, горностая, хорька, норки, выдры, песца и др. Наиболее богата зверем лесная зона. К северу и к югу от неё число промысловых зверей снижается. Ухудшается и качество их меха. Основные промысловые звери тундры: песец, северный олень; лесной зоны: белка, соболь, ондатра, лисица, горностай, крот, заяц-беляк, песец, колонок, куница, волк; лесостепи: лисица, волк, ондатра, заяц-беляк, косуля, кабан.

Охота в *России* разрешена при соблюдении специальных правил. Эти правила ограничивают места проведения охоты, её сроки, виды и количество добываемых зверей. Например, на некоторых зверей (белый медведь) охота вообще запрещена. Нельзя охотиться также в период размножения зверей.

Потребности в мехе очень велики, их нельзя удовлетворить только за счёт диких пушных зверей. Поэтому наряду с охотой распространено выращивание пушного зверя в специальных звероводческих хозяйствах. Эти хозяйства дают 90% пушнины. На российских зверофермах выращивают норку (почти половину её мирового производства), песца, лисицу, соболя. В европейской части страны на зверофермах производят $\frac{2}{3}$ пушнины *России*. Современная звероферма — промышленное предприятие со сложной структурой. Для получения качественного меха в помещениях, где выращиваются зверьки, создаётся искусственный климат. Специальные цеха заняты приготовлением кормов. Здесь выводятся новые породы зверей с разнообразной окраской меха, производят мясо, органические удобрения, жиры и кремы.

В ряде районов есть заказники, где охраняют и размножают пушных зверей, имеющих промысловое значение. Большое значение в заготовках пушнины для внутреннего рынка страны имеет северное оленеводство.

Что такое рыбное хозяйство. *Рыбное хозяйство* — это добыча и разведение рыбы, морепродуктов, морского зверя и их переработка. В *России* 90% вылова рыбы и морепродуктов приходится на морской промысел. Запасы рыбы во внутренних, прибрежных водах и даже в 200-мильной экономической зоне страны не в состоянии удовлетворить её потребности. Поэтому районы рыболовства всё более удаляются от берегов. Однако большая часть рыбоперерабатывающих предприятий находится на суше (*Тихоокеанское побережье, Мурманск, Калининград*).

Рост добычи рыбы в удалённых районах Мирового океана повышает её стоимость. Он требует больших затрат топлива, специальных судов, способных вести лов на больших глубинах. Рыболовный флот состоит из специальных судов (траулеров, сейнеров).

Лов рыбы осуществляется в нескольких рыбопромысловых бассейнах: *Северном, Западном, Каспийском, Дальневосточном*. В каждом бассейне вылавливают определённые виды рыб. Например, *Каспийский* бассейн специализируется на добыче осетровых рыб и каспийской кильки.

В *Дальневосточном* бассейне вылавливают минтай, сайру, лососёвых, в *Северном* — треску, морского окуня, палтуса.

На *Дальневосточный* бассейн приходится 60% всего улова рыбы. Второе место занимает *Северный* бассейн — около 20%, *Западный* (*Калининградская область*) — 8%, *Каспийский* — 7%.

Однако океанический лов рыбы примерно в 4 раза дороже, чем её разведение в прудах, и в 2 раза дороже озёрного рыбоводства. Поэтому очень важно развивать рыбоводство и рыболовство во внутренних водоёмах. Сейчас основное количество прудов (40%) и выращиваемой в них рыбы приходится на тёплые районы страны, хотя возможности для разведения рыбы имеются и в *Центральном* районе, и на *Северо-Западе*. Но они пока в полной мере не используются.

За последние 30 лет улов рыбы сократился с 8 до 1,4 млн т. Это обусловило рост цен на рыбу и снижение уровня потребления рыбы и рыбных продуктов в *России* на душу населения (с 19 кг в 1990 г. до 12). Рациональная норма потребления составляет 18 кг.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Объясните, зачем люди занимаются охотой. Где и когда нельзя охотиться ни при каких условиях?
2. Приведите примеры предприятий, относящихся к рыбному хозяйству.
- 3*. В части параграфа, посвящённой рыбному хозяйству, приведено много цифр. Попробуйте представить эти статистические сведения в разнообразной графической форме (столбчатые и круговые диаграммы, графики).
- 4*. Почему в вылове рыбы незначительна роль Черноморского бассейна?

ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ

1. Какие причины обусловили существующую роль первичного сектора в хозяйстве России?
 2. По запасам и добыче каких видов природных ресурсов Россия занимает ведущее место в мире?
 3. Каковы проблемы использования природно-ресурсного капитала России?
 4. Каковы особенности сельского хозяйства как отрасли?
 5. Какую культуру можно считать основной в растениеводстве России? Почему?
 6. Назовите проблемы, характерные для первичного сектора экономики России.
-

Приложение

Словарь понятий и терминов

Агроклиматические ресурсы — климатические условия, учитываемые при выборе сельскохозяйственных культур: сумма температур за вегетационный период, режим увлажнения, продолжительность безморозного периода и т. д.

Агротехнические мероприятия — комплекс мер, направленных на повышение плодородия почв (распашка, боронование, внесение удобрений).

Амплитуда температур годовая и суточная — характеристика климата, отражающая степень его континентальности. Годовая амплитуда температур — разница между среднемесячными температурами самого тёплого (июль) и холодного (январь) месяца. Суточная амплитуда температур — разница между максимальной и минимальной температурами в течение суток.

Антициклон — область повышенного атмосферного давления (диаметром 2 тыс. км) с системой

ветров, расходящихся от центра к периферии и под действием силы Кориолиса отклоняющихся по ходу часовой стрелки в Северном полушарии (в Южном полушарии — против часовой стрелки). В центральной части антициклона преобладают нисходящие токи воздуха, поэтому для антициклона характерна ясная сухая погода.

Атмосферный фронт — переходная зона в тропосфере, разделяющая различные по свойствам воздушные массы как в глобальном масштабе, например арктические и умеренные воздушные массы, так и в пределах одного климатического пояса, когда тёплый воздух наступает на холодный, и наоборот. Ширина атмосферного фронта — десятки, а длина — тысячи километров. Тёплый атмосферный фронт — наступление тёплого воздуха и вытеснение холодного — приносит потепление, сопровождается длительными обложными осадками. Холодный атмосферный

фронт — наступление холодного воздуха на тёплый. Прохождение холодного фронта сопровождается похолоданием и интенсивными ливневыми осадками.

Балка — форма рельефа, образованная временным водотоком, прекратившая своё развитие; имеет корытообразную форму с широким днищем.

Биосферный заповедник — заповедник, в котором природные ландшафты не утратили своих первозданных черт, служат эталонами природы; наблюдения на них проводятся по единой международной научной программе. Биосферные заповедники могут быть комплексными и специальными.

