















География

В.Б. Пятунин
Е.А. Таможняя

8 класс

Вентана-Граф

1. Карачаево-Черкесская Республика
2. Кабардино-Балкарская Республика
3. Республика Северная Осетия — Алания
4. Ингушская Республика
5. Чеченская Республика
6. Республика Дагестан
7. Краснодарский край
8. Ставропольский край
9. Республика Калмыкия
10. Астраханская область
11. Волгоградская область
12. Воронежская область
13. Белгородская область
14. Брянская область
15. Орловская область
16. Липецкая область
17. Тамбовская область
18. Пензенская область
19. Ульяновская область
20. Самарская область
21. Смоленская область
22. Калужская область
23. Тульская область
24. Рязанская область
25. Республика Мордовия
26. Московская область
27. Владимирская область
28. Нижегородская область
29. Чувашская Республика
30. Республика Татарстан
31. Новгородская область
32. Ярославская область
33. Костромская область
34. Республика Марий Эл
35. Удмуртская Республика
36. Санкт-Петербург
37. Ленинградская обла
38. Еврейская автономн
39. Республика Адыгея
40. Ивановская область
41. Курская область




Автономные округа, входящие в состав областей (3)
Автономный округ, не входящий в состав области (1)
Чукотский автономный округ
Магаданская область
Камчатский край
Республика Саха (Якутия)
Сахалинская область
Хабаровский край
Амурская область
Иркутская область
Республика Бурятия
Забайкальский край
Приморский край
38

В.Б. Пятунин
Е.А. Таможняя

География

География России
Природа. Население

8 класс

Учебник для учащихся
общеобразовательных учреждений

Под общей редакцией
члена-корреспондента РАО
В.П. Дронова

Издание второе,
доработанное и дополненное

*Рекомендовано
Министерством
образования и науки
Российской Федерации*

Москва
Издательский центр
«Вентана-Граф»
2011

ББК 26.89(2Рос)я72
П99

Учебник включён в федеральный перечень

Пятунин В.Б., Таможняя Е.А.

П99 География России. Природа. Население : 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Б. Пятунин, Е.А. Таможняя ; под общ. ред. чл.-корр. РАО В.П. Дронова. — 2-е изд., дораб. и доп. — М. : Вентана-Граф, 2011. — 320 с.

ISBN 978-5-360-02313-5

Содержание курса построено в соответствии с главными идеями стандарта основного общего образования (интеграция физико-географических и социально-экономических знаний, гуманизация и усиление социальных аспектов), с учётом принципов комплексности, экологизации и историзма.

В данной книге рассматриваются географическое положение и формирование государственной территории России, её природа и население. Учебный материал представлен компактно; для облегчения понимания текст проиллюстрирован разнообразными схемами и рисунками. Творческие и проблемные задания направлены на развитие школьников. Особая роль принадлежит вопросам мировоззренческого характера, связанным с современностью и личным опытом учащихся.

Соответствует федеральному компоненту государственных образовательных стандартов основного общего образования (2004 г.).

ББК 26.89(2Рос)я72

В книге использованы фотографии *В.В. Садырина*

©Пятунин В.Б., Таможняя Е.А., 2008
©Издательский центр «Вентана-Граф», 2008
©Пятунин В.Б., Таможняя Е.А., 2010, с изменениями
©Издательский центр «Вентана-Граф», 2010, с изменениями

ISBN 978-5-360-02313-5

Дорогие друзья!

В прошлом году вы изучали географию материков и океанов, а сейчас приступаете к изучению курса «География России». С географической точки зрения природа и экономика нашей страны исключительно сложны, поэтому данный курс предполагается изучать в течение двух лет. В 8 классе вы рассмотрите общие особенности географического положения, природы и населения нашей страны, в 9 классе — основные отрасли хозяйства и географические районы.

Природа играет огромную роль в жизни людей и их хозяйственной деятельности. Это среда обитания человека, источник природных ресурсов и основа материального производства. Чтобы выявить и наметить основные направления использования природных ресурсов в экономике, необходимо постигнуть законы, которым подчиняется развитие природы.

Природные ресурсы нашей страны богаты и разнообразны. Её недра содержат большинство известных человеку полезных ископаемых, имеются древесина, пушной зверь, пахотные земли, сенокосы, пастбища... Тем не менее природные богатства нашей Родины — не бездонный неисчерпаемый колодец. Имеющиеся ресурсы необходимо использовать разумно. Рациональное использование природных ресурсов позволит избежать загрязнения воздуха и вод, разрушения почвенного покрова, оскудения растительного и животного мира. Иными словами, используя ресурсы и развивая производство, человеку необходимо заботиться о сохранении надлежащего качества природной среды.

Помимо изучения природы нашей страны, другой важной задачей данной части курса является рассмотрение особенностей её населения — численности, размещения, национального и религиозного состава. Существенные различия в природных условиях и ресурсах регионов России оказывают влияние на жизнь, быт и хозяйственную деятельность населяющих её народов.

Раздел I

Географическое положение и формирование государственной территории России

Географическое положение России

В течение веков Россия медленно, но верно расширяла свои границы, пока не превратилась в самую обширную державу мира. Особенности географического положения, размеры и конфигурация территории определяют многие особенности нашей страны и её регионов.

Россия — самая северная страна мира, почти $^3/_4$ её территории неблагоприятны или малоблагоприятны для жизни и хозяйственной деятельности человека. «Северность» и величина территории нашей страны во все века осложняли освоение и обустройство российских пространств, создавали трудности для осуществления связей между разными регионами, тормозили экономическое развитие страны. С другой стороны, территория России — это её национальное богатство, вместилище разнообразных ресурсов, условие безопасного и устойчивого развития в будущем.

Изучая тему «Географическое положение России», вы узнаете о разных видах и уровнях географического положения; о составе государственной территории России и её границах; государственном и территориальном устройстве Российской Федерации; различиях во времени на территории нашей страны. Эти знания помогут вам лучше понять особенности нашей Родины, оценить её взаимосвязи с окружающим миром.



§ 1. Географическое положение и его виды

1. Вспомните из предыдущего курса географии, как вы определяли географическое положение материков, океанов, стран, других географических объектов. **2.** Приведите примеры природных объектов, особенности которых зависят от их географического положения. **3.** С какими видами географического положения вы уже знакомы?

Виды географического положения. Оценка географического положения служит важнейшей частью географического изучения страны, её отдельных регионов, населённых пунктов. Выявление природных и социально-экономических условий и особенностей расположения любого географического объекта позволяет нам лучше понять и объяснить свойства этого объекта, его характерные черты.

Географическое положение — это положение любого географического объекта (природного или созданного людьми) относительно поверхности Земли, а также по отношению к другим объектам.

Россия — очень большая и многоликая страна, поэтому, анализируя её особенности и взаимоотношения с другими странами мира, используют разные виды географического положения (рис. 1).

Природно-географическое (физико-географическое) положение характеризует место страны относительно природных объектов: материков, океанов и морей, крупных горных систем и т. д. Природно-географическое положение страны невозможно проанализировать без **математико-географического положения**, которое определяет положение страны на градус-



Рис. 1. Виды географического положения

ной сетке: относительно экватора, нулевого меридиана, полярных кругов, тропиков. С помощью этого вида географического положения определяют, например, координаты крайних точек России, размеры и протяжённость территории, рассчитывают другие показатели.

Экономико-географическое положение (ЭГП) позволяет оценить положение страны по отношению к внешним объектам, имеющим значение для развития её экономики. ЭГП позволяет определить взаимные связи России с хозяйством других стран, оценить их значение для нашей страны в настоящее время и в будущем.

ЭГП отражает положение страны (или региона) по отношению к элементам производства и непроизводственной сферы: крупным промышленным и научным центрам, продовольственным базам и центрам потребления сельскохозяйственной продукции, рынкам сбыта, центрам трудовых ресурсов и научно-технических кадров, центрам рекреации.

Важнейшим компонентом ЭГП является **транспортно-географическое положение** — положение страны относительно крупных транспортных путей. Транспортно-географическое положение позволяет оценить особенности транспортных связей России с другими странами, а также специфику развития транспортной системы страны.

Геополитическое положение — это расположение страны на политической карте мира, показывающее место и роль России по отношению к различным государствам, их группировкам, сферам экономических и военно-стратегических интересов, регионам международной напряжённости и т. д. Геополитическое положение России тесно связано с эколого-географическим и этнокультурным положением. **Этнокультурное положение** — это оценка положения страны относительно исторически сформировавшихся этнокультурных (цивилизационных) областей, предполагает изучение взаимосвязей России с соседними этнокультурными областями и мировыми культурными центрами. **Эколого-географическое положение** показывает, как зарубежные территории с неблагоприятными экологическими условиями влияют на экологическую ситуацию в пограничных российских регионах.

Историко-географическое положение фиксирует изменения географического положения России и её отдельных регионов на разных этапах исторического развития.

Уровни масштаба географического положения (рис. 2). Степень благоприятности (выгодности) какого-либо вида географического положения страны на разных уровнях может быть различной. Так, например, эколого-географическое положение России на микро- и мезоуровне менее благоприятно, чем на макроуровне.

ной сетке: относительно экватора, нулевого меридиана, полярных кругов, тропиков. С помощью этого вида географического положения определяют, например, координаты крайних точек России, размеры и протяжённость территории, рассчитывают другие показатели.

Экономико-географическое положение (ЭГП) позволяет оценить положение страны по отношению к внешним объектам, имеющим значение для развития её экономики. ЭГП позволяет определить взаимные связи России с хозяйством других стран, оценить их значение для нашей страны в настоящее время и в будущем.

ЭГП отражает положение страны (или региона) по отношению к элементам производства и непроизводственной сферы: крупным промышленным и научным центрам, продовольственным базам и центрам потребления сельскохозяйственной продукции, рынкам сбыта, центрам трудовых ресурсов и научно-технических кадров, центрам рекреации.

Важнейшим компонентом ЭГП является **транспортно-географическое положение** — положение страны относительно крупных транспортных путей. Транспортно-географическое положение позволяет оценить особенности транспортных связей России с другими странами, а также специфику развития транспортной системы страны.

Геополитическое положение — это расположение страны на политической карте мира, показывающее место и роль России по отношению к различным государствам, их группировкам, сферам экономических и военно-стратегических интересов, регионам международной напряжённости и т. д. Геополитическое положение России тесно связано с эколого-географическим и этнокультурным положением. **Этнокультурное положение** — это оценка положения страны относительно исторически сформировавшихся этнокультурных (цивилизационных) областей, предполагает изучение взаимосвязей России с соседними этнокультурными областями и мировыми культурными центрами. **Эколого-географическое положение** показывает, как зарубежные территории с неблагоприятными экологическими условиями влияют на экологическую ситуацию в пограничных российских регионах.

Историко-географическое положение фиксирует изменения географического положения России и её отдельных регионов на разных этапах исторического развития.

Уровни масштаба географического положения (рис. 2). Степень благоприятности (выгодности) какого-либо вида географического положения страны на разных уровнях может быть различной. Так, например, эколого-географическое положение России на микро- и мезоуровне менее благоприятно, чем на макроуровне.

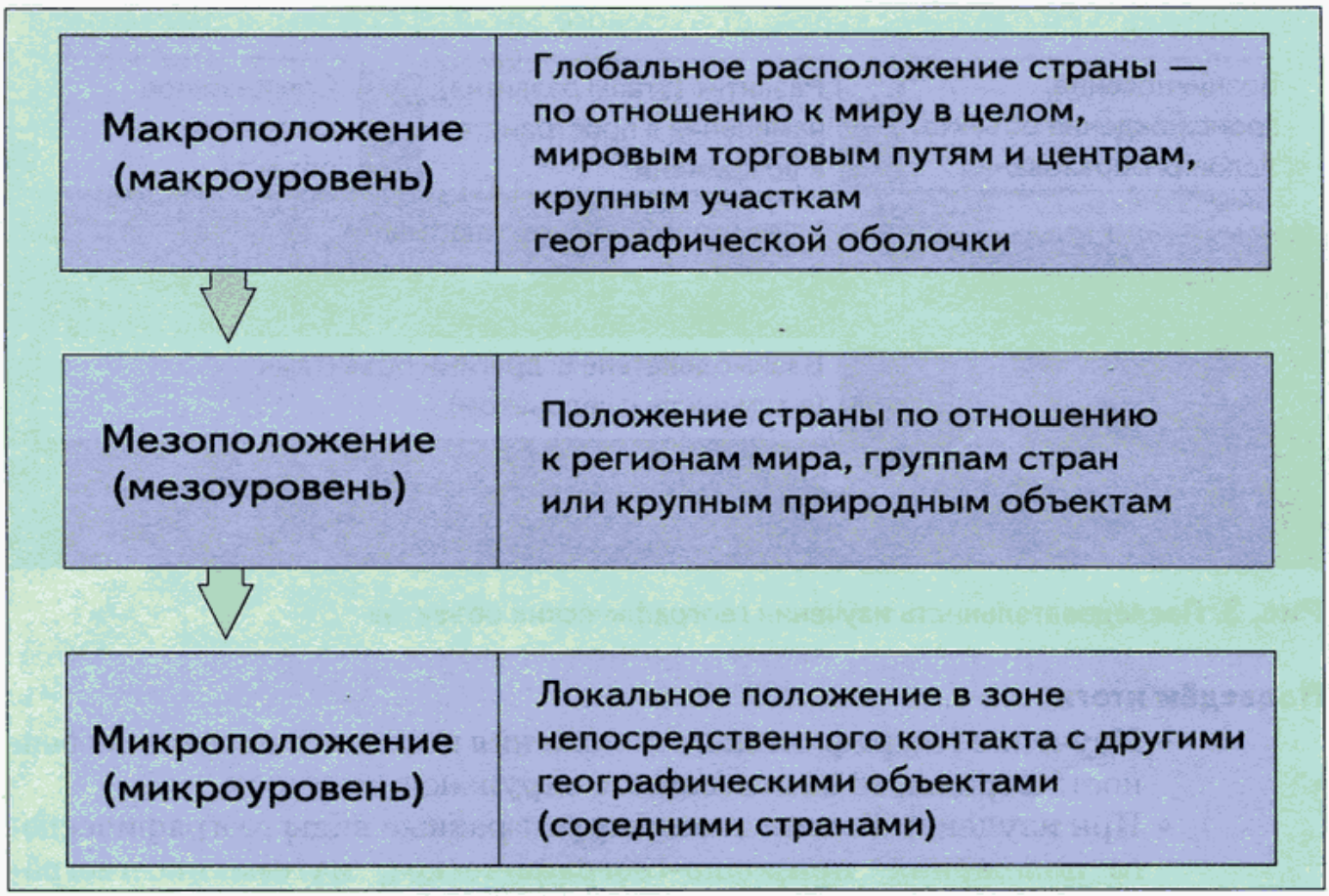


Рис. 2. Уровни географического положения

После распада СССР изменилось математико-географическое положение России (координаты крайних точек, размеры и протяжённость территории и т. д.), территория страны стала более «северной». Значительно изменилось её ЭГП (увеличилось число приграничных государств, изменились внешнеторговые отношения и пр.), ухудшилось транспортно-географическое положение, произошли коренные перемены в геополитическом положении России. Однако эти изменения не носят окончательный характер. Строительство новых транспортных путей, развитие политических и экономических связей России со странами СНГ, вступление в региональные и международные организации способствует улучшению географического положения страны.

Изменения географического положения. Географическое положение — это динамичная характеристика.

Все природные и социально-экономические объекты, процессы и явления, которые изучает география, изменяются не только в пространстве, но и во времени. Для лучшего понимания особенностей географических объектов следует изучать эти объекты в определённой последовательности (рис. 3).



Рис. 3. Последовательность изучения географических объектов

Подведём итоги

- Изучение географического положения позволяет оценить особенности страны, её взаимосвязи с окружающим миром.
- При изучении России анализируют разные виды географического положения: природно-географическое, математико-географическое, экономико-географическое, транспортно-географическое, геополитическое, этнокультурное, эколого-географическое и историко-географическое.
- Географическое положение страны в целом или отдельные виды географического положения оценивают на разных уровнях: макроположение, мезоположение и микроположение. Степень благоприятности географического положения на этих уровнях может различаться.
- Географическое положение страны изменяется с течением времени.

Вопросы и задания

1. Почему для характеристики географического положения России необходимо проанализировать разные виды географического положения? Назовите эти виды. **2.** При характеристике каких видов географического положения страны следует учитывать физико-географическое положение, эколого-географическое положение, историко-географическое положение? **3.** Докажите, что оценка географического положения очень важна для изучения страны. **4.** Приведите примеры событий или явлений, которые могли бы оказать влияние на изменение положения России — физико-географического, эколого-географического, транспортно-географического, этнокультурного. Какой из перечисленных видов географического положения, по вашему мнению, изменяется быстрее всего? Почему?

§ 2. Размеры территории и природно-географическое положение России

1. Почему изучение любой территории начинается с рассмотрения её географического положения? **2.** По какому плану ведётся описание географического положения материка?

Размеры территории. Россия занимает первое место в мире:

- по площади территории, которая составляет 17,075 млн км² (около $^1/_7$ части обитаемой суши);
- по общей протяжённости границ, протянувшихся на 60 000 км;
- по числу пограничных государств. С Россией граничат 16 (на суше 14) стран.

Наша страна по площади территории превышает:
— в 1,7 раза Канаду (Северная Америка);
— в 1,8 раза Китай (Зарубежная Азия);
— в 2 раза Бразилию (Южная Америка).

На территории нашей страны могут разместиться:
5 таких государств, как Индия;
17 — как Египет;
около 48 — как Германия;
около 57 — как Италия;
411 — как Нидерланды;
около 560 — как Бельгия.

Столь значительные размеры территории предопределены большой протяжённостью России в направлении как с севера на юг, так и с запада на восток. Крайние точки страны расположены не только на материке, но и на островах (на севере и востоке) (рис. 4).

Огромные размеры территории страны обусловили её географические особенности (рис. 5).

Географическое положение России. Обозначив крайние точки территории, мы уже приступили к рассмотрению географического положения страны. Наша страна расположена в двух частях света, на востоке Европы и севере Азии, т. е. занимает северо-восточную часть материка Евразия.

Кроме России, в двух частях света — Европе и Азии — расположена Турция, а также Египет (Африка и Азия) и некоторые другие государства, например Дания (с Гренландией).

Северность — важнейшая черта широтного положения России (табл. 1). Из данных таблицы видно, что основная территория ни одной страны мира, кроме Канады, не расположена в таких высоких широтах, как Россия.