Болото — природный комплекс с избыточным увлажнением, с характерной влаголюбивой растительностью и процессами торфообразования.

Внешние силы Земли — экзогенные процессы преобразования поверхностной части земной коры под действием лучистой энергии солнца, силы тяжести, воды, воздуха и организмов.

Внутренние силы Земли (эндогенные) — силы, формируемые за счёт энергии радиоактивного распада. С ними связано образование основных (крупнейших) элементов рельефа Земли.

Внутренние рельефообразующие факторы (эндогенные) — факторы, вызванные новейшими (неотектоническими) движениями.

Воспроизводство населения — постоянное возобновление поко-

лений людей в результате естественного движения населения. Его главный показатель — соотношение численности поколения родителей и поколения детей.

Выветривание — процесс механического разрушения и химического изменения всех горных пород на суше. Происходит под влиянием атмосферных осадков, ветра, суточных и сезонных колебаний температуры воздуха, грунтовых и поверхностных вод, жизнедеятельности растительных и животных организмов.

Высотная поясность — закономерная смена природных условий и ландшафтов с подъёмом в горы, проявление всемирного закона зональности.

Главная полоса расселения в России — зона сплошного заселения территории, занимающая почти всю европейскую территорию страны и южную часть Сибири и Дальнего Востока (в основном вдоль Транссибирской магистрали).

Глыбовые, складчато-глыбовые горы — возрождённые горы, для которых характерны плоские вершины, крутые обрывистые склоны и наличие межгорных котловин.

Город — населённый пункт, имеющий достаточно большое число жителей (в России — более 12 тыс. человек) и выполняющий в основном несельскохозяйственные функции.

Городская агломерация — группа сближенных городов и посёлков, объединённых тесными свя-

зьями: трудовыми (поездки на работу), культурно-бытовыми (поездки за услугами), производственными (связи между предприятиями) и др.

Государственная территория — территория в пределах государственных границ, включающая внутренние и территориальные воды, недра, воздушное пространство.

Декретное время — поясное время, переведённое на один час вперёд с целью наиболее рационального использования населением светлой части суток.

Естественное движение населения — рождаемость и смертность, разность между ними — естественный прирост (сальдо естественного движения).

Заказник — вид особо охраняемой территории, на которой существует менее строгий режим охраны природы, чем в заповеднике, и разрешены некоторые виды хозяйственной деятельности, если они не наносят вреда охраняемым объектам. Заказники могут быть комплексными и специальными (охраняется один или несколько компонентов природы).

Закон географической зональности — закономерная смена природных комплексов от экватора к полюсам. Установлен В. В. Докучаевым.

Западный перенос воздушных масс — характерная особенность общей циркуляции атмосферы в умеренных широтах с запада на восток.

Заповедник — главный вид охраняемых территорий, наиболее надёжно обеспечивающий охрану природы на том или ином участке Земли. В заповедниках полностью запрещена любая хозяйственная деятельность.

Земельные ресурсы — вид природных ресурсов. Характеризуется территорией, качеством почв, климатом, рельефом, растительностью и т. д.

Испаряемость — максимально возможное испарение воды в данных климатических условиях за рассматриваемый период.

Карст — явления и процессы, возникающие в горных породах, растворяемых природными водами. Характеризуются образованием карстовых форм рельефа — пещер, воронок, котловин и т. д., а также особенностями циркуляции и режима подземных вод, речной сети и озёр.

Межень — время устойчивого низкого уровня воды в русле реки.

Месторождения — природные скопления полезных ископаемых, пригодных для промышленной разработки.

Миграция населения — передвижение людей по территории между различными поселениями, часто со сменой места жительства (переезд из одного населённого пункта в другой навсегда или на определённое время).

Многолетняя мерзлота — поверхностный слой земной коры, имеющий круглогодичные отрицательные температуры.

Морена — ледниковый материал, состоящий из смеси песка и глины с многочисленными включениями скатанных каменистых обломков (валунов и гальки).

Наветренный склон — склон хребта, обращенный в сторону ветра.

Национальный парк — охраняемая территория, для которой характерно сочетание задач охраны природы с использованием земель для контролируемого массового отдыха и туризма.

Овраг — активно растущая эрозийная форма рельефа, образованная временным водотоком. Имеет вид глубокой, узкой, крутосклонной вытянутой рывины.

Основная полоса расселения — см. *Главная полоса расселения в России*.

Паводок — кратковременный (иногда очень значительный) подъем воды в реке.

Падение реки — разность отметок высот поверхности воды в реке в двух точках, расположенных на некотором расстоянии вдоль её течения.

Платформа — обширнейший участок земной коры с устойчивым, малоподвижным фундаментом, имеет двухъярусное строение: основание сложено кристаллическими, магматическими и метаморфическими породами, перекрытыми чехлом осадочных пород.

Плита — участок платформы, фундамент которого находится под мощной (в несколько сот ме-

тров и даже несколько километров) толщей осадочных пород.

Плотность населения — показатель населенности территории — число жителей на единицу площади (обычно на 1 км²).

Подвижные складчатые пояса — тектонически наиболее активные районы.

Покровные ледники — ледники, имеющие значительную мощность, скрывающие все неровности рельефа и занимающие большие площади.

Полезные ископаемые — минералы и горные породы, добываемые из недр Земли и используемые в народном хозяйстве.

Почвенный горизонт — вертикальный слой почвы, связанный с другими слоями единством происхождения, но отличающийся по способу образования, цвету, составу, свойствам.

Почвенный профиль — вертикальный разрез почвенной толщи с характерным набором почвенных горизонтов.

Природно-антропогенные ландшафты — ландшафты, свойства которых обусловлены человеческой деятельностью, в развитии своём подчиняются природным закономерностям.

Природные (естественные) ресурсы — компоненты природы, которые используются или могут использоваться в будущем в хозяйственной жизни человека.

Природопользование — комплексная наука, занимающаяся разработкой проблем рационального использования богатств

Земли. Природопользованием называют такой вид отношений общества и природы, при котором из природной среды в процессе производства извлекаются полезные свойства.

Присваивающий тип хозяйства — тип хозяйства, при котором человек, занимаясь охотой, рыболовством и собирательством, обеспечивал себя продуктами питания, которые давала природа.

Производящий тип хозяйства — тип хозяйства, характеризующийся активным производством жизненно важных продуктов путём земледелия и скотоводства.

Промышленные ландшафты — ландшафты, в которых глубокие изменения коснулись всего комплекса природных компонентов, включая и горные породы. Среди них выделяются ландшафты, связанные с добычей полезных ископаемых: глубокие карьеры и обширные отвалы горных пород.

Расселение — совокупность населённых пунктов (поселений) на какой-либо территории. Реже под расселением понимают сам процесс заселения территории.

Расход — количество воды, проходящее по руслу за единицу времени; измеряется в м³/с.

Рекультивация — система мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

Сельскохозяйственные ландшафты — ландшафты, есте-

ственный растительный покров которых сменился пашнями с посевами культурных растений или пастбищными лугами.

Сила Кориолиса — отклонение движения любого тела, вызванное силой инерции, возникающей вследствие вращения Земли вокруг своей оси. Все тела, движущиеся в Северном полушарии, под действием этой силы отклоняются вправо, в Южном — влево.

Солнечная радиация — лучистая энергия солнца, доходящая до земной поверхности в виде прямой и рассеянной радиации. Её величина зависит от угла падения солнечных лучей.

Старица — озеро чаще серповидной формы, зачастую заболоченное; появляется в русле меандрирующих рек при образовании излучин и последующем выпрямлении русла в результате прорыва сужений меандров.

Сток — расход воды за длительное время (сутки, месяц, сезон, год).

Твёрдый сток реки — переносимый водой материал, состоящий из растворённых в воде химических и биологических веществ и твёрдых мелких частиц.

Тип почвы — группа почв, образованных в одинаковых условиях, обладающих сходным строением и свойствами.

Трудовые ресурсы — часть населения, способного к труду. Их основу составляет население в трудоспособном возрасте. В Рос-

сии его границы — от 16 до 54 лет для женщин и до 59 лет для мужчин. Кроме того, в состав трудовых ресурсов включаются работающие лица старших возрастов.

Уклон реки — отношение падения реки к её длине.

Урбанизация — процесс перехода от сельского образа жизни к городскому. Выражается в росте доли городского населения (особенно населения крупных городов) и в повышении роли городов в развитии общества.

Фёны — горные ветры, тёплые, сухие и порывистые, образующиеся при перетекании воздуха через горные хребты и опускании к их подножиям.

Циклон — область пониженного атмосферного давления (диаметром 1—3 тыс. км) с системой ветров, направленных к центру, которые под действием силы Кориолиса отклоняются, образуя гигантские завихрения. Циклон вращается в Северном полушарии против часовой стрелки, а в Южном — по часовой стрелке. Одновременно он перемещается и по горизонтали со скоростью 30—50 км/ч. В центре циклона

преобладают восходящие потоки воздуха, поэтому циклон приносит облачность и осадки.

Щит — участок древней платформы, где кристаллический фундамент выходит на поверхность земли.

Экономически активное население — работающее население, а также безработное (ищущее работу, желающее работать).

Этнический состав населения (национальный состав) — состав этносов (народов, наций) населения какой-либо территории.

Этнос (племя, народность, нация) — группа людей, обладающих общим самосознанием (осознающих свою причастность к данному этносу), самоназванием, как правило, говорящих на одном языке, имеющих общие черты хозяйства и быта, культуры и психики, общие нормы поведения.

Эрозия — размыв или смыл текучими водами горных пород и почвы.

Эстуарий — устье реки, имеющее вид узкого воронкообразного залива.

Краткий топонимический словарь¹

Алдан — река, правый приток Лены, в Якутии. Название имеет тюрко-монгольское происхождение от слова *алтан*, *алтын* — «золото».

Алтай — горная страна на юге Сибири. Название происходит от тюркского *ал* — «высокий», *той* — «гора, хребет», т. е. «высокие горы».

Амур — река на востоке Азии, большая часть бассейна на территории России. Впервые название Омур, Амур («река») зафиксировал русский землепроходец Иван Москвитин в 1639 г. Так эту реку называли эвены.

Ангара — единственная река, вытекающая из озера Байкал, правый приток Енисея. Название происходит от общего для бурятского и эвенкийского языков корня *анга* — «разинутый, открытый, зияющий», откуда произошло *ангора* — «расщелина, ущелье, промоина».

Байкал — от якутского *байхом*, *байгал* — «большая глубокая вода», «море».

Балтийское море — в основе названия может находиться литовское *baltas* или латышское *balt* — «белый», по цвету песчаных берегов. На Руси море называлось Варяжским (от варяг) или Свелским (от слова «свел» — так в средневековой Руси называли шведов).

Баренцево море — названо так в 1853 г. в честь голландского мореплавателя Виллема Баренца, который в конце XVI в. совершил три плавания по этому морю. В России ранее называлось Студёным, а также Русским или Мурманским.

Белое море — древнее русское название. Произошло, вероятно, от того, что большую часть года море покрыто льдом и снегом, либо от цвета воды, отражающей северное небо в летние белые ночи.

Берингово море — названо в честь Витуса Беринга, под руководством которого в 1725—1743 гг. оно было впервые исследовано.

Бырранга — горы на севере полуострова Таймыр. В основе названия лежит якутский термин *быран* — «холм, хребет».

Васюган — река, левый приток Оби. У древнего населения Сибири называлось Вассис — от кетского *сис* — «река».

Волга — до IX—XI вв. среднее течение известно под тюркским названием Итиль, которое произошло от татарского *идель* — «большая река». В верхнем течении — Волга — от древнего названия *валка* — «ручей, родник».

Дежнёва мыс — самая восточная материковая точка России.

¹ Более подробные сведения см.: Пospelов Е. М. Школьный топонимический словарь: пособие для учащихся среднего и старшего возраста. — М., 1988.

Открыт в 1648 г. русским землепроходцем Семёном Ивановичем Дежнёвым, который называл его Большой Каменный Нос. В 1778 г. английский мореплаватель Джеймс Кук нанёс этот мыс на карту под названием Восточный. Имя Дежнёва официально было закреплено за мысом только в 1898 г. по ходатайству Русского географического общества.

Енисей — в основе эвенкийский термин *енэ* (*йенэ*) — «большая река». В своём верхнем течении на территории Тывы Енисей называют *Улуг-Хем* (Верхний Енисей), а его истоки — *Бий-Хем* (Большой Енисей) и *Ка-Хем* (Малый Енисей). *Кем, хем* — разные формы древнего географического термина «река», некогда общего для различных языков Евразии.

Ильмень — озеро в Новгородской области. До XVI в. называлось Илмерь (от фин. *ilm* — воздух, погода, *jdarv* — озеро).

Иртыш — левый приток Оби. В корне названия лежит кетское слово *ирцис*, что означает «бурный, стремительный поток».

Кавказ — название этих гор пришло в русский язык из греческого языка. *Каукасос* означает «белая гора».

Камчатка — название полуострова появилось в XVII в. после того, как там побывал русский землепроходец Иван Камчатый. По его имени называли сначала главную реку полуострова, а потом и весь полуостров.

Карелия — очень древнее название. Наиболее распростра-

нённое толкование: от финского слова *karija* — «скот, стадо», т. е. карелы-скотоводы.