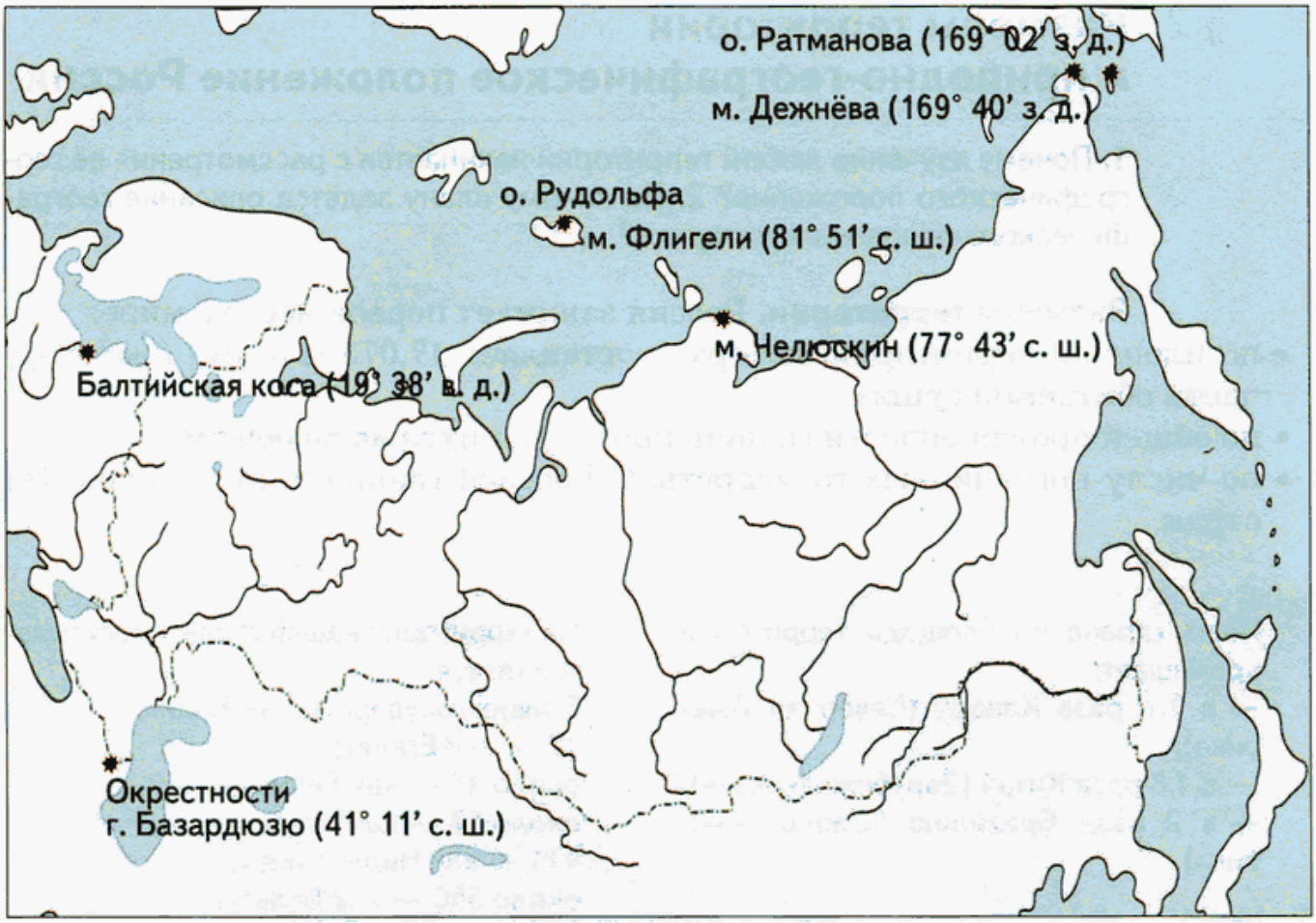


Рис. 4. Крайние точки России



Рис. 5. Следствия большой территории страны

Таблица 1

Сравнение широтного положения городов России и географических объектов за рубежом				
Широта	**Города России**	**Географические объекты**		
		Европа	**Азия**	**Северная Америка**
68° с. ш.	Мурманск	—	—	—
60° с. ш.	Санкт-Петербург	Осло, Хельсинки	—	Южная оконечность о-ва Гренландия, Анкоридж (Аляска)
56° с. ш.	Москва	Копенгаген, Глазго	—	Север п-ова Лабрадор, центр. часть Гудзонова залива
48° с. ш.	Волгоград	Париж, Мюнхен	Улан-Батор, Караганда	Ванкувер, Сиэтл
43° с. ш.	Сочи	Марсель, Флоренция	Саппоро (о-в Хоккайдо), Алма-Ата	Монреаль, Миннеаполис

Россия омывается водами трёх океанов — Северного Ледовитого на севере, Атлантического — на западе, Тихого — на востоке. В силу особенностей рельефа страны и циркуляции атмосферы наибольшее влияние на климатические условия России оказывают Атлантический, а также холодный Северный Ледовитый океаны.

Следует подчеркнуть, что особенности природно-географического положения России в значительной степени неблагоприятно влияют на жизнь и деятельность её населения (рис. 6). Сочетание огромных размеров страны и северности широтного положения обусловили низкую плотность населения и объектов хозяйственной деятельности на большей части территории России.

Подведём итоги

- Россия — самое большое по площади государство мира.
- Огромные размеры территории предопределили значительное разнообразие природы.
- Россия — северная страна.
- Существуют объективные трудности для жизни, хозяйственной деятельности и обороны страны.

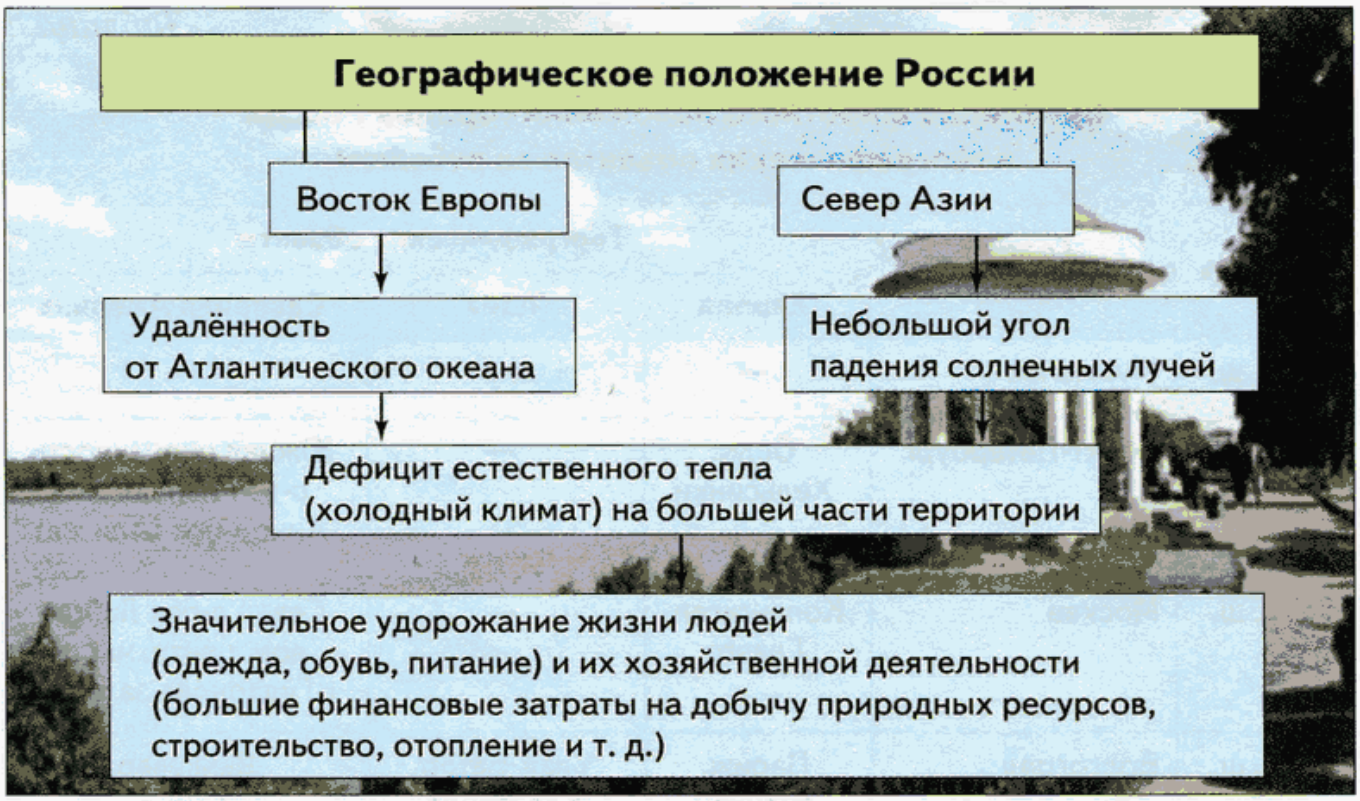


Рис. 6. Следствия географического положения России

Вопросы и задания

1. Верно ли утверждение, согласно которому территория России имеет самую большую протяжённость с севера на юг? Проведя соответствующие вычисления, сравните по этому показателю нашу страну с Бразилией, США, Чили, Канадой. **2.** В какой из стран — России или Канаде — географическое положение в северных широтах создает больше проблем для населения и его хозяйственной деятельности? Обоснуйте собственную точку зрения. **3.** Почему природные условия стран Северной Европы — Дании, Швеции, Финляндии, Норвегии — не столь суровы по сравнению с Россией? **4.** Определите благоприятные и неблагоприятные следствия больших размеров территории страны и её географического положения. Продолжите заполнение таблицы.

Положительные следствия	Отрицательные следствия
1. Богатство и разнообразие природных ресурсов. 2. ?	1. Значительные затраты на транспортировку товаров. 2. ?

§ 3. Экономико-географическое и транспортно-географическое положение России

1. Вспомните, что такое экономико-географическое и транспортно-географическое положение?

Экономико-географическое положение (ЭГП). Анализ ЭГП позволяет определить отношение любого экономико-географического объекта (района, города, производственного предприятия) к другим объектам, имеющим значение для его экономического развития.

Понятие «экономико-географическое положение» ввёл в географическую науку известный учёный, теоретик и популяризатор географии, автор школьных учебников Николай Николаевич Баранский (рис. 7). Большой вклад в развитие этого учения внесли экономико-географы И.М. Маергойз, Ю.Г. Саушкин, В.В. Покшишевский и многие другие.

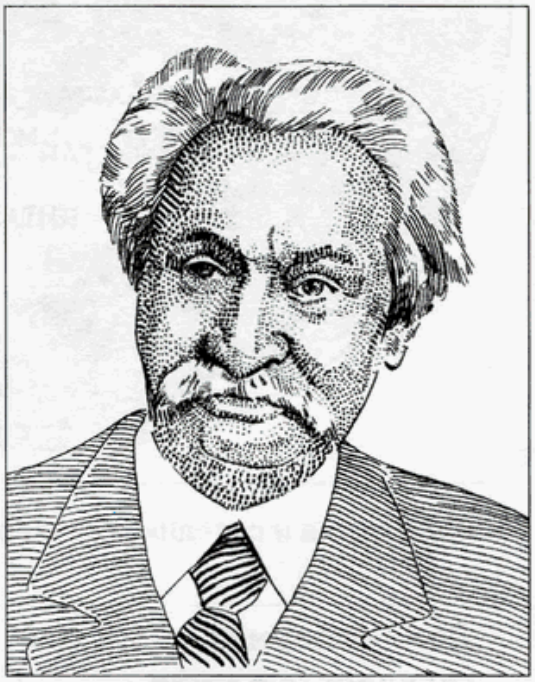


Рис. 7. Н.Н. Баранский (1881—1963)

Чтобы оценить ЭГП России на микро- и мезоуровне, следует обратить внимание на наших соседей (рис. 8). На суше Россия граничит с 16 государствами (включая Абхазию и Южную Осетию). Пограничные государства — это соседи первого порядка.

Для изучения ЭГП такой страны, как Россия, важно учитывать её внешние связи не только с приграничными государствами, но и с соседями второго, третьего и четвёртого порядков. Эти страны — основные внешнеэкономические партнёры России: на их долю приходится более 90 % экспорта и импорта нашей страны.

Очень важны для хозяйства России её внешнеэкономические связи со странами СНГ, на которые приходится около 16 % общероссийского экспорта и около 24 % импорта. Главные торговые партнёры России среди стран СНГ — Беларусь, Украина и Казахстан. Страны СНГ заинтересованы в сохранении экономического сотрудничества с Россией, поскольку на неё приходится более 70 % их хозяйственных связей.

ЭГП России на глобальном уровне (макроуровне) характеризует положение страны по отношению к главным центрам мировой экономики и торговли. Это положение исключительно выгодное. Россия имеет потенциальные возможности для развития и углубления своих экономических связей со странами всех материков (рис. 12).

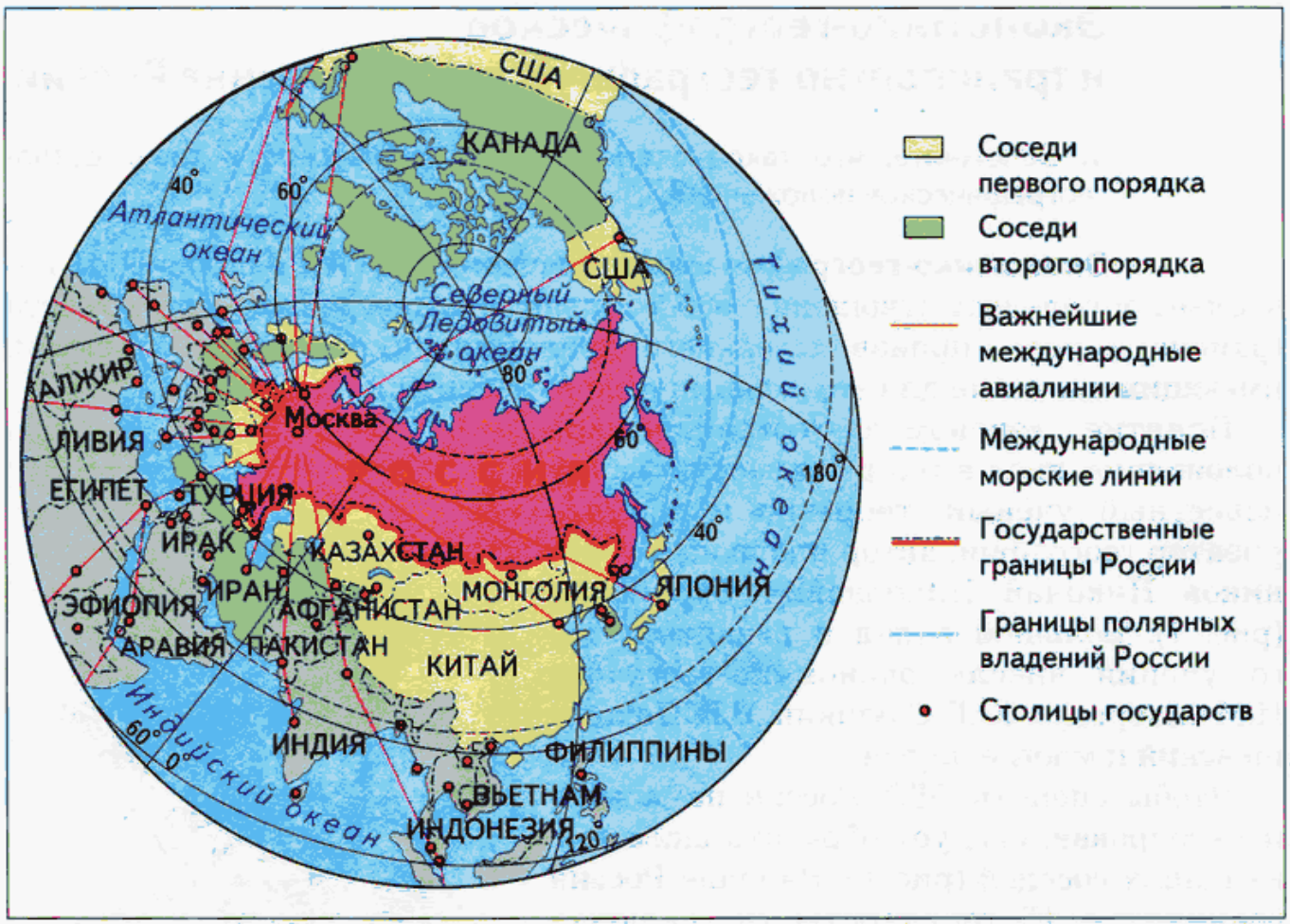


Рис. 8. Россия и соседние государства



Рис. 9. Значение соседних государств для экономики России

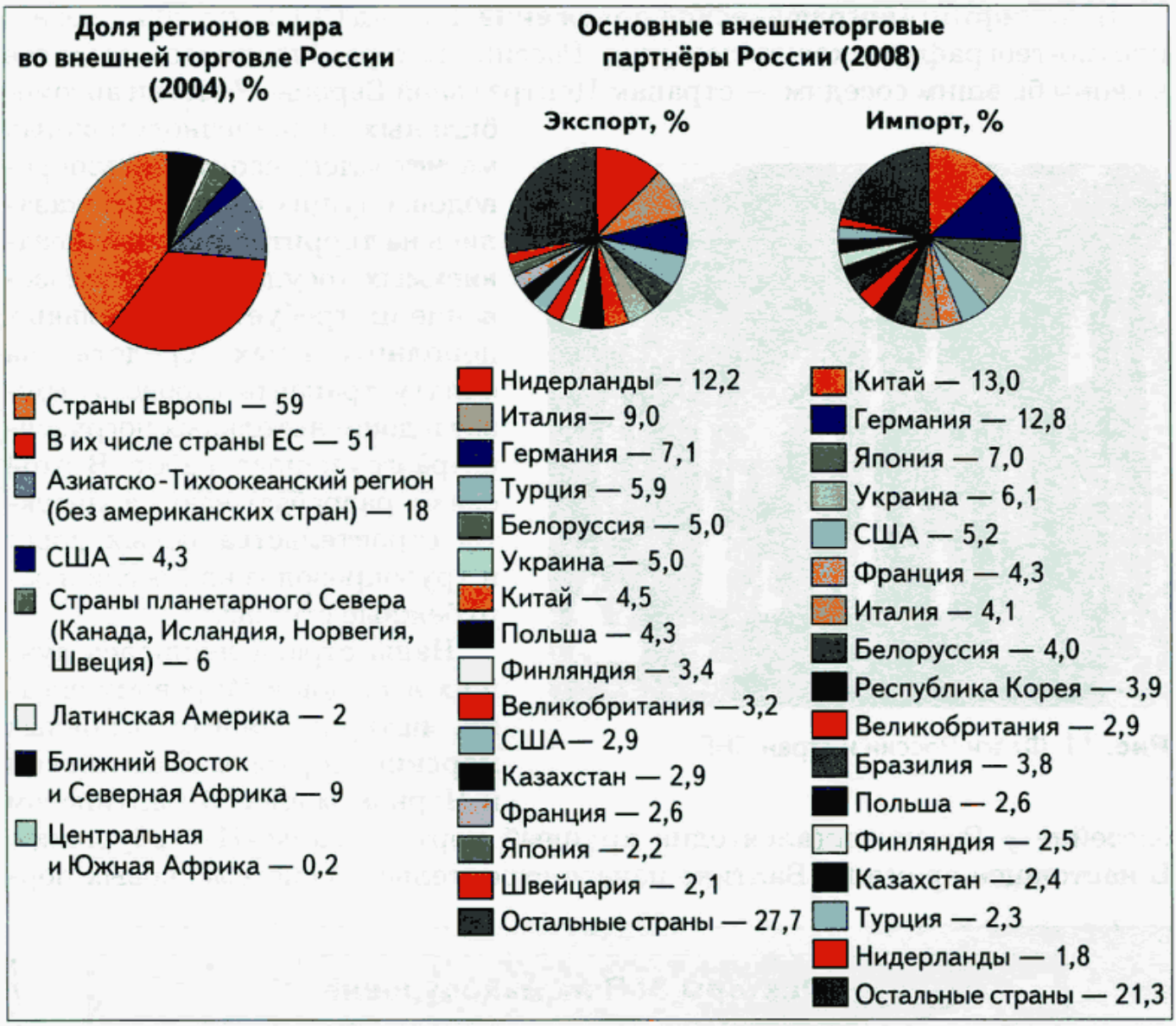


Рис. 10. Основные внешнеэкономические партнёры России

Европейский Союз (ЕС) — образован в 1993 г. в соответствии с Маастрихтским договором 1992 г. на базе Европейских сообществ, объединивших 12 стран Европы, к которым впоследствии присоединились другие государства. Договор развивает идею «единой» Европы, т. е. создание политического, экономического и валютного союза государств.

Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР) — огромная зона, приобретающая важнейшее значение в экономике и политике. Включает крупнейшие страны Азии (Китай, Японию, Индонезию), страны Америки, выходящие на берега Тихого океана (США, Канаду, Мексику и др.), Австралию.

СНГ — Содружество Независимых Государств — образовано в 1991 г. после распада СССР. В его состав вошли почти все бывшие республики СССР (12 государств). Россия играет в Содружестве ведущую роль, являясь самым мощным государством в политическом, экономическом и военном отношении.

Транспортно-географическое положение. Распад СССР ухудшил транспортно-географическое положение России, которая лишилась выходов к своим бывшим соседям — странам Центральной Европы. Участки автомобильных и железнодорожных магистралей, нефте- и газопроводов, идущих из России, оказались на территории новых независимых государств. Использование их требует значительных дополнительных средств на оплату транзита (провоза) грузов и дополнительных погрузочно-разгрузочных работ. В этой связи разрабатываются проекты строительства новых дорог и трубопроводов из России в зарубежные страны.



Рис. 11. Флаги России и стран СНГ

Наша страна лишилась лучших выходов к Мировому океану, потеряв многие основные морские порты в Балтийском и Чёрном морях. В Балтийском бассейне у России остался один крупный порт — Санкт-Петербургский. В настоящее время на Балтике начато строительство системы новых пор-

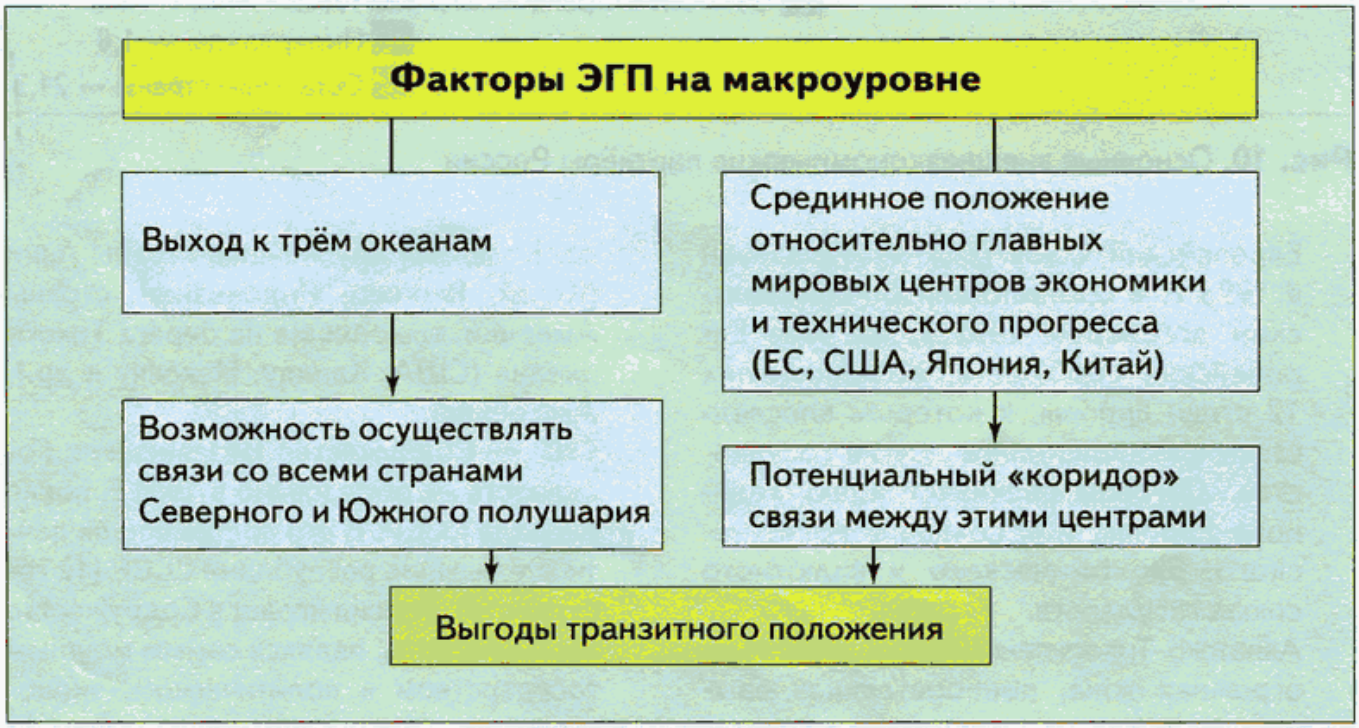


Рис. 12. Выгоды ЭГП России

тов, в первую очередь с терминалами для вывоза нефти и нефтепродуктов. Предусматривается реконструкция старых портов, а также строительство новых портов на севере Европейской части России, через которые возможно осуществление связей нашей страны со странами Западной Европы (рис. 13). В Черноморско-Азовском бассейне Россия имеет всего два крупных порта: Новороссийск и Туапсе, которые также требуют реконструкции.

Предполагается строительство новых газопроводов из России через Финляндию в Швецию, по дну Балтийского моря в Германию, а также в Китай, Корею и Японию. Завершено строительство газопровода «Голубой поток», который проходит через глубоководную часть Чёрного моря в Турцию. Существует проект создания новой автодороги, которая пройдёт из России через Калининград в города Германии. Есть планы создания скоростных железнодорожных магистралей из Москвы в Белоруссию и далее на Запад, из Москвы в Санкт-Петербург и далее в Финляндию.

Большое значение для улучшения транспортно-географического положения Европейской части России имеет Большое водное кольцо Европы, образуемое рекой Волгой, Волго-Балтийской системой, Балтийским и Се-



Рис. 13. Транспортно-географическое положение России

верным морями, системой «Рейн — Дунай», Чёрным морем и Волго-Донским каналом (рис. 15). Это кольцо с многочисленными речными ответвлениями позволяет судам «река-море» заходить по Сене — в Париж, по Темзе — в Лондон, по Рейну — в Базель, по Днепру — в Киев и Гомель, по Каме — в Пермь и Уфу. Его протяжённость — 4,5 тыс. км. В перспективе система позволит России осуществлять перевозки грузов и пассажиров между портами



Рис. 14. Порт Новороссийск



Рис. 15. Большое водное кольцо Европы

как внутри страны (Волго-Камско-Окский бассейн), так и за её пределами и в какой-то мере решить транспортную проблему, которая возникла из-за сокращения числа морских портов на Балтийском и Чёрном морях.

Транспортно-географическое положение на востоке России характеризуется уникальными потенциальными возможностями морских связей со всеми странами Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР). Россия может выступить в качестве трансконтинентального экономического «коридора» между странами Тихоокеанского бассейна и Европы. Однако реализовать этот потенциал наша страна сможет только при условии дальнейшего развития в этом регионе транспортных путей и реконструкции морских портов.

Подведём итоги

- Важное значение для осуществления внешних связей и внешней торговли России имеют приграничные государства (соседи первого порядка), определяющие её ЭГП на микроуровне. Большинство приграничных государств — это бывшие союзные республики СССР, с которыми у нашей страны сложились тесные экономические связи.
- На мезоуровне ЭГП России в целом благоприятное. Во внешней торговле ведущая роль принадлежит странам Европы и СНГ. Развиваются связи и увеличиваются объёмы внешней торговли России с США, странами АТР и планетарного Севера.
- Исключительно выгодное ЭГП России на макроуровне позволяет осуществлять связи со всеми странами Северного и Южного полушарий.
- Транспортно-географическое положение России значительно усложнилось после распада СССР. В перспективе реконструкция старых и строительство новых портов, транспортных путей и узлов, использование разных видов транспорта будет способствовать развитию более тесных экономических связей России с окружающим миром.

Вопросы и задания

1. По таблице 2 Приложения определите, какие товары составляют основу экспорта и импорта России. **2.** Верно ли утверждение, что ЭГП России значительно изменилось по сравнению с ЭГП СССР? Обоснуйте собственную точку зрения. Докажите, что ЭГП России может измениться со временем. **3.** Подумайте, как связаны ЭГП и транспортно-географическое положение страны. Приведите примеры, доказывающие, что улучшение транспортно-географического положения окажет влияние на ЭГП. **4.** По рис. 8 и политической карте мира определите пограничные с Россией государства (соседей первого, второго и третьего порядка); по рис. 9 оцените роль пограничных государств в мире, определите значение этого соседского пояса во внешней торговле и внешних связях России. **5.** По рис. 10 определите, какие регионы мира лидируют во внешней торговле

с Россией, какие страны являются её основными внешнеэкономическими партнёрами. **6.** По таблице 1 Приложения определите долю отдельных стран СНГ во внешней торговле Российской Федерации. **7.** По рис. 15 и физической карте определите, с какими государствами Россия сможет расширить свои внешние связи благодаря использованию Большого водного кольца Европы.

§ 4. Геополитическое, этнокультурное и эколого-географическое положение России

1. Подумайте, с какими видами географического положения связано геополитическое положение страны.

Геополитическое положение. Россия прошла длительный исторический путь. Можно выделить этапы, когда происходили коренные изменения геополитического положения нашей страны (табл. 2).

Таблица 2

Особенности геополитического положения России в IX–XX вв. (до 1991 г.)			
Этапы	**Название государства**	**Направление вектора геополитики***	**Особенности геополитического положения**
1	**2**	**3**	**4**
IX–XII вв.	Древнерусское государство (Киевская Русь)	Западное	Положение на востоке Европы, выходы на берега торговых морей, выгодное транзитное положение на пути «из варяг в греки» и в Каспийское море. Политические и экономические связи с Восточной Римской империей (Византией) и Западом. Принятие православия (988–989 гг.) — исторический выбор России. Борьба с вторжениями кочевников на юге и юго-востоке. Колонизация северных территорий
XIII–XVII вв.	Северо-Восточная Русь,	Восточное	Монголо-татарское нашествие (1237–1480), захват юга и запада Руси

* *Вектор геополитики* — направление геополитических интересов государства (военно-стратегических, политических, экономических, культурных, династических и др.) относительно других стран и регионов мира.

Окончание табл. 2

1	2	3	4
	Московское государство, Русское государство		Литвой и Польшей. Военно-политические контакты Северо-Восточной Руси с Золотой Ордой. Продолжение движения Руси на восток после свержения ига и подчинения Казани (1552 г.). Превращение Московского государства в Русское государство. Войны с Литвой и объединившейся с ней католической Польшей за возврат древнерусских земель. Религиозное и политическое противостояние с Западом
XVIII — нач. XX в.	Российская империя	Западное и южное, с сер. XIX в. — восточное	Выход страны к Балтийскому и Чёрному морям, расширение границ страны на запад и юг. Продолжающееся расширение границ на восток. Усиление политических и экономических связей с Западом, доминирующее положение в Европе после войны 1812—1815 гг. Ослабление позиций в Европе после Крымской войны (1853—1856 гг.) и усиление на Дальнем Востоке и в Центральной Азии. Выгодное транзитное положение между Западом и Востоком. Утрата некоторых позиций на Дальнем Востоке после русско-японской войны (1904—1905 гг.). Ослабление влияния на мировую экономику и политику
1917—1991 гг.	СССР	На страны социалистического лагеря	Политическая изоляция СССР от стран Запада. Образование после Второй мировой войны двух военных блоков (НАТО и Варшавского договора), которые возглавлялись ядерными сверхдержавами — США и СССР. Военный и экономический союз с социалистическими странами, противоборство и «холодная война» со странами Запада. Огромная военная и большая экономическая мощь, выгодное стратегическое положение, сильное влияние на мировую экономику и политику

Блок НАТО — военно-политический союз, направленный против СССР и других социалистических стран, был создан в 1949 г. В него вошли США, Канада, Великобритания, Франция, Италия, Бельгия, Нидерланды, Люксембург, Португалия, Норвегия, Дания, Исландия; в 1952 г. — Греция, Турция; в 1955 г. — ФРГ; в 1982 г.— Испания; в 1999 г. — Венгрия, Польша, Чехия; в 2004 г. — Болгария, Латвия, Литва, Эстония, Румыния, Словакия, Словения.

Организация Варшавского договора (ОВД) — создана в 1955 г. В неё вошли социалистические страны Восточной Европы (кроме Югославии) и СССР. В 1968 г. из ОВД вышла Албания. В 1991 г. ОВД прекратила своё существование.

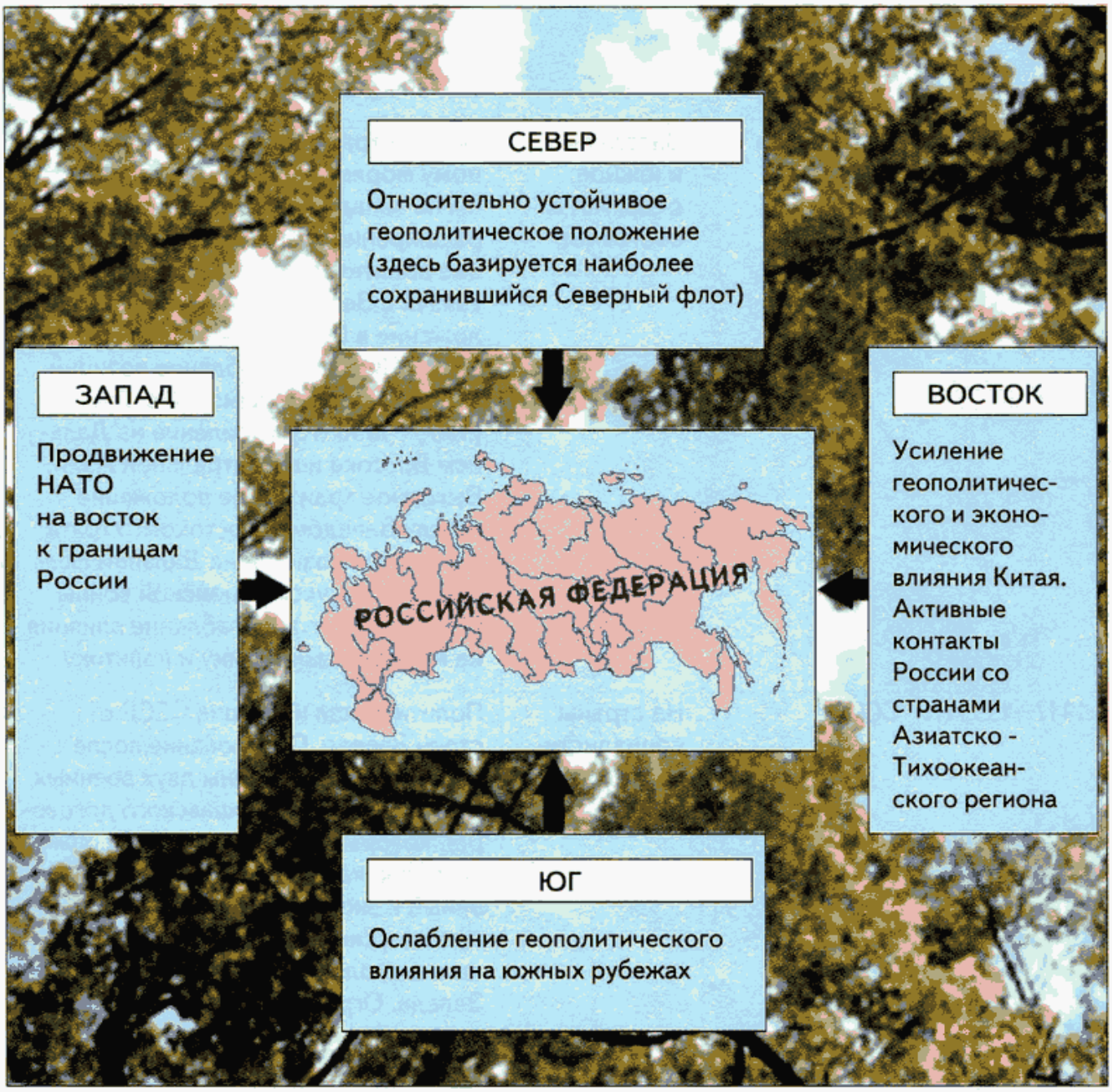


Рис. 16. Геополитическое положение России

Современное геополитическое положение России. Распад СССР и социалистической системы привёл к значительному изменению геополитического положения нашей страны (рис. 16). После распада СССР осложнились отношения России с блоком НАТО, в состав которого вошли бывшие союзники СССР по Варшавскому договору, а также страны Балтии. В настоящее время между Россией и НАТО, а также между Россией и странами ЕС заключён ряд соглашений. Россия и страны СНГ заключили с НАТО соглашение «Партнерство ради мира» (1994 г.). Россия сотрудничает со странами НАТО в борьбе с международными террористами.