Карское море — в XVI—XVII вв. русские поморы называли его Новым Северным, Северным Татарским, Мангазейским. Названо Карским в XVIII в. по реке Кара, впадающей в море в юго-западной части.

Каспийское море — величайшее на Земле бессточное море-озеро. В разные времена и у разных народов имело разные названия. В допетровской России называлось Хвалынским. Современное название было известно в Древней Греции и происходит от народа каспиев, некогда проживавшего на юго-западном берегу.

Кольский полуостров — назван по реке Кола. В основе их названия лежит саамское слово *коль* — «золото».

Кубань — река в Ставропольском и Краснодарском краях. Река уникальна в топонимическом отношении: за последние 2500 лет имела около 200 вариантов различных названий. Современное название объясняется так. Первая версия: от слова *куман* по названию одного из полонцевских племён. Вторая версия: от карачаево-балкарского названия реки, что в переводе означает «взбешённая, взбунтовавшаяся».

Кузнецкий Алатау — горная страна на юге Сибири. Тюркское слово *алатау* — «пёстрые, пегие горы» — обозначает горы, имеющие высотную поясность. Белые пятна снега сочетаются с чёр-

ными каменистыми россыпями, горные луга сменяются лесами. Прилагательное *Кузнецкий* означает положение Алатау рядом с Кузнецкой котловиной, названной так потому, что местных татар русские в XVII—XVIII вв. называли кузнецами за умение выплавлять железо.

Кумо-Манычская впадина — тектоническое понижение, отделяющее Предкавказье от Русской равнины, по которой проводят границу между Европой и Азией. Названа так по имени рек — *Маныч* (бассейн Дона) и *Кума* (бассейн Каспийского моря). Название рек в переводе с тюркского означает: *Маныч* — «горький» и *Кума* — «песок».

Курильские острова — названы так от русского слова *курилы*, обозначающего коренных жителей этих островов — айнов. Менее правдоподобно другое объяснение, согласно которому название островов происходит от слова *куриться*, поскольку вулканы островов постоянно курились, т. е. над ними стояли облака дыма и пара.

Ладожское озеро — в древнерусских источниках озеро называется *Великое Невое*, что связано с финским словом *болотистый*, как и название реки Невы. С начала XIII в. входит в обиход название Ладожское озеро (от финского *alode* — низкая местность).

Лаптевых море — название присвоено в начале XX в. Русским географическим обществом в память об участниках Великой

Северной экспедиции (1733—1743) двоюродных братьях Лаптевых: Дмитрие Яковлевиче и Харитоне Прокофьевиче. До этого времени море называлось Татарским, Ленским, Норденшельда.

Лена — река в Восточной Сибири, название происходит от эвенкийского *анэ* — «большая вода».

Лопатка — мыс, южная оконечность полуострова Камчатки. В русской народной терминологии *лопатка* — «плоский мыс, окончание полуострова».

Москва — город назван по имени реки Москвы. Древний корень *моск* или *мозг* имел значение «быть вязким, топким» или «болото, жидкость, влага, сырость» (сравни: промозглый).

Новгород — один из древнейших русских городов, упоминается в письменных источниках с VI в., означает «новый город», т. е. либо город, построенный рядом со старым, либо город, который был расширен новой линией укреплений.

Псков — летописные данные противоречивы. В одних источниках город назван Псков, в других — Плесков, что означает «колени реки от одной луки до другой». Сторонники финского происхождения названия принимают форму *Пъсков* — от финского «смоляная река».

Россия — в прошлом Русь. Название Русь появилось в первые годы нашей эры и первоначально относилось к небольшой территории южнее Киева, где в Днепр впадает его правый приток Рось,

оно относилось и к проживающему здесь древнему славянскому племени. По другой распространённой гипотезе, название *рос* дали славянам индоиранские племена Причерноморья, поскольку оно означало «белый» и было связано с распространённой у древних азиатских народов цветовой ориентировкой, согласно которой западу соответствовал белый цвет.

Северный Ледовитый океан — в древности назывался Гиперборейским (от древнегреческого *Борей* — бог северного ветра). Как самостоятельный был выделен на западноевропейских картах с середины XVII в. На русских картах XVII—XVIII вв. употреблялись названия: Море-океан Ледовитый, Ледовитое море, Северный океан, Ледовитый океан. Русский мореплаватель и

учёный, адмирал Ф. П. Литке, проводивший в 20-е гг. XIX в. исследования в Арктике, назвал его Северный Ледовитый океан.

Хибины — горный массив на Кольском полуострове. По-фински *хибен* — «небольшой холм».

Чудское озеро — по названию *чудь*, которое дали славяне древним эстам, так как озеро расположено на границе с Эстонией.

Чукотское море — было в 1935 г. выделено из состава Восточно-Сибирского моря и названо по народу, населявшему Чукотский полуостров.

Ямал — полуостров на севере Западной Сибири. Название образовано из ненецких слов: *я* — «земля» и *мал* — «конец», т. е. «конец земли». Сначала так называли только мыс, позже стали называть весь полуостров.

Список географических объектов

После изучения географии в 8 классе вы должны знать и уметь показывать на карте:

— **пограничные с Россией государства** (на суше): Норвегия, Финляндия, Эстония, Литва, Латвия, Польша, Белоруссия, Украина, Грузия, Азербайджан, Казахстан, Монголия, Китай, КНДР, Абхазия, Южная Осетия;

— **моря, омывающие Россию**: Балтийское, Баренцево, Белое, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское, Берингово, Охотское, Японское, Чёрное, Азовское;

— **острова**: Земля Франца-Иосифа, Врангеля, Северная Земля, Новосибирские, Новая Земля, Колгуев, Курильские, Сахалин;

— **полуострова**: Кольский, Канин Нос, Ямал, Гыданский, Таймыр, Чукотский, Камчатка, Крымский;

— **горы**: Кавказ, Крымские, Урал, Алтай, Западный Саян и Восточный Саян, Бырранга, Верхоянский хребет, хребет Черского, хребет Джугджур, Сихотэ-Алинь, Становой хребет, Хибинь, Срединный хребет, Становое нагорье, Алданское нагорье, Патомское нагорье, Чукотское нагорье, Яблоновый хребет, Витимское плоскогорье, Северные Увалы, Тиманский кряж;

— **равнины, плоскогорья**: Русская (Восточно-Европейская) и

Западно-Сибирская равнины, Прикаспийская низменность, Ишимская равнина, Барабинская низменность, Среднесибирское плоскогорье, Северо-Сибирская и Колымская низменности;

— **возвышенности**: Среднерусская, Приволжская, Валдайская, Смоленско-Московская;

— **бассейны полезных ископаемых**: нефтегазоносных — Западная Сибирь (Уренгой, Медвежье, Сургут, Нижневартовск, Тюмень), Урал (Ишимбай, Уфа), Поволжье; каменноугольных — Печорский, Кузнецкий, Канско-Ачинский, Ленский, Тунгусский; рудных — КМА (Курская магнитная аномалия), Урал (Магнитная, Благодать, Высокая, Медногорск, Карабаш, Сибай), Алтай, Норильск, Дальний Восток; фосфатных — Кольский полуостров;

— **реки**: Волга, Северная Двина, Обь, Енисей, Лена, Амур, Колыма, Индигирка, Яна, Вилюй, Витим, Иртыш, Печора, Дон;

— **озёра**: Байкал, Онежское, Ладожское, Каспийское (море), Селигер, Ханка;

— **крупные природные регионы**: Русская (Восточно-Европейская) равнина, Кавказ, Урал, Западная Сибирь, Восточная Сибирь, Дальний Восток.