Геополитические потери России после распада СССР связаны в первую очередь с уменьшением территории страны (более чем на 5 млн км^2). Усиление «северности» территории привело к ухудшению в целом природно-климатических условий, что определяет низкую конкурентоспособность национального сельского хозяйства, способствует повышению энергоёмкости национального хозяйства (высокие затраты на отопление, строительство, освещение и пр.). Нарушилось единство расселения русской нации, произошёл разрыв многих хозяйственных связей. На ближних подступах к России оказались государства, которые в своих геополитических и экономических планах не всегда ориентируются на Россию.

Россия ослабила своё геополитическое и экономическое влияние в Черноморско-Кавказско-Каспийском регионе, который стал зоной стратегических интересов США. Ситуация в этом регионе осложняется действиями международных террористов. По договорённости с рядом стран СНГ в этом регионе размещены российские военные базы. Сотрудничество со странами СНГ имеет для России принципиальное значение. Заключён ряд договоров: с Белоруссией о политическом и экономическом союзе, с рядом стран СНГ о создании Таможенного Союза с целью образования единого экономическо-

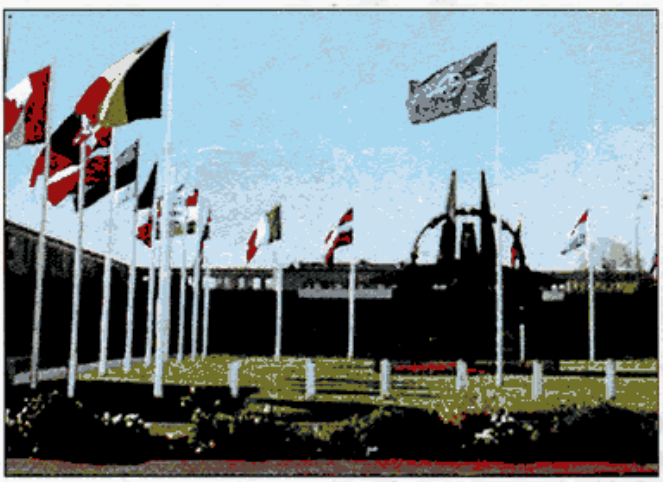


Рис. 17. Штаб-квартира НАТО в Брюсселе



Рис. 18. Здание Координационно-консультативного комитета постоянных представителей государств СНГ (Таврический дворец, г. Санкт-Петербург)

го пространства, с Украиной о дислокации Российского Черноморского флота в Севастополе и др.

На востоке и юге геополитические и экономические позиции России несколько улучшились после вступления нашей страны в число стран Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС) и заключения ряда важных соглашений с Китаем, Японией, Вьетнамом, Индией, со странами Центральной Азии.

Этнокультурное положение. Длительное историческое развитие России привело к образованию огромной этнокультурной области — Евразийской *цивилизации*. Проживая на общей территории в течение многих столетий, славянские, финно-угорские и тюркско-монгольские народы объединились в мощный *суперэтнос*, сохранив своеобразие и самобытность своей материальной и духовной культуры. Преобладающая в России православная религия мирно сосуществует с другими религиями.

Российскую этнокультурную область окружают другие цивилизационные области, которые отличаются от неё историко-культурными, этническими, религиозными и другими особенностями: Европейская цивилизация на западе, Исламская цивилизация на южных рубежах, Восточно-Азиат-



Рис. 19. Этнокультурное географическое положение России

ская цивилизация на востоке (рис. 19). Другие этнокультурные области расположены вдали от границ России.

Границы этнокультурных областей с разными господствующими религиями нередко становятся зонами военных столкновений и международной напряжённости. В то же время религиозная общность способствует поддержанию традиционно дружественных связей России с другими православными странами: Грецией, Болгарией, Румынией, Македонией, Сербией, Черногорией, Арменией и др.

Эколого-географическое положение (рис. 20). Главными регионами, оказывающими неблагоприятное воздействие на экологическую ситуацию в России, является Центральная и Западная Европа. Отсюда западные ветры поставляют загрязнённый окислами серы воздух на территорию России вплоть до Урала. Воды Баренцева моря загрязняет Нордкапское течение (продолжение Норвежского и Северо-Атлантического течений). Оно приносит промышленные и бытовые стоки из Северного и Норвежского морей.

Неблагоприятное воздействие на прилегающие районы европейской части России и Западной Сибири оказывают промышленные выбросы предприятий Украины и Казахстана.



Рис. 20. Эколого-географическое положение России

На Дальнем Востоке Цусимское течение выносит в Японское море из Жёлтого и Восточно-Китайского морей отходы китайских, корейских, японских промышленных предприятий, бытовые и сельскохозяйственные стоки, однако Приморское течение с севера уносит эти воды от нашего Приморья.

Россия «экспортирует» по воздуху в 10 раз меньше загрязняющих веществ, чем получает от своих соседей (рис. 21). Её леса, почвы, водоёмы являются крупнейшими природными «фильтрами», поддерживающими равновесие природной среды в Северном полушарии.



Рис. 21. Экологическое воздействие России на своих соседей

Подведём итоги

- После распада СССР сфера геополитического влияния России значительно сузилась. Основные внешнеполитические задачи современной России: сохранение её политического и экономического влияния в бывших союзных республиках, геополитического положения на южных рубежах, Среднем Востоке и в Центральной Азии, укрепление позиций страны в АТР. Новая геополитика России ориентирована на развитие взаимовыгодных отношений со всеми государствами Востока и Запада, контакты с которыми выгодны для нашей страны.
- Этнокультурное положение России — результат длительного исторического развития сложившейся в России Евразийской циви-

лизации и окружающих её других цивилизационных областей, отличающихся историко-культурными, этническими, религиозными и другими особенностями.

- Основными загрязнителями приграничных территорий России являются промышленные районы близлежащих стран. В свою очередь Россия также оказывает неблагоприятное воздействие на своих соседей. Однако благодаря огромному природному потенциалу наша страна обеспечивает стабильность геоэкологической обстановки.

Вопросы и задания

1. Назовите особенности государства, которые необходимо учитывать при оценке его геополитического положения. Какие особенности геополитического положения современной России снижают или повышают её конкурентоспособность в соперничестве с другими странами мира? **2.** Докажите, что участие в международных организациях имеет важное значение для геополитического положения России. **3.** Продолжите заполнение таблицы.

Геополитические интересы России	Сущность интересов и способы их осуществления
Военно-стратегические	Долгосрочное обеспечение безопасности страны. Экспорт оружия. Миротворчество. Создание совместных пограничных войск. Размещение военных баз
Потребность в интеграции	?
Потребность в международных транспортных и информационных связях	?
Потребность в новых технологиях и новой технике	?
Ресурсные	?
Потребность в с/х продукции и пищевых товарах	?
Потребность в трудовых ресурсах	?

4. Как вы думаете, почему особенности этнокультурного положения России можно рассматривать с геополитической точки зрения? **5.** Подготовьте сообщение о том, какие страны имеют территориальные претензии к России и в чём они заключаются. **6.** Определите по рис. 19 и политической карте мира, какие страны входят в пограничные с Россией цивилизационные области, как проходят разделительные линии между Евразийской цивилизацией и граничащими с ней цивилизационными областями. Подумайте, в чём религиозные, историко-культурные, этнические особенности этих областей. **7.** Определите по рис. 20, какие соседние государства испытывают неблагоприятное экологическое воздействие со стороны России.

§ 5. Государственная территория России. Типы российских границ

Государственная территория. *Государственная территория* — часть поверхности земного шара, находящаяся под властью (суверенитетом) определённого государства. Российская государственная территория включает: сушу (материковую часть государства, острова и анклавы); воды (внутренние и территориальные); лежащее над сушей и водами воздушное пространство (тропосферу, стратосферу и значительную часть вышележащего пространства); расположенные под сушей и водами недра (рис. 22).

Территорией государства также считаются посольства, морские, воздушные и космические суда и корабли за рубежом, носящие флаг или отличительный знак государства, а также принадлежащие ему кабели, трубопроводы.

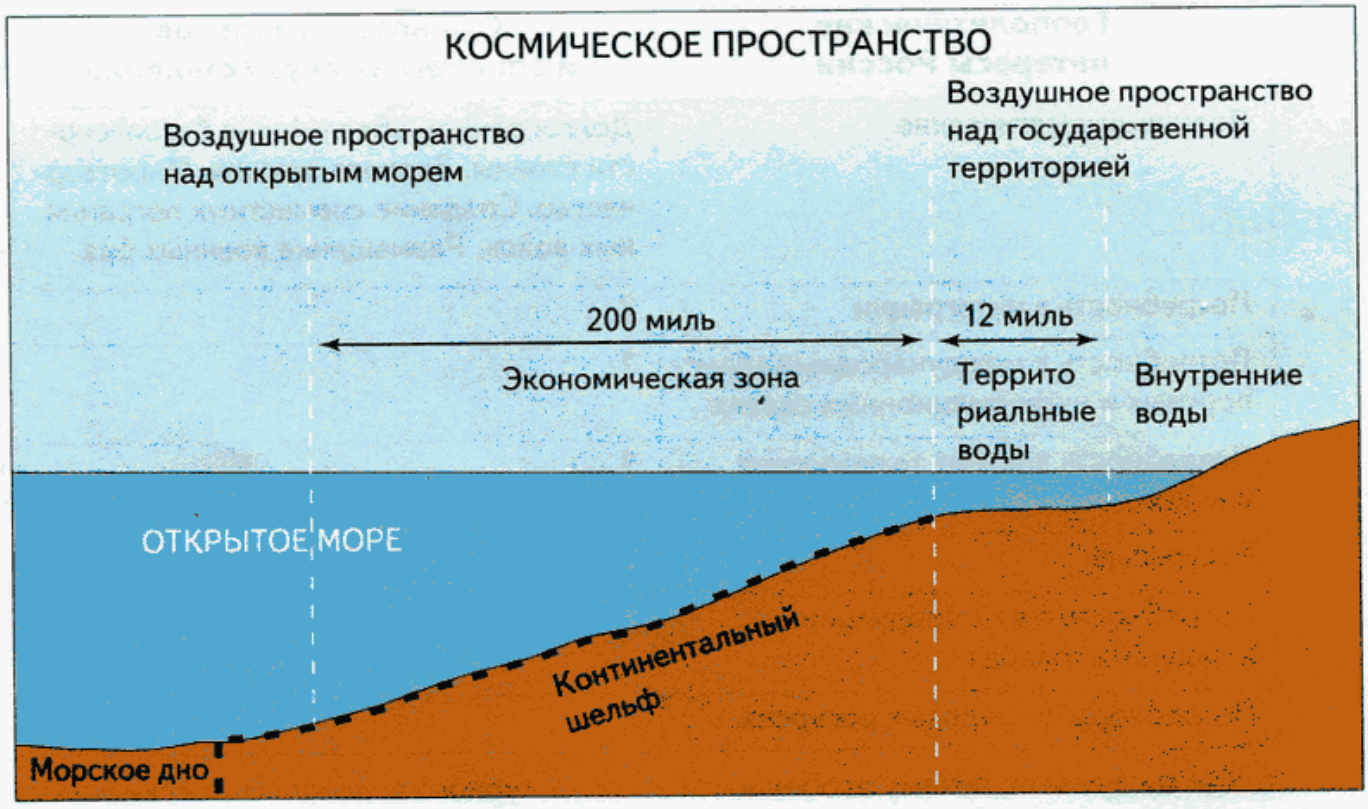


Рис. 22. Границы государства на суше, в Мировом океане и воздушном пространстве

Внутренние воды — все воды, находящиеся в пределах сухопутной территории государства (реки, озёра, водохранилища) и в пределах исходной линии его территориальных вод (заливы морей). Для России её внутренними океаническими водами являются глубоко вдающиеся в сушу заливы морей Северного Ледовитого океана.

Территориальные воды — полоса вдоль всех морских берегов, прилегающая к побережью или внутренним водам государства шириной в 12 морских миль (22,2 км, 1 морская миля = 1852 м). Любые действия иностранных государств, заход иностранных военных и торговых судов в территориальные воды возможны только по согласованию с Россией.

В океане России также принадлежат не входящие в её государственную территорию пространства, на которые она имеет суверенные права, закреплённые международными соглашениями. К ним относятся:

- 200-мильная (370,4 км) экономическая зона за пределами территориальных вод, закрепля́ющая за государством право на разведку и разработку минеральных и биологических ресурсов (рыба, морепродукты). Общая площадь экономической зоны России — 4,1 млн км². В пределах экономической зоны разрешено плавание иностранных судов, но научные исследования и разработка природных ресурсов возможны только по согласованию с правительством России;
- континентальный шельф, в пределах которого государство имеет суверенные права на разведку и разработку его естественных ресурсов.

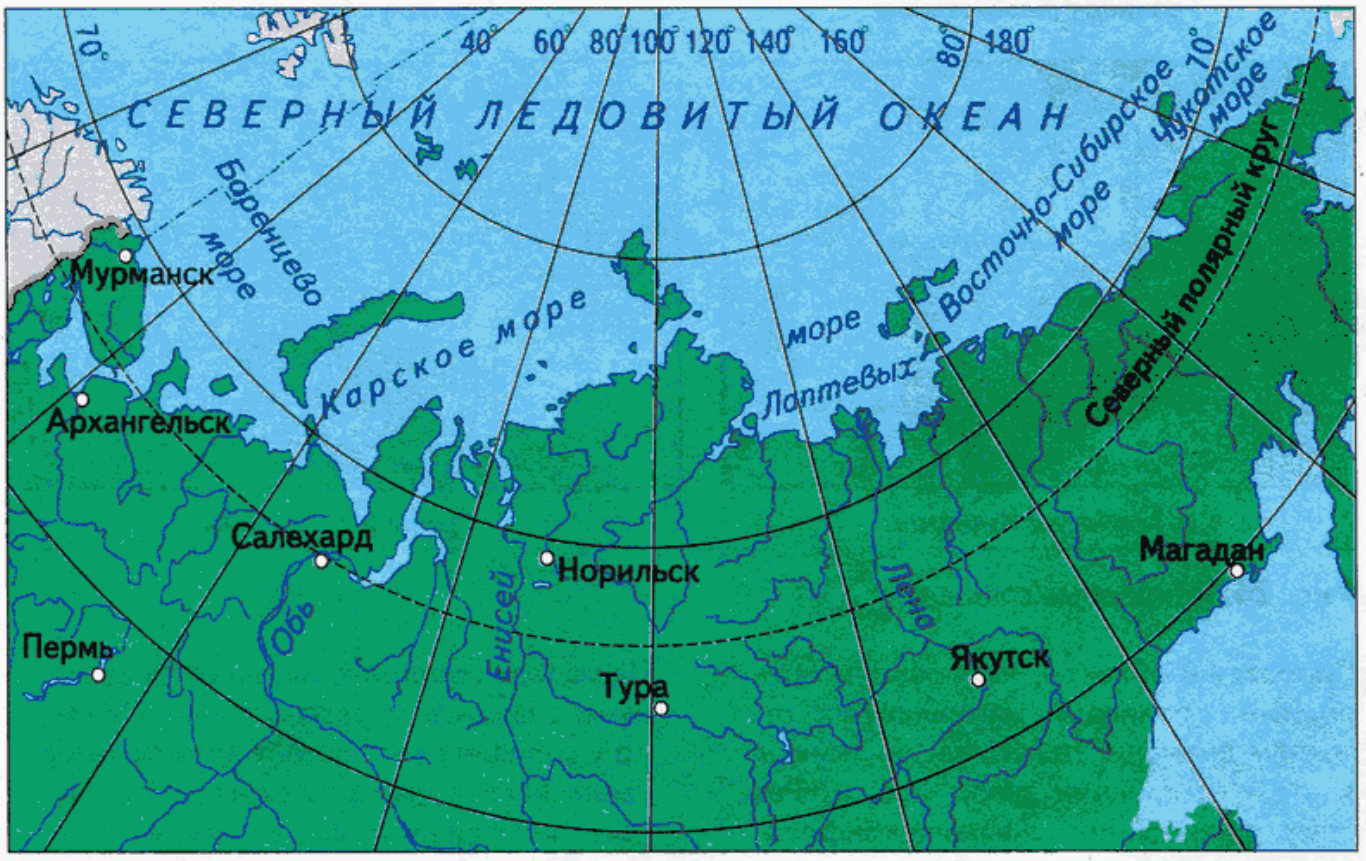


Рис. 23. Заливы морей Северного Ледовитого океана

Типы государственных границ. От территорий других государств наша страна отделяется государственной границей общей протяжённостью около 60 тыс. км. Каждый участок государственной границы такой огромной стра-

ны имеет свои особенности. Познакомимся с разными типами границ современной России.

Природные границы (рис. 22). *Сухопутные* границы могут проходить по равнинным участкам, горам, рекам и озёрам. Природно-географическое положение России определяет большую протяжённость её границ на суше (около 21 тыс. км). Наиболее протяжённые сухопутные границы: равнин-



Граница с Казахстаном

Граница с Монголией

Граница с Китаем

Граница с Эстонией

Рис. 24. Природные границы

Природные объекты, являющиеся природными границами, изменяются с течением времени. Наиболее динамичны в этом отношении реки. Это может стать причиной пограничного конфликта. Так, в 1969 г. причиной пограничного конфликта стал остров Даманский на реке Уссури. Граница между Россией и Китаем, проходящая по рекам Амур и Уссури, была установлена в 1860 г. и определялась по берегам рек. Ни водное пространство, ни острова не были официально разграничены. Однако к середине века остров значительно увеличился и стал располагаться с китайской стороны от фарватера реки. Конфликт был урегулирован только в 1991 г., когда по соглашению между СССР и КНР этот участок границы был проведен по форватеру реке Уссури и остров Даманский отошёл Китаю.

ная — с Казахстаном (7,2 тыс. км.); горная — с Монголией (3 тыс. км); речная — с Китаем (3,4 тыс. км); озёрная — с Эстонией (147,8 км.)

Морские границы России — самые протяжённые в мире (38,8 тыс. км). Из них 19,7 тыс. км — в Северном Ледовитом океане.

Экономические границы. В зависимости от видов межгосударственного сотрудничества выделяют несколько *видов* экономических границ.

Контактные границы связывают Россию с её соседями транспортными путями. Они подразделяются на несколько типов. *Соединяющие* границы играют наиболее важную роль во внешней торговле России (к этому виду относятся западные границы страны). *Интеграционные* границы связывают страны, которые вовлечены в процесс экономической интеграции. Примером может служить граница с Белоруссией, через которую свободно переезжают люди, перевозятся товары и грузы. *Прозрачные* границы — это неохраняемые границы, не имеющие оборонительных сооружений, слабо обеспеченные таможенными учреждениями. К этому виду относятся границы с Казахстаном, Украиной.

Через *барьерные* границы экономические связи затруднены. Причинами могут служить установленные государством ограничения (таможенный режим) или природные препятствия.

Исторические границы. *Старые* границы совпадают с бывшей государственной границей СССР или Российской империи. С правовой точки зрения они легитимные, т. е. закреплены международными соглашениями.



Рис. 25. Контактные границы



Рис. 26. Новые границы

Старые границы представляют собой целый комплекс оборонительных сооружений и имеют специальный режим приграничных отношений (таможенный, паспортный, визовый контроль). После распада СССР Россия лишилась 40 % оборудованных границ.

Новыми являются границы России с вновь образовавшимися независимыми государствами. Пока не все они имеют должное оформление и обустройство. Между Россией и некоторыми странами СНГ были заключены соглашения о совместной охране границ (в Закавказье и Средней Азии). Более надёжная охрана своих границ странами СНГ позволяет сократить затраты на дорогостоящее обустройство их границ с Россией.

Геополитические границы. Геополитические границы отражают характер межгосударственных отношений с приграничными странами. Среди них выделяют *безопасные* (границы с дружественными странами) и *конфликтные* (южные границы России в условиях военно-политических конфликтов на Кавказе и в Средней Азии).

Подведём итоги

- Государственной территорией России является часть поверхности планеты, на которую распространяется власть (суверенитет) нашей страны. Государственная территория России включает поверхность суши, воздушное пространство, внутренние и территориальные воды, недра со всеми ресурсами.
- Государственные границы России имеют огромную протяжённость и отделяют её территорию от территорий соседних государств. Для понимания особенностей географического положения России важно оценивать разные типы её границ, их отдельные участки, отношения с приграничными странами.
- Многие границы России не являются природными рубежами. Более половины из российских границ — новые. Они возникли как следствие раздела территории бывшего СССР, на месте условных разграничительных линий между союзными республиками. Поэтому такие границы требуется оформить и обустроить.

Вопросы и задания

1. Приведите примеры разных типов границ: новые, интеграционные, соединяющие, прозрачные, барьерные, конфликтные, безопасные. **2.** Определите по физической карте, с какими странами природные границы России наиболее разнообразны (проведены по разным природным объектам). **3.** Какие природные границы России имеют наибольшую протяжённость? **4.** Докажите, что тип и значение границы могут изменяться со временем.

§ 6. Сухопутные и морские границы России

1. Какова площадь российской территории на суше? **2.** Какое место в мире Россия занимает по размерам территории? **3.** Назовите количество приграничных государств и протяжённость сухопутных и морских границ.

Сухопутные границы. После распада СССР Россия осталась самой большой по площади страной мира и рекордсменом по числу стран-соседей (табл. 3, рис. 27). Вы уже знаете, что Россия граничит на суше с 16 странами (второе место по числу стран-соседей — у Китая (13); бывший СССР граничил на суше с 12 государствами).

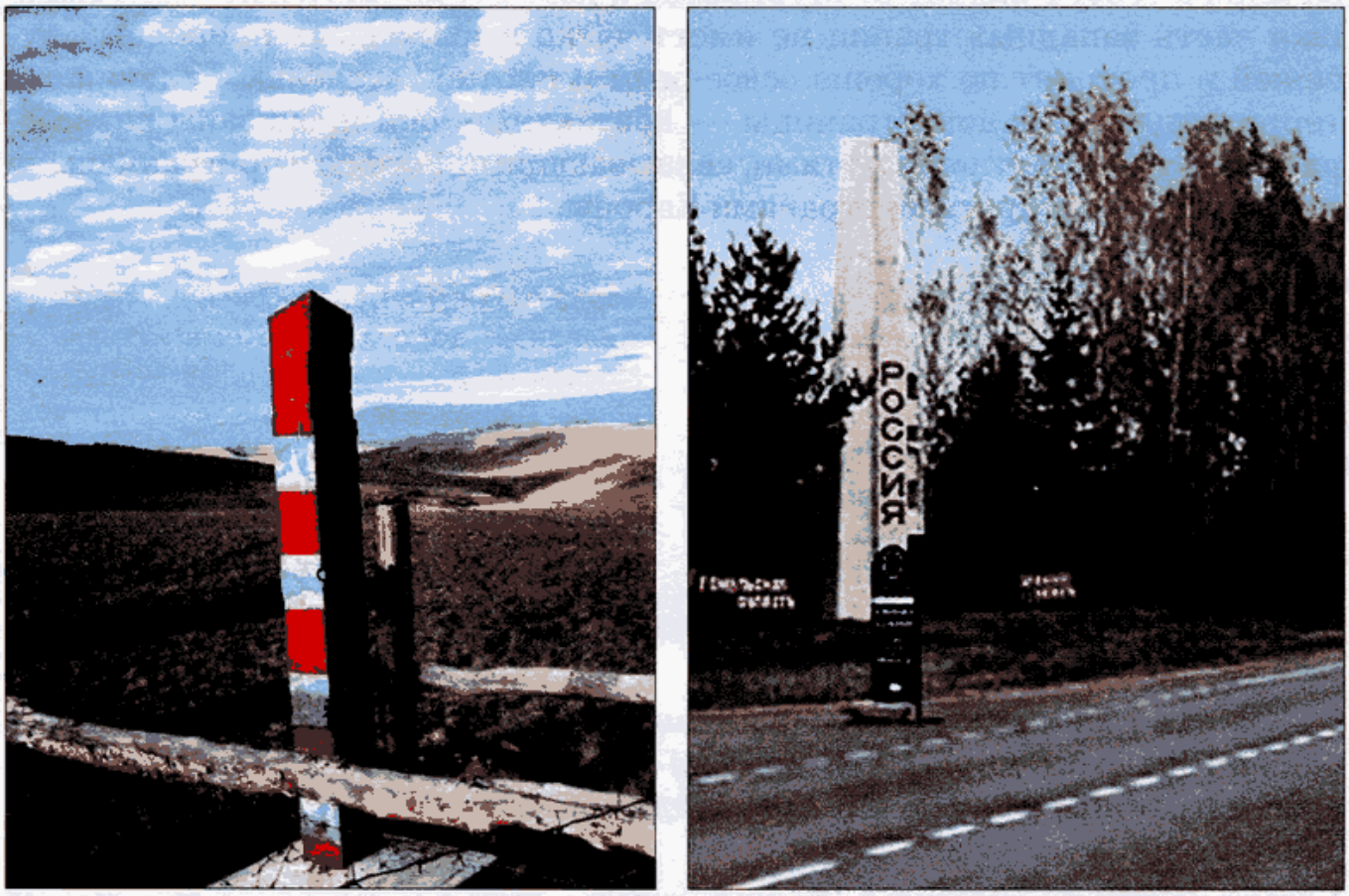


Рис. 27. Сухопутные границы России

Таблица 3

Страна	Протяжённость границы, км	Страна	Протяжённость границы, км
Норвегия	196	Украина	1270
Финляндия	1269	Грузия	250
Эстония	438	Азербайджан	367
Латвия	250	Казахстан	7200
Литва*	304	Монголия	3400
Польша*	244	Китай	4350
Белоруссия	990	КНДР	17

Западная сухопутная граница России начинается у побережья Баренцева моря к северо-западу от Мурманска и доходит до Азовского моря. Большая часть западных границ не имеет чётко выраженных природных рубежей и проходит по хорошо освоенным и плотно заселённым равнинным территориям. Западные границы — контактные: они пронизаны разнообразными транспортными путями, связывающими Россию с приграничными государствами и другими странами Европы.

Через границу с Финляндией проходят железные и автомобильные дороги (Санкт-Петербург — Хельсинки), осуществляется транзит финских грузов в Выборгский порт. Через границу со странами Балтии ведут железные дороги Санкт-Петербург — Таллин, Москва — Рига, Санкт-Петербург — Псков — Вильнюс — Варшава и далее в Европу.

Через границу с Белоруссией пролегли железная дорога и автомагистраль Москва — Минск — Варшава — Берлин — Париж, а также железная дорога через Минск и Вильнюс на Калининград и трубопроводы. Через границу с Украиной железные и автомобильные дороги ведут в Польшу, Словакию, Венгрию, Румынию и др.

Южная граница России протянулась от берегов Чёрного моря до побережья Японского моря. Некоторые её участки проходят по природным рубежам (границы с Грузией и Азербайджаном, отчасти с Монголией и Кита-

* Граничат с Калининградской областью, которая оказалась отрезанной от остальной территории России этими государствами.

ем). Автомобильные дороги через центральную часть Кавказа зимой бывают недоступны из-за снежных лавин, весной и летом — из-за селей. Железные дороги огибают Кавказские горы по побережьям Чёрного и Каспийского морей.

Самая протяжённая граница России — с Казахстаном — проходит по степям Заволжья, Южного Урала и юга Сибири. Оказавшиеся на территории Казахстана транспортные пути имеют большое значение для связей европейской и азиатской части России, а также для осуществления внешних связей России со странами Средней Азии.



Рис. 28. Сход селя

Казахстанскую границу пересекают участки Транссибирской (Челябинск — Омск), Среднесибирской (Омск — Камень-на-Оби) и Южносибирской (Карталы — Астана — Павлодар — Барнаул) железнодорожных магистралей, а также другие железные дороги: Астрахань — Атырау и далее (в Узбекистан и Туркмению), Саратов — Уральск— Актюбинск, Оренбург — Актюбинск — Ташкент. Монгольскую границу пересекает отходящая от Транссибирской магистрали железная дорога Улан-Удэ — Улан-Батор — Пекин, а также шоссе того же направления. Китайская граница пересекается Китайско-Восточной железной дорогой (КВЖД): Чита — Харбин — Владивосток. Через границу с КНДР проходит железная дорога на Пхеньян.

Морские границы. Самая протяжённая морская граница — граница полярных владений России (российский полярный сектор Арктики) — проходит по водам морей Северного Ледовитого океана. Здесь Россия граничит с владениями Норвегии и Дании (Гренландия), Канады и США (рис. 29).

Важнейшими портами России на севере являются Мурманск и Архангельск, к которым с юга подходят железные дороги. Проложен Северный морской путь, однако из-за суровых климатических условий все его порты (Игарка, Тикси и др.) функционируют лишь в течение короткого периода навигации (2–4 месяца, местами дольше благодаря использованию ледоколов).

Вторая по протяжённости морская граница России расположена в Тихом океане (рис. 30, 31). Ближайшие морские соседи нашей страны на востоке — США, Япония, КНДР. Как и российский Север, территории Дальнего Востока слабо освоены и заселены. Поэтому для внешних связей России со странами АТР используется небольшой участок на крайнем юге тихоокеанского



Рис. 29. Российские владения в Северном Ледовитом океане

российского побережья Дальнего Востока. Граница с США проходит в Беринговом проливе между островом Ратманова и островом Крузенштерна (рис. 30). Граница с Японией проходит между российскими Южными Курилами и Сахалином и японским островом Хоккайдо. К юго-западу от Владивостока в Японском море соприкасаются территориальные воды России и КНДР (продолжение сухопутной границы) (рис. 31). Основные тихоокеанские порты России, к которым ведут железные дороги, — Владивосток и Находка (на юге Приморского края), Ванино и Советская Гавань (в Татарском проливе), Холмск (на Сахалине). Значительную роль играют порты городов Магадан (на Охотском море) и Петропавловск-Камчатский (на полуострове Камчатка).

Балтийское, Чёрное и Азовское моря относятся к бассейну Атлантического океана. Несмотря на то что протяжённость морских границ здесь совсем невелика, побережья этих морей интенсивно используются. На Балтике Россия граничит с Финляндией, Эстонией, Литвой и Польшей. Выход России к Балтийскому морю имеет огромное экономическое значение. Здесь расположены крупнейшие российские порты на западе — Санкт-Петербург (в Финском заливе), Калининград и его аванпорт Балтийск (в Калининградском заливе) (рис. 32).

В Черноморско-Азовском бассейне морская граница России проходит от Таганрогского залива до Керченского пролива, а затем вдоль Черноморского побережья Кавказа (рис. 33). Соседи России в Черноморско-Азов-



Рис. 30. Граница с США



Рис. 31. Границы с Японией и КНДР

ском бассейне — Украина и Грузия. Через акваторию Чёрного моря возможен доступ российского флота к побережью Турции, Болгарии и Румынии; через Босфор, Мраморное море и Дарданеллы — в страны Средиземноморья.

На Каспийском море соседями России являются Азербайджан и Казахстан, возможно осуществление торговых связей с Туркменистаном и Ираном. Крупнейшие порты России на Азовском море — Таганрог и Ейск, на Чёрном море — Новороссийск, Туапсе, Сочи.

Главные порты России на Каспийском море — Астрахань и Махачкала.





Рис. 32. Границы и порты в Балтийском море



Рис. 33. Границы и порты в Чёрном, Азовском и Каспийском морях;
1 — Республика Абхазия; 2 — Республика Южная Осетия

Подведем итоги

- Соотношение сухопутных границ к морским составляет 1 : 2.
- На суше наибольшее экономическое значение для России имеют западные границы, через которые осуществляются активные внешние связи нашей страны со странами Европы.
- Северные и восточные морские границы — самые большие по протяжённости. Для связей России с другими странами наибольшее значение имеют выходы к Балтийскому, Чёрному, Каспийскому, Японскому, Баренцеву морям, порты которых не замерзают или замерзают на короткий срок.

Вопросы и задания

1. С какими странами Россия имеет границы: 1) только сухопутные; 2) только морские; 3) сухопутные и морские? **2.** Почему Россия считается континентальной страной, если её морские границы в два раза длиннее сухопутных? **3.** Как вы думаете, какие границы России наиболее благоприятны для осуществления связей с другими странами? Почему? **4.** К каким известным вам типам границ относятся границы России с Норвегией, Финляндией, странами Балтии, Украиной, Белоруссией, Польшей? **5.** С какими странами Европы возможно осуществление связей через акваторию Балтийского моря? Какие проекты новых портов на севере европейской части России, на Балтийском и Чёрном морях вам известны? **6.** Проследите по таблице 3 и политической карте мира, с какими государствами у России самые протяжённые границы.

§ 7. Различия во времени на территории России

1. Почему на Земле происходит смена дня и ночи? **2.** Почему в населённых пунктах, находящихся на различной долготе, время разное? **3.** Когда в нашей стране осуществляется переход на летнее время?

Местное время. Время, за которое Земля совершает полный оборот (360°) вокруг собственной оси, составляет одни сутки. Это естественная единица измерения времени.

Сутки — промежуток времени между двумя последовательными наивысшими положениями Солнца на меридиане точки наблюдения.

Сутки начинаются одновременно на всём меридиане от Северного полюса до Южного, т. е. вдоль всего меридиана время одинаково. Такое время называется *местным*. Примерно одинаковое местное время имеют Москва, Донецк (Украина), Бейрут (Ливан), Найроби (Кения), поскольку долготы этих пунктов различаются незначительно.

С изменением долготы будет изменяться и местное время. Разница в долготе между двумя населёнными пунктами всего в 1° обеспечит разницу между их местным временем в 4 минуты. (В сутках, как известно, 24 часа, или 1440 минут. За это время Земля повернётся на 360°. Стало быть, на 1° Земля поворачивается за 4 минуты.) Так, разница в долготах между Москвой (37° в. д.) и Санкт-Петербургом (31° в. д.) составляет около 6°. Таким образом, местное время этих пунктов различается на 24 минуты (т. е. почти на полчаса).

Поясное время. Часовые пояса. На относительно большой по размерам территории использование местного времени в быту оказывается неудобным: необходима единая система отсчёта времени. В результате была разработана система *поясного* времени. Соглашение о его введении было принято в США в конце XIX в. (1884 г.) на конференции 26 государств (Вашингтон), а в России — с 1 июля 1919 г.

По количеству часов в сутках поверхность Земли была поделена на 24 часовых пояса. Ширина каждого из них составляет 15° (360°: 24). За начало отсчёта принят часовой пояс, который посередине пересекается нулевым (Гринвичским) меридианом. Отсчёт поясов ведётся в направлении с запада на восток. В пределах часового пояса время во всех пунктах считается единым. Время соседних поясов различается на один час.

В нашей стране система поясного отсчёта времени была введена в 1919 г. Число часовых поясов и их границы постоянно изменялись. Ещё не так давно территория России располагалась на 11 часовых поясах — со II по XII включительно. В настоящее время из-за объединения II и III, а также X, XI и XII часовых поясов их реальное число сократилось до 9. Вследствие этого разница во времени между Москвой и самыми восточными городами России (Петропавловск-Камчатский, Певек, Анадырь и др.) сократилась с девяти до восьми часов.

На суше границы часовых поясов, которые имеют субмеридиональное простирание, проводятся не строго по меридианам, а по естественным рубежам (горным хребтам, рекам), а также с учётом административных границ. При этом вся территория того или иного субъекта РФ — республики, края, области — в большинстве случаев оказывается в одном часовом поясе. Исключение составляет республика Саха (Якутия), огромная территория которой входит в три часовых пояса (VII, VIII и IX), и Сахалинская область, располагающаяся в двух часовых поясах (VIII и IX).

Интересно, что не во всех субъектах РФ действует поясное время. Так, территория Европейской части располагается в трёх часовых поясах, однако большинство регионов живут по московскому времени. Не осталось субъектов РФ, у которых разница во времени с Москвой составляла бы +1 час, именно поэтому на территории России отсутствует III часовой пояс. Последними на московское время перешли Республика Удмуртия и Самарская область. Более того, московское время действует и в некоторых регионах IV часового пояса (Республика Коми, Ненецкий автономный округ). Когда в Перми полдень, в Воркуте только 10 часов утра, притом что Воркута расположена существенно восточнее Перми.

Как уже отмечалось, отсчёт часовых поясов начинается от нулевого (западноевропейского) часового пояса. В I (среднеевропейском) часовом поясе расположено большинство стран Европы (за исключением Великобритании и Португалии), а также Калининградская область России. Москва находится во II (восточноевропейском) часовом поясе, поясное время Москвы отличается на один час от среднеевропейского.

Декретное и летнее время. В действительности разница во времени между Москвой и, например, Берлином или Парижем составляет не один, а два часа. Это обусловлено тем, что на всей территории России действует *декретное* время, отличающееся на один час от поясного. В 1930 г. постановлением (декретом) правительства стрелки часов были переведены на один час вперёд по сравнению с поясным временем. Это было сделано с целью более полного использования светлого времени суток, а значит, и в целях экономии электроэнергии. Декретное время II часового пояса, где расположена Москва, называют московским временем.