Справочные сведения

Крупные реки России

Название	Длина, км	Площадь бассейна, тыс. км ²
Обь с Иртышом	5410	2900
Амур с Аргунью	4444	1855
Лена	4400	2490
Енисей с Большим Енисеем	4092	2580
Волга	3531	1360
Оленёк	2270	219
Колыма	2129	643
Дон	1870	422
Печора	1809	322
Индигоирка	1726	360

Крупные озёра России

Название	Площадь, тыс. км ²	Высота над уровнем моря, м	Максимальная глубина, м
Байкал	31,5	456	1637
Ладожское	18,1	4	230
Онежское	9,7	33	127
Таймыр	4,6	6	26
Ханка	4,2	69	10
Чудское	3,5	30	15

Моря, омывающие территорию России

Название	Площадь, тыс. км ²	Наибольшая глубина, м
Берингово	2315	4097
Охотское	1603	3521
Азовское	39	13
Балтийское	419	470
Чёрное	422	2210
Баренцево	1414	600
Белое	87	350
Восточно-Сибирское	889	358
Карское	885	600
Лаптевых	663	3385
Чукотское	587	1256

Архипелаги и острова

Название	Площадь, км ²
Новая Земля	82 600
Сахалин	76 400
Новосибирские	38 400
Северная Земля	37 560
Земля Франца-Иосифа	16 100
Курильские	15 600

Геохронологическая таблица

Эры и их продолжительность, млн лет	Основные этапы развития жизни	Периоды и их продолжительность, млн лет, и индексы их обозначения
КАЙНОЗОЙСКАЯ, около 65 млн лет KZ	Господство покрытосеменных. Расцвет млекопитающих. Существование при- родных зон, близких к со- временным. Появление человека	Четвертичный, или антропо- геновый, 2 млн лет Q
		Неогеновый, 21 млн лет N
		Палеогеновый, 42 млн лет P
МЕЗОЗОЙСКАЯ, 186 млн лет MZ	Расцвет голосеменных и гигантских рептилий. По- явление лиственных дре- весных пород, птиц и мле- копитающих	Меловой, 80 млн лет K
		Юрский, 55 млн лет J
		Триасовый, 51 млн лет T
ПАЛЕОЗОЙСКАЯ, 284 млн лет PZ	Расцвет папоротников и других споровых растений. Время рыб и земноводных	Пермский, 44 млн лет P
		Каменноугольный (карбон), 65 млн лет C
	Появление на суше живот- ных и растений	Девонский, 58 млн лет D
		Силурийский, 25 млн лет S
		Ордовикский, 47 млн лет O
		Кембрийский, 45 млн лет Є
	Зарождение жизни в воде. Время бактерий и водорос- лей	
ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ, около 2000 млн лет PR		
АРХЕЙСКАЯ, более 1500 млн лет AR		

Главнейшие геологические события. Облик земной поверхности	Наиболее характерные полезные ископаемые
Общее поднятие территории. Неоднократные оледенения. Появление человека	Торф, россыпные месторождения золота, алмазов, драгоценных камней
Возникновение молодых гор в областях кайнозойской складчатости. Возрождение гор в областях всех древних складчатостей. Господство покрытосеменных (цветковых) растений	Бурый уголь, нефть, янтарь
Разрушение мезозойских гор. Широкое распространение цветковых растений. Развитие птиц и млекопитающих	Фосфориты, бурый уголь, бокситы
Возникновение молодых гор в областях мезозойской складчатости. Вымирание гигантских пресмыкающихся (рептилий). Развитие птиц и млекопитающих	Нефть, горючие сланцы, мел, уголь, фосфориты
Образование современных океанов. Жаркий, влажный климат. Расцвет рептилий. Господство голосеменных растений. Появление примитивных птиц	Каменный уголь, нефть, фосфориты
Наибольшее за всю историю Земли отступление моря и поднятие материков. Разрушение домезозойских гор. Обширные пустыни. Первые млекопитающие	Каменная соль
Возникновение молодых гор в областях герцинской складчатости. Сухой климат. Возникновение голосеменных растений	Каменная и калийная соль, гипс
Широкое распространение заболоченных низменностей. Жаркий, влажный климат. Развитие лесов из древовидных папоротников, хвощей и плаунов. Первые рептилии. Расцвет земноводных	Обилие угля и нефти
Уменьшение площади морей. Жаркий климат. Первые пустыни. Появление земноводных. Многочисленные рыбы	Соли, нефть
Возникновение молодых гор в областях каледонской складчатости. Первые наземные растения	
Уменьшение площади морских бассейнов. Появление первых наземных беспозвоночных животных	
Возникновение молодых гор в областях байкальской складчатости. Затопление обширных пространств моря. Расцвет морских беспозвоночных животных	Каменная соль, гипс, фосфориты
Начало байкальской складчатости. Мощный вулканизм. Время бактерий и водорослей	Огромные запасы железных руд, слюда, графит
Древнейшая складчатость. Напряжённая вулканическая деятельность. Время примитивных одноклеточных бактерий	Железные руды

Природные зоны России

Природная зона	Средняя температура января, °С	Средняя температура июля, °С	Среднегодовое количество осадков, мм
Арктические пустыни	–24...–30	+3	200—400
Тундра	–24	+5...+10	200—500
Лесотундра	–10...–40	+10...+14	400—500
Тайга	–24...–32	+14...+18	300—600
Смешанные и широколиственные леса	–16	+17...+20	600—800
Лесостепи и степи	–8	+22	400
Полупустыни и пустыни	–8	+25	150—400

Сумма температур выше +10 °	Коэффициент увлажнения	Растительный мир	Животный мир
400	Более 2,0	Мхи, лишайники	Птицы, белые медведи, тюлени, моржи
400	Более 1,5	Мхи, лишайники, карликовые кустарники	Песцы, белые совы, лемминги, тундровые куропатки
1200	1,8	Берёзовые, еловые и лиственничные редколесья	Лемминги, песцы, белые совы, тундровые куропатки
1600	1,0—1,4	Ель, пихта, кедр, сосна	Бурые медведи, лисицы, белки, зайцы, норки, куницы, выдры, птицы
1600—2800	1,2—1,5	Ель, дуб, липа, ольха, берёза, осина	Лоси, кабаны, зайцы, белки, птицы
2200—2900	0,6—0,9	Ковыль	Грызуны, птицы
4000	Менее 0,3	Злаковые, полынь (сплошной растительный покров отсутствует)	Сайгаки, грызуны, ящерицы, ежи, змеи

Крупнейшие вершины

Название	Высота, м	Где расположена
Эльбрус	5642	Большой Кавказ
Дыхтау	5204	Большой Кавказ
Шхера	5068	Большой Кавказ
Джангитау	5058	Большой Кавказ
Казбек	5033	Большой Кавказ
Белуха	4506	Алтай
Мунку-Сардык	3491	Восточный Саян
Победа	3147	Хребет Черского
Кызыл-Тайга	3122	Западный Саян
Тардоки-Янги	2090	Сихотэ-Алинь
Народная	1895	Урал
Ямантау	1640	Урал

Главные действующие вулканы (Камчатка)

Название	Высота, м
Ключевская Сопка	4750
Ичинская Сопка	3621
Кроноцкая Сопка	3528
Корякская Сопка	3456
Шивелуч	3283

**Численность постоянного населения
по субъектам Российской Федерации на 1 января 2010 г.¹**

Субъекты Федерации	Всё население, тыс. чел.	В том числе	
		городское	сельское
Российская Федерация	142946,8	105313,8	37542,8
Центральный федеральный округ	38427,8	31251,8	7175,7
Белгородская область	1532,5	1012,9	519,6
Брянская область	1278,2	883,4	394,8
Владимирская область	1443,7	1120,7	323,0
Воронежская область	2335,4	1486,6	848,8
Ивановская область	1061,7	859,3	202,3
Калужская область	1010,9	771,7	239,3
Костромская область	667,6	466,7	200,9
Курская область	1127,1	734,6	392,4
Липецкая область	1173,5	747,2	426,3
Московская область	7095,1	5683,7	1411,4
Орловская область	786,9	515,4	271,5
Рязанская область	1154,1	818,3	335,8
Смоленская область	985,5	716,3	269,2
Тамбовская область	1091,9	640,8	451,2
Тверская область	1353,4	1011,4	342,9
Тульская область	1554,3	1234,7	320,2
Ярославская область	1272,4	1045,5	227,4
г. Москва	11503,5	11503,5	—

¹ По данным Всероссийской переписи населения.

Продолжение табл.

Субъекты Федерации	Всё население, тыс. чел.	В том числе	
		городское	сельское
Северо-Западный федеральный округ	13616,1	11371,2	2245,8
Республика Карелия	643,5	502,2	141,3
Республика Коми	901,2	693,4	207,8
Архангельская область	1227,6	929,8	299,0
в том числе Ненецкий автономный округ	42,1	28,5	13,6
Вологодская область	1202,4	850,1	353,0
Калининградская область	941,9	730,8	211,1
Ленинградская область	1716,9	1127,5	589,3
Мурманская область	759,4	738,3	57,0
Новгородская область	634,1	448,1	186,2
Псковская область	673,4	472,5	200,9
г. Санкт-Петербург	4880,1	4880,1	—
Южный федеральный округ	13854,2	8649,1	5205,1
Республика Адыгея	440,9	224,9	216,1
Республика Калмыкия	289,4	127,6	161,8
Краснодарский край	5226,6	2765,4	2461,2
Астраханская область	1010,1	674,1	336,3
Волгоградская область	2610,1	1983,3	626,8
Ростовская область	4277,9	2875,1	1402,8
Северо-Кавказский федеральный округ	9428,8	4640,4	4788,4

Продолжение табл.

Субъекты Федерации	Всё население, тыс. чел.	В том числе	
		городское	сельское
Республика Дагестан	2910,2	1315,9	1594,3
Республика Ингушетия	412,5	157,8	254,7
Кабардино-Балкарская Республика	860,1	468,4	391,4
Карачаево-Черкесская Республика	477,8	207,4	270,1
Республика Северная Осетия—Алания	713,1	454,6	258,4
Чеченская Республика	1269,9	443,5	825,4
Ставропольский край	2786,4	1592,7	1193,7
Приволжский федеральный округ	29899,6	21181,9	8717,8
Республика Башкортостан	4072,3	2461,6	1610,6
Республика Марий Эл	696,4	439,6	256,8
Республика Мордовия	834,7	504,3	330,4
Республика Татарстан	3786,4	2553,6	932,8
Удмуртская Республика	1521,4	1052,1	469,2
Чувашская Республика	1251,5	735,8	515,7
Кировская область	1341,3	993,2	348,1
Нижегородская область	3310,6	2611,5	699,1
Оренбургская область	2033,1	1213,9	819,1
Пензенская область	1386,2	930,1	456,1
Пермский край	2655,3	1976,1	659,2
Самарская область	3215,5	2579,6	635,9

Продолжение табл.

Субъекты Федерации	Всё население, тыс. чел.	В том числе	
		городское	сельское
Саратовская область	2521,9	1879,6	642,3
Ульяновская область	1242,8	950,6	342,2
Уральский федеральный округ	12080,5	9656,2	2424,3
Курганская область	910,8	548,8	361,9
Свердловская область	4297,7	3604,0	693,7
Тюменская область	3395,8	2653,5	742,3
в том числе Ханты- Мансийский автоном- ный округ — Югра	1532,2	1401,4	130,8
Ямало-Ненецкий авто- номный округ	522,9	443,0	79,9
Челябинская область	3476,2	2849,9	626,3
Сибирский федеральный округ	19256,4	13857,1	5399,3
Республика Алтай	206,2	56,9	149,2
Республика Бурятия	972,0	567,6	404,4
Республика Тыва	307,9	163,4	144,5
Республика Хакасия	532,4	358,2	174,2
Алтайский край	2419,8	1323,6	1096,2
Красноярский край	2828,2	2157,7	670,5
в том числе Таймыр- ский (Долгано- Ненецкий) автономный округ	34,4	22,9	11,6
Эвенкийский автономный округ	16,3	5,5	10,7

Окончание табл.