С 1981 г. в России с марта по сентябрь действует *летнее* время. В последнее воскресенье марта стрелки часов переводят ещё на один час вперед по сравнению с декретным временем. С 2008 г. возврат на декретное время обычно происходит в последнюю субботу октября переводом часовой стрелки на один час назад.

Подведём итоги

- Сутки — естественная единица измерения времени.
- Время на данном меридиане называется местным, а в пределах часового пояса — поясным.

- Вследствие большой протяжённости территории России с запада на восток она расположена в 11 часовых поясах — со II по XII.
- На всей территории России действует декретное время, отличающееся на один час от поясного.

Вопросы и задания

1. Продолжите заполнение схемы.



2. Справедливо ли утверждение: «Если два населённых пункта имеют одинаковое местное время, то их поясное время также окажется одинаковым»? Обоснуйте собственную точку зрения, опираясь на понятия «местное» и «поясное» время. Будет ли верным обратное утверждение? **3.** В котором часу 1 мая в Москве (или вашем населённом пункте) отмечается наиболее высокое положение Солнца над горизонтом? Объясните собственную точку зрения. **4.** Территория России расположена в 11 часовых поясах. Какую максимальную разницу в поясном времени могут иметь населённые пункты, расположенные на её территории? Как обстоит дело в реальности, почему? **5.** Определите при помощи соответствующей карты поясное время в Ярославле, Уфе, Иркутске, Магадане, если в Норильске — полночь. Объясните, почему в одних случаях разница во времени прибавлялась, а в других отнималась от времени в данном пункте. Сформулируйте общие правила для определения поясного времени.

§ 8. Государственное устройство и территориальное деление Российской Федерации

На территории какого субъекта РФ вы проживаете?

Виды государственного устройства. По типу государственного устройства страны мира подразделяются на *унитарные* и *федеративные* (рис. 34). И те и другие состоят из определённых *территориальных единиц*. В унитарном государстве каждая единица напрямую подчиняется органам центральной власти. При федеративном государственном устройстве территориальные единицы наделены большими властными полномочиями (имеется собственная конституция, а также органы законодательной, исполнительной и судебной власти).

Территориальное деление России. По Конституции Российская Федерация (Россия) — федеративное государство.

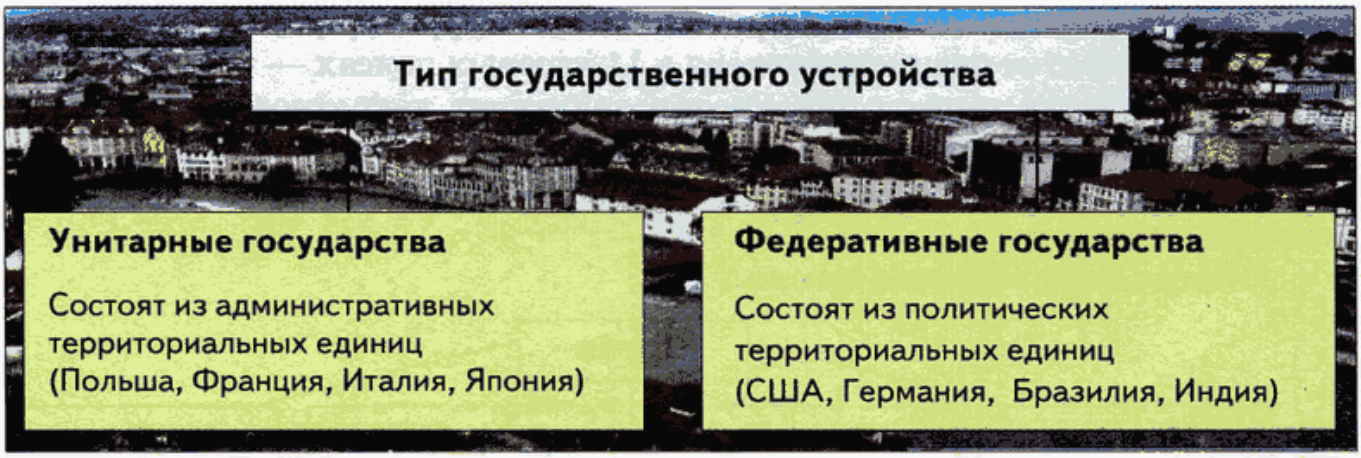


Рис. 34. Виды государственного устройства

Среди субъектов Федерации в нашей стране выделяются республики, края, области, города федерального значения, автономная область и автономные округа. Согласно Конституции территориальные единицы имеют различный статус.

Наиболее высоким статусом обладают республики. В каждой из них наряду с центральными (федеральными) действуют и собственные властные органы. Функции федеральных и региональных властей чётко разграничены конституцией. Таким образом, республики считаются политическими территориальными образованиями.

В составе РФ 21 республика. Они образованы по национальному признаку. В названии республики отражено название её титульного (или титульных) народа.

Остальные территориальные единицы являются не политическими, а административными. В составе Российской Федерации выделяются:

- *9 краёв*. Раньше (до 1985 г.) в их состав входили автономные области, большинство из которых в настоящее время стали республиками. (Так, в составе Краснодарского края выделялась Адыгейская автономная область. Сейчас это Республика Адыгея. При этом название — Краснодарский край — осталось неизменным.)
- *46 областей*. Их прообразами являлись старые российские губернии и поэтому руководителей областных администраций сегодня принято называть губернаторами.
- *2 города федерального значения*. Москва и Санкт-Петербург — города, играющие особую роль во всех сферах жизни нашей страны. Этот тип административной единицы появился лишь в 1990-е гг.
- *1 автономная область*. Еврейская (единственная не ставшая республикой), в составе Хабаровского края.
- *4 автономных округа*. Автономная область и автономные округа являются административными автономиями, образованными, как и республики, по национальному признаку. В 2008 г. Усть-Ордынский Бурятский

автономный округ вошёл в состав Иркутской области, а из Агинского Бурятского автономного округа и Читинской области был образован Забайкальский край.

Все субъекты РФ имеют по два представителя в верхней палате (Федеральном Собрании) высшего законодательного органа страны — Совете Федераций.

Подведём итоги

- Россия — федеративное государство.
- Среди субъектов Федерации выделяются республики, области, города федерального значения, автономные округа, автономная область.
- Субъекты Федерации имеют различный статус; наивысшим статусом обладают республики.
- Все субъекты Федерации имеют по два представителя в Совете Федерации — верхней палате высшего законодательного органа страны — Федеральном Собрании.

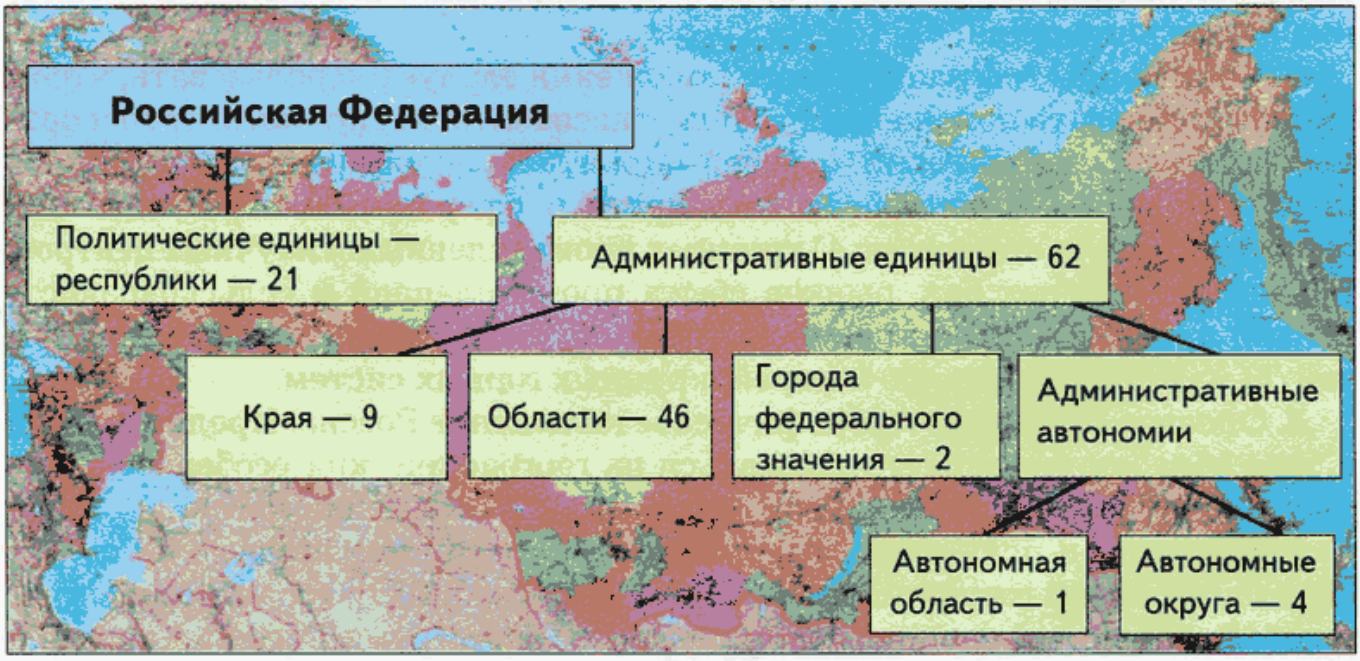


Рис. 35. Политико-административное деление Российской Федерации

Территориальное деление России нашло отражение в системе учёта автомобильных номеров. Последние цифры номера обозначают субъект РФ, где зарегистрировано данное транспортное средство. Например, Республика Адыгея — 1; Татарстан — 16; Краснодарский край — 23; Калининградская область — 39; Ярославская область — 76; Ямало-Ненецкий автономный округ — 89. Из-за огромного количества автотранспортных средств в Москве она, кроме номера 77, получила также номера 97, 99 и 177.

Вопросы и задания

1. Для чего существует политико-административное деление страны? **2.** Какие типы территориальных единиц выделяются в Российской Федерации, по каким признакам они отличаются друг от друга? **3.** К какому типу территориальных единиц относится субъект РФ, в котором вы проживаете? **4.** Выскажите предположение относительно последних цифр автомобильных номеров в следующих субъектах РФ: республики Алтай и Якутия, Красноярский и Хабаровский края, Астраханская и Архангельская области, Эвенкийский автономный округ. Обоснуйте собственную точку зрения, проверьте её, используя дополнительный материал.

Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «Географическое положение России»

1. Какие преимущества и недостатки имеет географическое положение России по сравнению с другими крупными государствами мира?

2. Приведите примеры, доказывающие, что отдельные виды географического положения меняются со временем. Какие факторы оказывают влияние на эти изменения?

3. Какие виды географического положения следует использовать, чтобы охарактеризовать положение страны относительно: 1) крупных транспортных путей; 2) территорий с неблагоприятной экологической ситуацией; 3) политических группировок государств и сфер военно-стратегических и экономических интересов; 4) крупных промышленных и научных центров, продовольственных баз, рынков сбыта промышленной и сельскохозяйственной продукции; 5) исторически сложившихся цивилизационных областей; 6) материков, океанов и морей, крупных горных систем.

4. Оцените природно-географическое положение России. Предположите, каким образом оно может отражаться на географических особенностях её населения и хозяйства? Покажите на карте крайние точки России.

5. Назовите и покажите на политической карте пограничные с Российской Федерацией государства. Назовите не менее десяти стран, которые являются основными внешнеэкономическими партнёрами России. Какие регионы мира играют ведущую роль во внешнеторговых связях России? Объясните, как это связано с географическим положением нашей страны.

6. Почему реконструкция и строительство новых морских портов России ведутся прежде всего в Балтийском и Чёрном морях? Укажите не менее трёх причин.

7. Почему Россию принято считать континентальной страной, в то время как по протяжённости её морские границы почти в два раза длиннее сухопутных?

8. Какие участки государственной границы России играют ведущую роль в осуществлении внешних связей с другими странами мира? Предложите

свои проекты улучшения экономико-географического, транспортно-географического, геополитического положения России.

9. В чём состоит разница между терминами «территория суши» и «государственная территория» страны? Какова площадь территории РФ? Какое место по площади занимает Россия среди стран мира?

10. Назовите общую протяжённость российских границ, соотношение сухопутных и морских границ. Назовите и покажите на карте страны, с которыми Россия имеет самые протяжённые сухопутные границы. Оцените виды этих границ: старые они или новые, контактные или барьерные, безопасные или конфликтные.

11. Назовите и покажите на карте страны, с которыми Россия имеет морские границы. По морям какого океана проходит самая протяжённая морская граница России? Приведите примеры, доказывающие, что интенсивность транспортного использования российских морей зависит не только от протяжённости морских границ.

12. Почему границы часовых поясов не всегда совпадают с направлением меридианов? Приведите примеры населённых пунктов, которые имеют одинаковое местное время, но расположены в разных часовых поясах. Может ли иметь место обратная ситуация?

13. Разница по долготе между населёнными пунктами на территории России составляет 20 градусов. На сколько будет различаться их местное время? Могут ли они находиться в одном часовом поясе? Обоснуйте собственную точку зрения.

14. Определите, в каком часовом поясе может располагаться город В, если известно, что: 1) разница во времени между городами А и В составляет 3 часа; 2) город А расположен в пятом часовом поясе.

15. Какое административно-территориальное устройство имеет Российская Федерация? На территории какого субъекта Федерации вы живёте?

16. Какие права имеют республики как субъекты РФ? Установите соответствие между республиками в составе Российской Федерации и их столицами.

Республика	Столица
1. Чувашия	а) Уфа
2. Татарстан	б) Элиста
3. Башкирия	в) Ижевск
4. Калмыкия	г) Чебоксары
	д) Казань

17. Какая тенденция в изменении числа субъектов РФ существует в настоящее время и какими условиями она определяется?

История заселения, освоения и исследования территории России

Огромная территория современной России заселялась и осваивалась на протяжении многих веков. Обширность российских пространств способствовала формированию в России особого типа людей, покоривших бескрайние просторы Сибири, вышедших к Тихому океану. В последующие века благодаря героическим усилиям и мужеству землепроходцев и путешественников были стёрты «белые пятна» с карты нашей Родины, исследованы самые отдалённые уголки Северо-Востока Азии и Арктики. Результаты географических территориальных и научных открытий отечественных ученых принесли им заслуженную славу и мировую известность.

Изучив эту тему, вы узнаете о выдающихся географических открытиях и путешествиях, о том, какими огромными усилиями были освоены природные богатства нашей Родины, основаны и построены города; как шёл процесс географического изучения новых территорий.

§ 9. Заселение и освоение территории России в IX–XVII вв.

1. Вспомните из школьных курсов истории, какую территорию охватывала древнейшая область единой материальной культуры славян к V в. н. э.
2. В каком направлении происходило расширение ареала проживания восточных славян в VI–VIII вв.?

Освоение славянами территорий Русской равнины в IX–XIII вв. IX–XII вв. — время образования и расцвета Древнерусского государства. Культурным и политическим центром восточных славян, ядром Киевской Руси было Среднее Приднепровье, где располагались славянские города: Киев, Переяславль, Чернигов, Новгород-Северский. Второй ареал их проживания — меридиональная полоса расселения вдоль речных торговых путей. Здесь были основаны другие древние русские города: Старая Ладога, Новгород, Псков, Смоленск. Третий ареал расселения восточных славян — «залесская украина» (окраина) с городами: Ростов, Суздаль, Ярославль, Владимир, Рязань и др.

В XI в. началось заселение новгородцами Европейского Севера. Северное и северо-восточное направление оставались важнейшими направлениями русской колонизации и в XII–XIII вв. На месте охотничьих сторожек, рыбацких поселков новгородцев и ростово-суздальцев по берегам северных рек и Студёного моря (Северного Ледовитого океана) со временем выросли поселения (рис. 36).



Рис. 36. Территория Древнерусского государства в IX—XII вв.

По соседству со славянами (на северо-востоке и северо-западе) жили финно-угорские и балтийские племена. Однако их поселения были расположены столь редко, что славянская колонизация происходила довольно мирно. Постепенно многие племена были ассимилированы славянами, восприняли их язык и культуру. За счёт освоения Европейского Севера территория Древней Руси в этот период значительно расширилась и достигла размеров Византийской империи, а длина границ по периметру составляла 7 тыс. км.

Результатом феодальной раздробленности стало поражение русских княжеств в борьбе с внешними врагами. В XIV в. юго-западные княжества были захвачены Литвой и Польшей, а северо-восточные — Золотой Ордой. В этот период в междуречье Оки и Волги начал формироваться новый центр русской государственности, которым стало небольшое Московское княжество.

Освоение и заселение русскими новых земель в XIV–XVII вв. Причины возвышения Москвы над другими древними городами были связаны с выгодами её географического положения — Московское княжество было защищено реками, лесами и болотами на стыке водных и сухопутных транспортных путей из Западной и Северной Европы в Азию. Большую роль сыграли гибкая внешняя и внутренняя политика правящих князей, развитие ремёсел и торговли. Московское княжество стало центром, вокруг которого в XIV в. началось «собирание русских земель». В результате подчинения других русских княжеств, а затем освоения слабозаселённых территорий (преимущественно на севере и востоке) геополитическое пространство Русского государства к концу XVII в. значительно расширилось.

В XIV–XVI вв. продолжилось заселение русскими *северных* территорий. Русские поселенцы на Севере — поморы — основывали свои поселения по всему побережью Европейского Севера, открыли Грумант (Шпицберген) и Новую Землю, другие острова. Через Русский Север и его крупнейшие торговые центры (Холмогоры, Архангельск) осуществлялась торговля Московского, а затем и Русского государства со странами Европы.

Поморы были не только очень опытными и искусными моряками, но и первыми исследователями Северного Ледовитого океана. Они изучали законы приливно-отливных движений, образования и таяния морских льдов, их дрейфа под влиянием ветров и приливов. Поморы строили особые лёгкие суда (лодьи, кочи), которые можно было перетаскивать через ледяные поля и волоки. Форма судов в случае сжатия льдами способствовала выжиманию судна кверху и таким образом предохраняла от раздавливания (рис. 37).

Южное направление освоения земель в XV–XVI вв. связано с заселением Дикого поля — лесостепной части Русской равнины, откуда постоянно совершались набеги кочевников. Для защиты от них были созданы засечные линии, за укреплениями которых возникли новые города (Воронеж, Тамбов, Саранск, Пенза и др.).