Субъекты Федерации	Всё население, тыс. чел.	В том числе	
		городское	сельское
Иркутская область	2428,8	1932,3	496,4
Кемеровская область	2763,1	2358,9	404,2
Новосибирская область	2665,9	2059,9	606,0
Омская область	1977,6	1413,2	564,4
Томская область	1047,4	735,7	311,7
Забайкальский край	1107,1	729,6	377,5
Дальневосточный федеральный округ	6293,2	4706,0	1587,2
Республика Саха (Якутия)	958,5	614,5	344,0
Приморский край	1956,5	1489,0	467,5
Хабаровский край	1343,9	1099,7	244,2
Амурская область	830,1	554,6	275,5
Камчатский край	340,9	254,5	86,4
Магаданская область	156,9	149,8	7,2
Сахалинская область	498,0	397,1	100,9
Еврейская автономная область	176,6	119,4	57,2
Чукотский автономный округ	50,5	32,7	17,8

**Изменение численности русских
в бывших союзных республиках, %**

Республики	1959—1970 гг.	1970—1979 гг.	1979—1989 гг.
СССР	13,1	6,5	–5,7
Россия	10,1	5,4	–5,6
Азербайджан	1,7	–6,8	–17,5
Армения	17,0	6,4	–26,6
Белоруссия	42,3	20,9	–18,3
Грузия	–2,8	–6,3	–8,2
Казахстан	38,9	8,5	–3,9
Киргизия	37,2	6,5	–0,5
Латвия	26,6	16,6	–10,2
Литва	16,0	13,2	–13,5
Молдавия	41,4	22,0	–11,2
Таджикистан	31,0	14,8	–0,0
Туркмения	19,1	11,5	–4,4
Узбекистан	35,1	13,0	–0,7
Украина	28,7	14,7	–8,4
Эстония	43,7	22,2	–16,1

Численность вынужденных переселенцев и беженцев, чел.

	1995 г.	2000 г.	Всего (с начала регистра- ции ¹) на 1 января 2006 г.	В том числе	
				вынужденных переселенцев	беженцев
Всего	271 977	59 196	168 711	168 253	458
Из них ранее проживали на территории:					
Азербайджана	12 963	619	3340	3322	18
Армении	1653	58	295	295	—
Белоруссии	188	—	7	7	—
Грузии	10 778	4297	18 982	18 868	144
Казахстана	88 689	29 026	66 020	66 020	—
Киргизии	17 769	1115	4266	4265	1
Латвии	5427	106	614	614	—
Литвы	719	22	109	109	—
Молдавии	2688	509	1405	1404	1
России	34 871	9712	36 375	36 375	—
Таджикистана	26 982	3387	12 168	12 158	10
Туркмении	4574	279	1376	1376	—
Узбекистана	59 212	9352	22 264	22 257	7
Украины	2262	392	821	821	—
Эстонии	3171	127	339	339	—
Другая территория или территория не указана	31	195	330	23	307

¹ Регистрация вынужденных переселенцев началась с 1 июля 1992 г., беженцев — с 20 марта 1993 г.

Природно-ресурсный потенциал России и стран и регионов нового зарубежья

Страны и регионы	Величина ресурсов на 1%, %		Соотношение типов ресурсов	
	насе- ления	терри- тории	Промыш- ленные	Сельско- хозяйственные
Россия	1,4	1,6	55	45
Государства Балтии	0,3	1,1	12	88
Белоруссия	0,3	1,2	15	85
Украина	0,55	4,5	23	77
Молдавия	0,1	0,3	10	90
Государства Закавказья	0,5	3,0	40	60
Казахстан	2,1	0,9	40	60
Государства Средней Азии	1,2	1,7	40	6

Удельный вес сырья, получаемого Россией из республик бывшего СССР

Вид сырья	Доля ввозимого сырья, %	Страны-поставщики
Хромиты	90	Казахстан
Марганец	95	Украина, Грузия, Казахстан
Свинец	80	Казахстан
Цинк	55	Казахстан, Узбекистан, Украина
Титан	98	Украина
Сурьма	100	Киргизия
Ртуть	100	Киргизия, Украина
Уран	75	Казахстан, государства Средней Азии

**Показатели развития сельского хозяйства
в некоторых странах мира на душу населения**

	Россия	ФРГ	США	Япония	Франция
Сельскохозяйственные угодья, га	1,5	0,2	2,0	0,04	0,4
Пашня, га	0,8	0,2	0,7	0,03	0,3
Зерно, кг	546	626	1330	95	1203
Фрукты, ягоды, цитрусовые и виноград, кг	26	52	107	27	184
Картофель, кг	260	158	70	23	120
Мясо, кг	34	81	132	24	99
Молоко, кг	218	341	264	65	403

**Место, занимаемое Россией в мире
по производству отдельных видов продукции в 2001 г.**

Виды промышленной и сельскохозяйственной продукции	Место, занимаемое Россией
Естественный газ, нефть	1
Картофель, строительный кирпич	2
Молоко, чугун, минеральные удобрения, пиломатериалы	3
Электроэнергия, сталь, готовый прокат чёрных металлов, хлопчатобумажные ткани, зерновые и зернобобовые культуры, сахарная свёкла	4
Железная руда	5
Каменный уголь, цемент, вывоз древесины	6
Целлюлоза, животное масло	7
Улов рыбы и добыча других морепродуктов	8
Скот и птица (на убой)	9
Легковые автомобили	10
Шерстяные ткани	11
Бумага и картон, обувь	13

Некоторые экологические показатели сельскохозяйственных растений

Сельскохозяйственные культуры	Температура созревания, °С		Температура, ниже которой наступает повреждение, °С	Вегетационный период, дни	Сумма температур за период вегетации, °С	В какие сезоны растение преимущественно нуждается в воде	Благоприятные почвы
	минимальная	оптимальная					
1. Зерновые							
Пшеница яровая	12—10	12—20	–6—8	80—120	1200—1700	Весна, начало лета	Чернозём
Пшеница озимая	12—10	—	–10—20	80—120	1150—1500	Весна, начало лета	Чернозём
Рожь озимая	12—10	—	–20	80—120	1000—1250	Весна, начало лета	Подзолистая
Ячмень яровой	12—10	12—20	–6—8	60—100	950—1450	Весна, начало лета	Подзолистая
Кукуруза на зерно	10	16—23	–2	120—160	2100—2900	Лето	Чернозём
Рис	12—15	20—25	–1	100—180	2200—3200	Лето	Каштановая
2. Технические							
Лён-долгунец	12—10	12—19	–4—5	80—100	1200—1600	Весна, начало лета	Подзолистая
Сахарная свёкла	10	—	–4—6	120—160	2000—2800	Лето	Чернозём

Окончание табл.

Сельскохозяйственные культуры	Температура созревания, °С		Температура, ниже которой наступает повреждение, °С	Вегетационный период, дни	Сумма температур за период вегетации, °С	В какие сезоны растение преимущественно нуждается в воде	Благоприятные почвы
	минимальная	оптимальная					
Подсолнечник	12—10	15—23	—4—5	100—140	1600—2300	Лето	Чернозём
Хлопчатник	12—10	20—27	—1	140—180	2900—4000	От весны до осени	Лёссовые, чернозём, серозём

Экологически значимые характеристики отдельных стран, % к мировому уровню

	Россия	Германия	Франция	Великобритания	США
Территория	12	0,26	0,42	0,18	7
Лесопокрываемая площадь	21	0,25	0,35	0,05	7
Площадь внетропических лесов	46	0,62	0,88	0,13	17
Площадь «диких» земель	15	0	0	0	0,7
Длина морского побережья	8	0,4	0,57	2,1	3,3
Площадь охраняемых территорий	4	0,94	0,57	0,53	13,5
Возобновимые ресурсы речных вод	9,2	0,23	0,42	0,29	6,1
Население	2,6	1,42	1,0	1,0	4,6
Городское население	4,3	2,73	1,63	2,0	7,8

Окончание табл.

	Россия	Германия	Франция	Велико- британия	США
Плотность населения (мир = 100%)	20	536	242	552	63
Площадь пашни	9,2	0,82	1,32	0,45	12,9
Площадь пастбищ	2,3	0,15	0,32	0,32	7,1
ВВП	1,2	7,91	5,38	4,36	26,6
Производство электроэнергии	6,7	4,75	4,35	2,95	32,4
Производство электроэнергии на АЭС	5,5	7,0	17,0	4,1	28,1
Потребление энергии	9,2	4,2	2,8	2,9	25,1
Выбросы в атмосферу:					
CO ₂	8,0	3,6	1,5	2,4	24,1
SO ₃	6,29	2,3	0,4	0,7	12,4
NO _x	6,0	4,2	2,2	3,4	30,9
CO	7,5	5,2	5,5	3,2	44,6
Твёрдые вещества	5,2	2,3	0,4	0,7	12,4
Крупные водохранилища:					
количество	4	0,5	1,0	0,5	28
суммарный полный объём	15	0,03	0,1	0,04	14
Использование водных ресурсов	2,78	1,42	1,16	1,07	14,42
Вложение техногенной энергии на единицу территории (мир = 100%)	72	1900	...	1613	336

Источники: Авакян и др., 1987; Геогр. ... словарь, 1988; Гос. доклад... РФ, 1998; Ключев, 1996; Окружающая среда..., 1994; FAO, 1998; World Resources, 1994, 1996, 1998.

Рекомендуемые интернет-ресурсы

Дополнительную информацию по курсу «География России» можно получить на интернет-страницах:

- 1) rgo.ru — Русское географическое общество;
- 2) paleo.ru — Палеонтологический музей РАН;
- 3) fmm.ru — Минералогический музей РАН;
- 4) igz.ilmeny.ac.ru — Ильменский государственный заповедник;
- 5) souz-ecologov.com — Союз экологов России;
- 6) protown.ru — Федеральный портал «Экология России»;
- 7) greenpeace.org — Гринпис России;
- 8) greenpatrol.ru — Народная экологическая карта России;
- 9) saveplanet.su — Сохраним планету;
- 10) gks.ru — Госкомстат России;
- 11) un.org/en/development/desa — Отдел народонаселения ООН;
- 12) toponimika.ru — Топонимия России и мира;
- 13) skitalets.ru — Туристу о географических названиях.

В издании использованы иллюстрации со следующих интернет-ресурсов:

awaytravel.ru
geocaching.su
oskemen.info
fanohtar.hut.ru
club.foto.ru
savepic.net
fotki.yandex.ru
photosight.ru
molbiol.ru
woodtechnology.ru
yuga.ru
arcticexpedition.ru

Оглавление

Введение	3
--------------------	---

Часть I

Россия на карте мира

Географическое положение и административно-территориальное устройство России

§ 1. Границы России	8
§ 2. Россия на карте часовых поясов	13
§ 3. Географическое положение России	16
§ 4. Физико-географическое, экономико-географическое и транспортно-географическое положение России. . . .	19
§ 5. Геополитическое, геоэкономическое, геодемографическое, этнокультурное и эколого-географическое положение России.	28
§ 6. Как формировалась государственная территория России	31
§ 7. Этапы и методы географического изучения территории	34
§ 8. Особенности административно-территориального устройства России.	41

Часть II

Природа России

Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые

§ 9. Геологическая история и геологическое строение территории России	49
§ 10. Рельеф России.	53
§ 11. Как и почему изменяется рельеф России	57
§ 12. Стихийные природные явления в литосфере	62
§ 13. Человек и литосфера	65

Климат и климатические ресурсы

§ 14. Факторы, определяющие климат России	75
§ 15. Закономерности распределения тепла и влаги на территории России	81
§ 16. Сезонность климата	85
§ 17. Типы климатов России	88
§ 18. Климат и человек	93

Внутренние воды и водные ресурсы

§ 19. Разнообразие внутренних вод России. Реки	99
§ 20. Озёра. Болота. Подземные воды. Ледники. Многолетняя мерзлота	107
§ 21. Водные ресурсы и человек	112

Почвы и почвенные ресурсы

§ 22. Образование почв и их разнообразие	117
§ 23. Закономерности распространения почв	121
§ 24. Почвенные ресурсы России	124

Растительный и животный мир.

Биологические ресурсы

§ 25. Растительный и животный мир России	129
§ 26. Биологические ресурсы. Охрана растительного и животного мира	134

Природное районирование

§ 27. Разнообразие природных комплексов	139
§ 28. Природно-хозяйственные зоны России	145
§ 29. Арктические пустыни, тундра и лесотундра	149
§ 30. Леса	153
§ 31. Лесостепи, степи и полупустыни	157
§ 32. Высотная поясность	160
§ 33. Особо охраняемые природные территории	164

Часть III

Население России

§ 34. Численность населения России	173
§ 35. Мужчины и женщины. Продолжительность жизни . .	179
§ 36. Народы, языки и религии	183

§ 37. Городское и сельское население	189
§ 38. Размещение населения России	195
§ 39. Миграции населения в России	199
§ 40. Люди и труд.	205

Часть IV

Хозяйство России

§ 41. Что такое хозяйство страны?	211
§ 42. Как география изучает хозяйство	216

Первичный сектор экономики — отрасли, эксплуатирующие природу

§ 43. Состав первичного сектора экономики. Природные ресурсы	217
§ 44. Природно-ресурсный капитал России.	220
§ 45. Сельское хозяйство.	224
§ 46. Растениеводство	228
§ 47. Животноводство	231
§ 48. Лесное хозяйство	233
§ 49. Охота и рыбное хозяйство	236

Приложение

Словарь понятий и терминов	239
Краткий топонимический словарь	245
Список географических объектов.	249
Справочные сведения	250
Рекомендуемые интернет-ресурсы	269