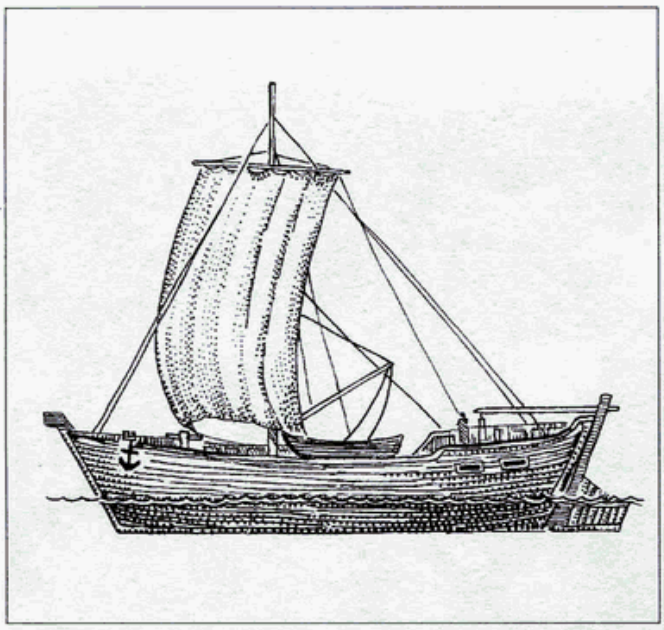


Рис. 37. Древнее поморское судно



Рис. 38. Кирилло-Белозёрский монастырь

Большую роль в освоении северных территорий Русской равнины сыграли монастыри. Небольшие скиты монахов, создававшиеся в труднодоступных и незаселённых местах, со временем превращались в крупные монастыри-крепости. Вокруг них складывались своеобразные русские «оазисы»: активно осваивались охотничьи угодья, возникали сельские поселения и развивалось земледелие, велась торговля с жителями соседних областей и стран.

Засечные линии состояли из засек (заграждений из деревьев, поваленных крест-накрест, верхушками деревьев по направлению к противнику), естественных преград (оврагов, рек), валов, рвов, частоколов. Имели опорные пункты — остроги и города-крепости.

С присоединением в середине XVI в. Казанского и Астраханского ханств (районы Прикамья и Поволжья) в состав Русского государства вошли многочисленные народы, исповедующие ислам (татары, башкиры и др.). На южных рубежах государства — по рекам Дон, Терек, Яик (Урал) — возникли казачьи станицы.

В 1654 г. по решению Переяславской рады произошло объединение Украины с Россией (после тяжёлой войны 1654–1667 гг. Польша признала потерю Левобережной Украины, а также Киева).

Русское государство в этот период расширялось и на *восток*. Начало активного освоения русскими Сибири принято связывать с походом отряда казаков под предводительством Ермака (1582–1585 гг.), в результате которого был разбит сибирский хан Кучум, нападавший на русские поселения в Пермском крае и блокировавший продвижение русских на восток.



Рис. 39. В.И. Суриков. «Покорение Сибири Ермаком» (фрагмент)

«Мягкая рухлядь» и моржовые бивни были главными ресурсными интересами Русского государства в ходе освоения Сибири и Дальнего Востока в XV—XVII вв. В 1600 г. в низовьях реки Таз был построен город Мангазея, ставший административным центром и основным поставщиком пушнины в царскую казну. Каждое лето здесь устраивалась пушная ярмарка, попасть на которую стремились все русские торговцы пушниной.



Рис. 40. Русские меха

В 1587 г. в устье реки Тобол при её слиянии с Иртышом был заложен городок-крепость Тобольск, впоследствии надолго ставший столицей Сибири. В 1632 г. на реке Лене был поставлен Якутский острог, ставший базой для походов землепроходцев на восток Сибири и Дальний Восток.

После покорения Сибирского ханства освоение Сибири пошло очень быстрыми темпами. За отрядами казаков, приводящих под «высокую государеву руку» местное население и облагавших его ясаком (оброком), шли купцы и «вольные промышленники». Ме-

нее 60 лет (1582–1639 гг.) понадобилось русским землепроходцам, чтобы от Уральских гор пройти через всю Северную Азию и достигнуть берегов Тихого океана.

Освоение Сибири и Дальнего Востока не сопровождалось кровавыми войнами. Появление новой администрации не вносило существенных изменений в привычный образ жизни местного населения. Народы Сибири, знакомясь с русскими обычаями, материальной и духовной культурой, приобщались к достижениям цивилизации.

Русские поселенцы, которые восприняли опыт выживания коренных народов в суровых природных условиях, основывали города, развивали сельское хозяйство в южных районах Сибири.

Освоение Сибири и Дальнего Востока сопровождалось сбором богатого фактического материала, включавшего в себя описание природы, быта и занятий населения, составление схем и планов.

Подведём итоги

- Одной из основ развития нашего государства стало расширение его территориальных владений — геополитического пространства.
- Этот процесс начался с новгородской, а затем ростово-суздальской колонизации Севера, собирания русских земель вокруг Москвы в XIV–XVI вв., колонизации Сибири и выхода русских к Тихому океану. К концу XVII в. Российское государство включило в свой состав обширные территории, заселённые разными народами, а площадь России составила более 14 млн км^2.
- Одновременно с заселением и освоением новых территорий шёл процесс их изучения, землепроходцы делали описания и карты открытых земель.

Вопросы и задания

1. Почему новгородцев называют «пионерами заселения Европейского Севера»? **2.** Выясните, какие моря в русских летописях носили названия: *Русское, Варяжское, Студёное, Хвалынское* или *Хазарское, Сурожское*. **3.** С чем связан тот факт, что русские землепроходцы продвигались в основном по северу Евразии, находящемуся в лесной зоне? **4.** Как вы думаете, почему XVI–XVII вв. назвали временем «Великих русских географических открытий»? Почему казаки назвали Тихий океан «Тёплым морем»? **5.** Проследите по картам атласа маршруты важнейших путешествий русских землепроходцев: Ивана Москвитина, Пянды, Василия Бугра, Петра Бекетова, Михаила Стадухина, Ивана Реброва, Василия Пояркова, Ерофея Хабарова, Семёна Дежнёва и Федота Алексеева Попова, Владимира Атласова. Подготовьте сообщение об одном из путешественников. Заполните таблицу.

Имя путешественника	Даты жизни	Вклад в развитие географических знаний о территории России

6. Начните составлять таблицу, отражающую территориальные изменения, происходившие в России в разные исторические периоды.

Период	Присоединённые территории	Народы, проживающие на присоединённых территориях

7. Какую роль в расположении русских городов и в городской планировке играла конфигурация речной сети? **8.** Вспомните из курса истории, как происходило хозяйственное освоение славянами Русской равнины. Проследите по карте, как проходили древние торговые пути из «варяг в греки» и от Балтийского и Белого морей к Каспийскому морю. Какие товары перевозили по этим путям? **9.** С помощью физической карты в атласе установите, по каким водным путям русские землепроходцы прошли в Сибирь и на Дальний Восток. Определите, какие города были основаны в этот период.

§ 10. Изменение и хозяйственное освоение территории России в XVIII–XIX вв.

Вспомните, в каких войнах участвовала Россия в XVIII–XIX вв., как это было связано с геополитическими интересами Российского государства?

Территориальные изменения в XVIII–XIX вв. Если в XVIII–XIX вв. в Российском государстве преобладали западное и южное направления территориального роста, то с середины XIX в. — восточное.

На *западе* в начале XVIII в. благодаря усилиям Петра I и в результате многолетней Северной войны со Швецией (1700–1721 гг.) Россия овладела устьем Невы и прилегающими землями, Эстляндией и Лифляндией (современная Эстония и часть Латвии) (рис. 43). В 1712 г. новый город, создаваемый с 1703 г. по плану под личным надзором Петра, стал столицей Российской империи, её главным портом, центром судостроения, промышленности, торговли. С XVIII в. практически все внешние связи с западными странами осуществлялись через Санкт-Петербург.

В конце XVIII в. после трёх разделов Речи Посполитой (1772, 1793, 1795 гг.) к России отошли белорусские, западноукраинские земли, Литва и Курляндия (западная Латвия). В XIX в. территориальный рост на запад продолжился. В результате очередной войны со Швецией (1808–1809 гг.) к России отошли Финляндия и Аландские острова, а после войны с Наполеоном (1812–1814 гг.) — большая часть Польши.

На *южных* рубежах государства в XVIII в. в состав России вошла северная часть Казахстана, а в результате русско-турецких войн (1735–1739, 1768–1774 и 1787–1791 гг.) — Предкавказье, побережье Чёрного и Азовско-



Рис. 43. Экономическое развитие России во второй половине XVIII в. (Европейская часть)



Рис. 44. Панорама Санкт-Петербурга

го морей (Новороссия) и Крым (Таврия). С этого времени русские торговые суда получили возможность беспрепятственно ходить по Чёрному морю.

В XIX в. южная граница ещё больше продвинулась к югу. В результате успешных войн с Турцией и Ираном в состав Российской империи вошли Бессарабия, устье Дуная (позже потеряно), Дагестан, а также Северный Азербайджан, Грузия и Восточная Армения. Во второй половине XIX в. к России в результате Кавказской войны (1817–1864 гг.) были присоединены Чечня, Горный Дагестан и Северо-Западный Кавказ, в ходе войны с Турцией (1877–1878 гг.) — Аджария и Карс (в 1921 г. отошёл Турции). Таким образом, за Россией были закреплены весь Кавказ и Черноморское побережье.

На *юго-востоке* к России присоединились Центральный и Южный Казахстан. Опережая англичан, русские отряды заняли Среднюю Азию, разбив войска Хивинского, Кокандского и Бухарского ханств, а также туркмен и афганцев.

Территориальные изменения произошли и на *востоке*. На Дальнем Востоке вслед за Камчаткой к России была присоединена Чукотка. В результате территориального размежевания между Россией и Китаем за Россией были закреплены Приамурье (1858 г.) и Приморье (1860 г.). А по русско-японскому договору 1855 г. Россия получила право на весь Сахалин, уступив Южные, а в 1875 г. и остальные Курилы.

В конце XIX — начале XX в. Россия начала дальнейшее расширение восточных границ на территорию Северо-Восточного Китая. В 1897–1903 гг. была построена Китайско-Восточная железная дорога (КВЖД), соединившая напрямую Забайкалье с Приморьем (Чита — Владивосток). От Харбина ответвление этой дороги шло на Ляодунский полуостров, где была построена новая база Тихоокеанского флота России — Порт-Артур. Однако поражение России в русско-японской войне 1904–1905 гг. нарушило эти планы. По договорам с Японией сферой влияния России осталась лишь северная часть Манчжурии (включая КВЖД), а южная перешла к Японии.

Хозяйственное освоение территории России в XVII–XIX вв. Развитие промышленности в европейской части России началось в конце XVII в. Для развития хозяйства и военного дела стране требовался металл, поэтому активно развивалось железоделательное и литейное производство. Выплавка металла в крупных масштабах была организована в районе Тулы, где была своя железная руда и богатые леса. Москва, Псков и Новгород специализировалась на литье бронзовых и чугунных пушек, колоколов.

К середине XVIII в. главным металлургическим районом стал средний Урал, где производилось $^2/_3$ российского чугуна и вся российская медь. Рядом с рудными месторождениями возникли новые города (Нижний Тагил, Екатеринбург).

Важной отраслью хозяйства оставалась деревообработка. Военное судостроение сначала развивалось в бассейне Дона, а с начала XVIII в. переместилось в бассейн Балтийского моря (Санкт-Петербург).

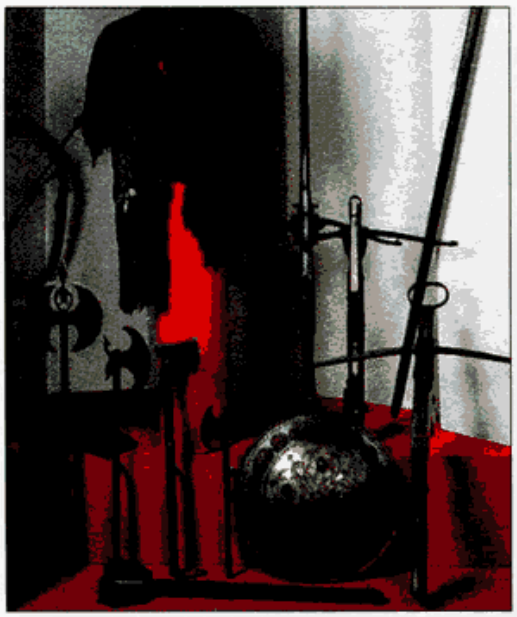


Рис. 45. Изделия тульских оружейников

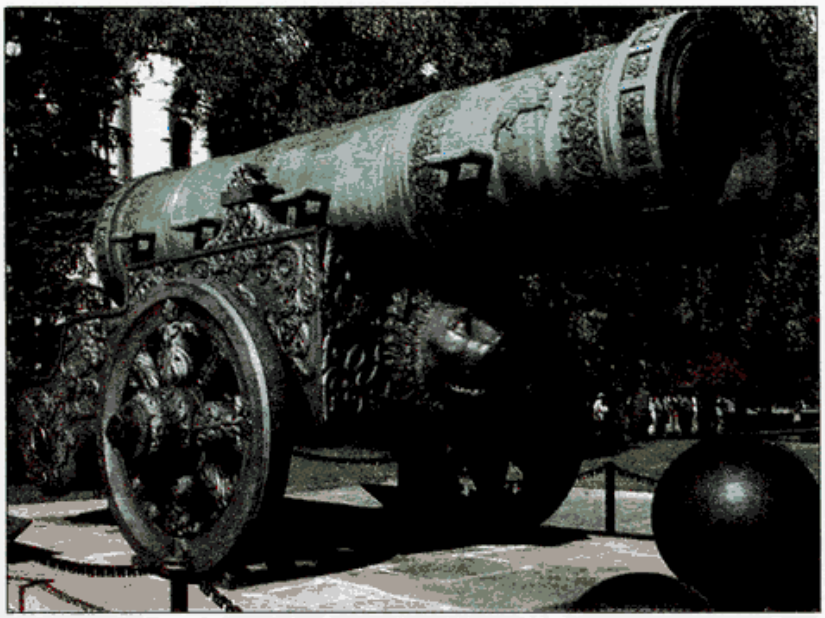


Рис. 46. Царь-пушка

В конце XVII — начале XVIII в. началось большое дорожное строительство, главным центром которого уже тогда была Москва. Но значение водных транспортных путей не уменьшилось. В XVIII в. Волга оставалась главной транспортной артерией страны. Многие сухопутные дороги дублировали речные пути.

До начала железнодорожного строительства ведущая роль принадлежала гужевым дорогам и рекам. Первые железные дороги в России (Санкт-Петербург — Царское Село, Санкт-Петербург — Москва и Санкт-Петербург — Варшава) связали между собой города. В конце XIX в. железные дороги пересекали почти все районы европейской части России. Особое значение для освоения территорий Сибири и Дальнего Востока имела Транссибирская магистраль, сооружённая в 1891–1916 гг.

В XIX в. в Москве, Санкт-Петербурге и других больших городах стала развиваться обрабатывающая промышленность (машиностроение, металлообработка, текстильная, пищевая и др.).

Старые районы сельскохозяйственного производства (на плодородных землях в центре Русской равнины), которые обеспечивали продовольствием население России до XVIII в., дополнились новыми — на вновь присоединённых территориях степных и лесостепных районов (Предкавказье, Южный Урал, юг Украины и Западной Сибири). После отмены крепостного права (1861 г.) началось активное сельскохозяйственное освоение юга Сибири, Казахстана и юга Дальнего Востока, располагающих большими массивами плодородных земель. Особенно быстро этот процесс пошёл после строительства Транссибирской магистрали.

Освоение вновь присоединённых территорий, промышленное развитие европейской части страны, дорожное строительство привели к быстрому росту старых и появлению новых городов.

Более ста лет создавалась система водных путей, связывающая Санкт-Петербург с бассейном Волги. Строительство первых крупных каналов на месте волоков началось при Петре I. Были построены Вышневолоцкая водная система (рис. 47), Сиверсов и Ладожский каналы, начиналось сооружение Волго-Донского канала. В конце XVIII — начале XIX в. было создано ещё несколько водных систем — Мариинская и Тихвинская, соединивших Волгу с Балтикой.

Вышневолоцкая водная система связала приток Волги с Балтийским морем. Целью её строительства было снабжение Санкт-Петербурга продовольствием и другими товарами, поставляемыми из центральной России.



Рис. 47. Вышневолоцкая водная система

Подведём итоги

- В результате многочисленных войн в XVIII–XIX вв. государственная территория России значительно расширилась в западном и южном направлении. Россия получила широкий выход к Балтийскому и Чёрному морям, была присоединена территория Средней Азии. На востоке страны проходил процесс закрепления территорий, установления новых границ с Китаем и Японией. Площадь территории Российской империи в конце XIX в. составила свыше 22 млн км^2.
- Одновременно с заселением проходило и хозяйственное освоение территории, особенно в европейской части страны. Во второй половине XIX в. полностью сформировались старопромышленные районы (Центральный, Северо-Западный, Уральский, Южный), началось формирование промышленности в Сибири. После присоединения южных степных и лесостепных земель оформились две основные сельскохозяйственные зоны: потребляющая (на севере) и производящая (на юге), сложилась чёткая специализация главных сельскохозяйственных районов.

Вопросы и задания

1. Почему Архангельск в XVIII в. потерял значение главного торгового порта страны? **2.** Докажите, что выход России к Чёрному морю стал важным этапом



Рис. 48. Экономическое развитие России в первой половине XIX в. (Европейская часть)

в заселении и освоении территории страны. **3.** Какие факторы способствовали возникновению крупных промышленных центров в европейской части страны? **4.** Проследите по рис. 43, какие территории вошли в состав России в XVIII—XIX вв. **5.** Найдите на рис. 48 и назовите крупнейшие центры металлургии, горнодобывающей и текстильной промышленности, сложившиеся в первой половине XIX в.

§11. Географическое исследование территории России в XVIII–XIX вв.

Как вы думаете, почему в XVII–XIX вв. усилился интерес государства к географии?

Географические исследования в XVIII в. К началу XVIII в. огромные территории Российской империи были изучены ещё очень слабо. Поэтому важнейшим направлением её географического исследования было картирование присоединённых ранее земель.

В 1699–1701 гг. С.У. Ремезовым был составлен первый в России атлас — «Чертёжная книга Сибири», состоящий из 23 карт Сибири и Севера Европейской части. При составлении атласа были использованы все собранные к тому времени материалы. Масштабные работы по картированию земель Российской империи начались под руководством Петра I (рис. 49), который был известен своим вниманием к географическим исследованиям. По его указанию картографо-географические исследования под руководством И.К. Кирилова и В.Н. Татищева развернулись в европейской части страны и на Урале, на Азовском и Каспийском морях.

Василий Никитич Татищев — выдающийся учёный, горнозаводской деятель и администратор первой половины XVIII в. Его научная деятельность была разнообразной, но особенно велико значение исследований в области русской географии и истории. Он провёл районирование России, разработал систему карт, составил первое географическое описание России. Для составления подробного описания страны Татищев разработал вопросник (анкету), который должен был быть разослан от имени Академии наук по всей России (рис. 50).



Рис. 49. Петр I (1672–1725)



Рис. 50. В.Н. Татищев (1686–1750)

По инициативе Петра I были организованы экспедиции на Камчатку и Курилы (1719–1721 гг.), затем последовала Первая Камчатская экспедиция (1725–1730 гг.) под руководством В. Беринга.

Особенно большую роль в картировании открытых земель сыграла Великая северная (Вторая Камчатская) экспедиция (1733–1743 гг.). В её составе работали несколько отрядов (под руководством В. Беринга и А.И. Чирикова; С.В. Муравьёва, М.С. Павлова и С.Г. Малыгина; Д.Л. Овцына; Ф.А. Минина; В.В. Прончищева, С.И. Челюскина и Х.П. Лаптева; П. Ласиниуса и Д.Я. Лаптева), а также учёные из Академии наук (Г.Ф. Миллер, И.Г. Гмелин, Г.В. Стеллер, С.П. Крашенинников). В результате работы экспедиций был вторично открыт пролив между Азией и Америкой, исследованы побережья материка от о. Вайгач до Камчатки и Курил, составлены

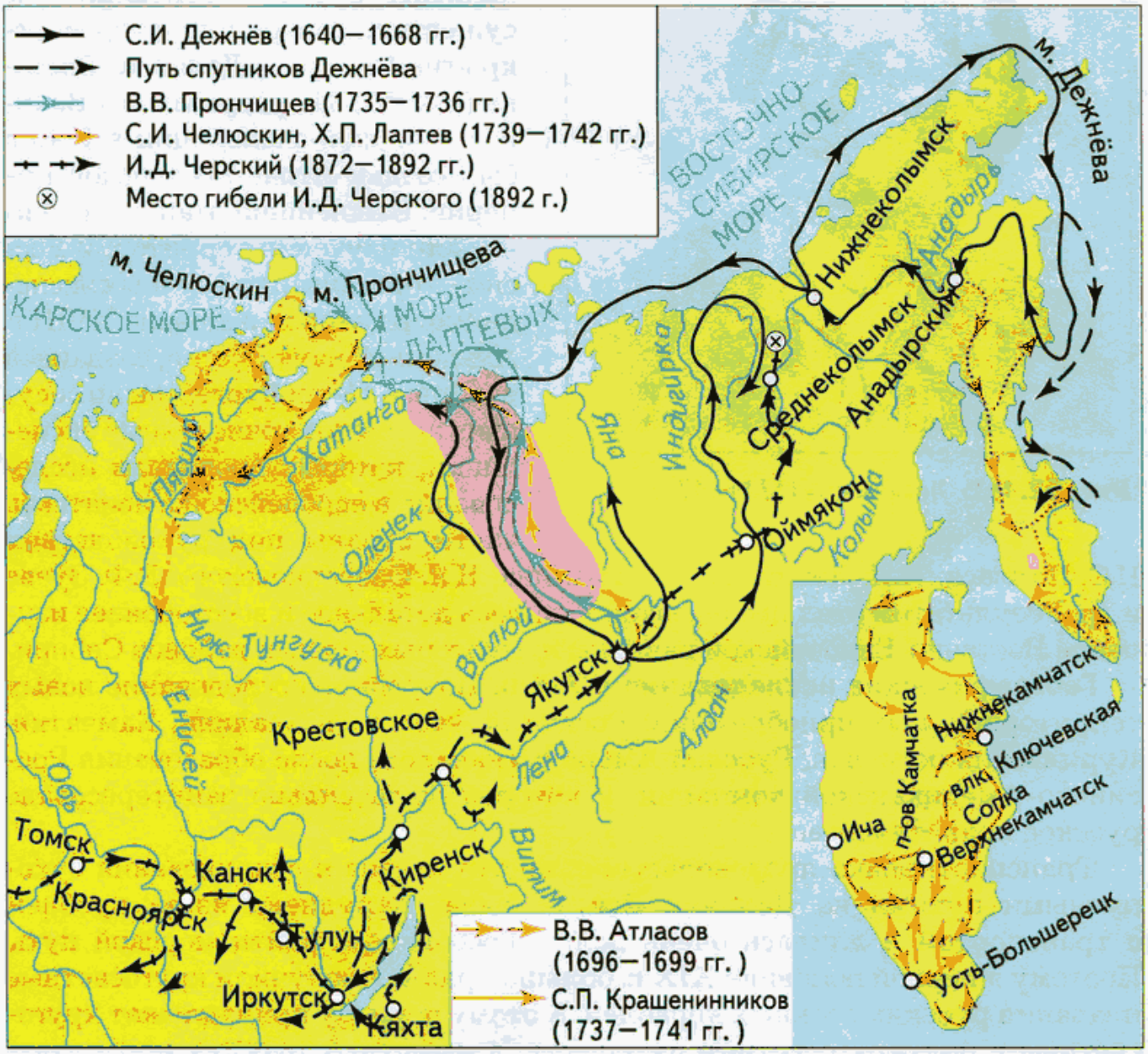


Рис. 51. Исследования территории Сибири и Дальнего Востока в XVIII в.

Михаил Васильевич Ломоносов — первый русский академик, энциклопедист, руководитель географического департамента Академии наук (рис. 52). М.В. Ломоносовым была составлена программа академических экспедиций. Одной из смелых идей М.В. Ломоносова была идея «проторения» дороги в Китай и Индию через центральную часть акватории Ледовитого моря, т. е. освоение Великого Северного пути. Однако обе экспедиции В.Я. Чичагова, организованные с этой целью в 1764–1766 гг., окончились неудачно. Поиски прохода продолжались и в XIX в.



Рис. 52. М.В. Ломоносов (1711–1765)

подробные и точные карты. Все грандиозные задачи, поставленные перед участниками, были выполнены. Отряды экспедиции, по существу, совершили второе открытие Сибири и Дальнего Востока (рис. 51). По результатам Великой северной экспедиции в 1745 г. был создан Атлас Российской империи. Важнейший этап географического изучения территории России — организация научных экспедиций. Во второй половине XVIII в. Академией наук России, созданной в Санкт-Петербурге, были осуществлены многочисленные экспедиции, которые проводили исследования в европейской и азиатской части страны под руководством П.С. Палласа, И.И. Лепёхина, С.Г. Гмелина, Н.Я. Озерецковского, В.Ф. Зуева и др. Результатом этих исследований явилось детальное и всестороннее изучение Восточно-Европейской равнины и некоторых южных районов Сибири.

Географические исследования в XIX в. Подробное исследование новых территориальных приобретений России на востоке (Сахалина, Камчатки, Курильских островов, Русской Америки) началось после образования Российско-Американской компании, в которой было сильно заинтересовано русское правительство.

Транспортировка продовольствия, инструментов и оборудования сухопутными путями на Дальний Восток была затруднена из-за проблем с транспортом и длилась очень долго. Требовалось найти морской путь. Поэтому в первой половине XIX в. большой размах получили кругосветные плавания русских военных кораблей. К этому периоду принадлежат кругосветные и полукругосветные путешествия известных русских мореплавателей И.Ф. Крузенштерна и Ю.Ф. Лисянского, В.М. Головнина, Ф.П. Вранге-

ля, О.Е. Коцебу, Ф.П. Литке. Результаты этих экспедиций впечатляют: были совершены важные географические открытия в Тихом океане и у северных берегов Америки, проведены обширные океанические наблюдения. В 1819–1821 гг. состоялась экспедиция Ф.Ф. Беллинсгаузена и М.П. Лазарева, в результате которой была открыта Антарктида.

Огромная работа по изучению территории Российской империи, а также некоторых сопредельных стран была проведена Русским географическим обществом (РГО), основанным в Санкт-Петербурге в 1845 г. Главные географические открытия и исследования второй половины XIX в. связаны с именами П.П. Семёнова-Тян-Шанского, П.А. Кропоткина, И.Д. Черского, Н.М. Пржевальского, В.А. Обручева, Д.И. Менделеева, А.Ф. Миддендорфа, Г.И. Невельского, В.В. Докучаева, А.И. Воейкова.

Подведём итоги

- Географические исследования XVIII в. значительно расширили представления о северо-востоке и востоке России: были в значительной степени изучены огромные территории русских владений, созданы географические описания и карты.
- В XIX в. географическое изучение территорий шло параллельно с территориальным расширением страны. Главные географические открытия были сделаны в Центральной Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке.
- С конца XIX в. от картирования открытых территорий, их географического описания и систематизации научных знаний учёные-географы перешли к теоретическим обобщениям, выявлению географических закономерностей.

Вопросы и задания

1. Какие этапы можно выделить в исследовании территории России в дореволюционный период? **2.** По картам атласа проследите маршруты важнейших путешествий русских экспедиций в XVIII—XIX вв. В чём состояло их отличие от путешествий землепроходцев XV—XVII вв.? **3.** Проследите по карте атласа маршруты важнейших географических экспедиций XIX в. Заполните таблицу.

Имя путешественника	Даты жизни	Вклад в развитие географических знаний о территории России

4. Подготовьте сообщение об одном из исследователей XVIII—XIX вв. **5.** По рис. 51 проследите маршруты отрядов Великой северной экспедиции. Найдите на физической карте России географические объекты (острова, моря, проливы, заливы), которые носят имена русских путешественников. **6.** Проследите по карте атласа маршруты важнейших географических экспедиций XIX в.

§12. Территориальные изменения и географическое изучение России в XX в.

Как изменились геополитические интересы и геополитическое положение России в XX в.? Какими историческими событиями были вызваны эти изменения?

Территориальные изменения в XX в. Крушение Российской империи в 1917 г. привело к отделению многих её территорий. В конце 1917 г. получила независимость Финляндия, в 1918 г. — Польша (с 1915 г. оккупированная немцами и австрийцами), откололась и оккупированная немцами Прибалтика. В 1917–1921 гг. на территории нынешней России, Украины, Белоруссии, Закавказья, Средней Азии возникали различные государственные образования. Но в результате победы большевиков в гражданской войне (1917–1922 гг.) было создано единое государство, с 1922 г. — СССР (рис. 53).



Рис. 53. Территориальные изменения в СССР 1939–1991 гг.

В 1939–1940 гг. территория СССР на западе увеличилась за счёт возвращения захваченных в 1920–1921 гг. Польшей Западной Украины и Белоруссии, присоединения Карельского перешейка и некоторых земель в Карелии и Мурманской области. СССР была возвращена Бессарабия (в 1918 г. захвачена Румынией) и присоединена населённая украинцами Северная Буковина. В 1940 г. в СССР вошли страны Балтии (Литва, Латвия, Эстония).

В 1944 г. в состав РСФСР на правах автономной области вошла территория Тувинской Народной республики (с 1961 г. — Тувинская АССР).

Идея прохода Северным путём не давала покоя многим отечественным и зарубежным путешественникам. Впервые Северным морским путём удалось пройти шведскому полярнику Н. Норденшельду в 1878—1879 гг. (с зимовкой в пути) на корабле «Вега» из Атлантического океана в Тихий.

В 1899 г. на ледоколе «Ермак» вице-адмирал С.О. Макаров достиг 81° 28' с. ш. В 1914—1915 гг. русская гидрографическая экспедиция Б.А. Вилькицкого на судах «Таймыр» и «Вайгач» прошла Северным морским путём из Владивостока в Архангельск, а в 1913 г. открыла Северную Землю и ряд других островов.

После Второй мировой войны Советский Союз получил Калининградскую область (часть Восточной Пруссии), Закарпатскую Украину (до 1945 г. — часть Чехословакии), в Заполярье — Никель и Печенгу, а на Дальнем Востоке — Курильские острова и Южный Сахалин (возвращённые в результате разгрома Японии).

В 1991 г. произошёл распад СССР на отдельные независимые государства — бывшие союзные республики.

Хозяйственное освоение и изучение территории страны. В начале XX в. главные географические открытия были совершены в арктических морях Северного Ледовитого океана, прилегающих к территории России.

Ещё со времён М.В. Ломоносова было ясно, что наши северные земли нуждаются в развитии путей сообщения — без этого невозможно было освоение богатых ресурсов Сибири и Дальнего Востока. Впадающие в Северный Ледовитый океан многочисленные реки и Северный морской путь могли бы стать основой транспортной системы. Для создания такой системы в конце XIX — первой половине XX в. на побережье и островах Северного Ледовитого океана строились радио- и метеостанции, устанавливались навигационно-опознавательные знаки и маяки, уточнялись морские карты и лоции. Навигация осуществлялась специальными судами — ледоколами.



Рис. 54. На Северном морском пути

В 1932 г. на ледокольном пароходе «Сибиряков» экспедиция О.Ю. Шмидта и В.И. Воронина впервые в истории прошла Северным морским путём из Архангельска в Петропавловск-Камчатский в одну навигацию, обогнув Северную Землю с севера. С этого времени Северный морской путь стал использоваться для регулярной связи между Европейской частью России и Дальним Востоком.

Для плавания в ледовой обстановке были построены ледоколы «Ермак» (1899), «Святогор» (1916–1917, с 1927 г. — «Красин»), серия ледоколов типа «И. Сталин» (1930-е гг.). Впоследствии с помощью воздушной разведки и ледоколов целые караваны судов с грузами стали преодолевать Северный морской путь, снабжая необходимыми товарами огромный регион страны.

Экспедиция «Северный полюс» позволила изучить рельеф дна Северного Ледовитого океана на всём протяжении дрейфа, установила, что тёплые атлантические воды глубинным течением проникают до самого полюса, изучила движение 200-метровой верхней толщи воды под действием ветра, разрушила прежнее представление о строении и циркуляции атмосферы в приполюсных пространствах. Летом 1937 г. экипажи В.П. Чкалова и М.М. Громова совершили перелёты через полюс в Америку, положив начало межконтинентальной трассе XX в. (рис. 56).

Лучше исследовать природу Арктики позволили полярные экспедиции на дрейфующих станциях. В 1937–1938 гг. проходил знаменитый дрейф станции «Северный полюс» (СП-1) под руководством И.Д. Папанина (рис. 55).

В советские годы были практически завершены географические открытия в удалённых районах страны, уточнены сведения о ряде географических объектов (высоты гор, расположение хребтов и т. д.) на хорошо известных территориях. В 1920–1930-е гг. экспедицией С.В. Обручева были сделаны важные географические открытия во внутренних районах Восточной Сибири и Северо-Востока: открыт Тунгусский каменноугольный бассейн, изучена огромная горная система, названная в честь И.Д. Черского. Было установлено, что Оймякон является «полюсом холода» Северного полушария. Во многих районах страны проводились работы по изучению



Рис. 55. И.Д. Папанин (1894–1986)

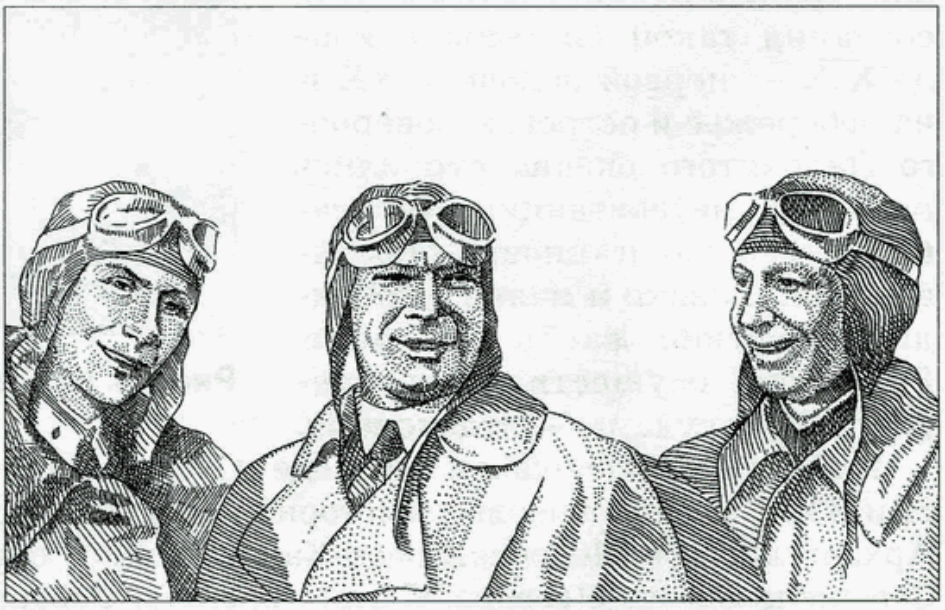


Рис. 56. Экипаж В.П. Чкалова

месторождений полезных ископаемых (например, было открыто золото на Колыме).

Географические исследования в XX в. были во многом связаны с промышленным освоением территории страны. Основными направлениями освоения территории в советский период были *южное* и *юго-восточное*, *восточное* и *северное*.

Во внутренних районах СССР в предвоенное десятилетие была создана Восточная угольно-металлургическая база, снабжавшая страну углём и металлом в годы Великой Отечественной войны после временной потери Приднепровья и Донбасса. Добыча природных богатств способствовала развитию окраинных районов на севере, востоке и юге страны.

Значительное влияние на хозяйственное развитие восточных районов страны оказала Великая Отечественная война, когда из западных областей СССР (Украина, запад РСФСР) на восток были эвакуированы многие сотни промышленных предприятий.



Рис. 57. Лагерь географов

В послевоенное время продолжалось освоение природных ресурсов. Целый ряд районов России был охвачен работами комплексных экспедиций: Кольский полуостров и Карелия, Северный и Южный Урал, Западная Сибирь, Приангарье. В результате этих экспедиций были открыты крупные месторождения полезных ископаемых: нефть и газ Западной Сибири, алмазы Якутии и др.

Специальные географические исследования проводились в связи со строительством многочисленных ГЭС, промышленных предприятий, освоением целинных и залежных земель, строительством новых городов.

Освоение ресурсов восточных регионов потребовало дальнейшего развития транспорта. К центрам нефте- и газодобычи Западной Сибири, лесоперерабатывающим и другим предприятиям Восточной Сибири были протянуты железные дороги, в том числе построена Байкало-Амурская магистраль, полностью задействован Северный морской путь. Результаты географических территориальных и научных открытий были отражены в трудах Л.С. Берга, А.А. Григорьева, И.П. Герасимова. К.К. Маркова, Н.Н. Баранского, В.В. Покшишевского, Н.Н. Колосовского и других известных советских учёных-географов.

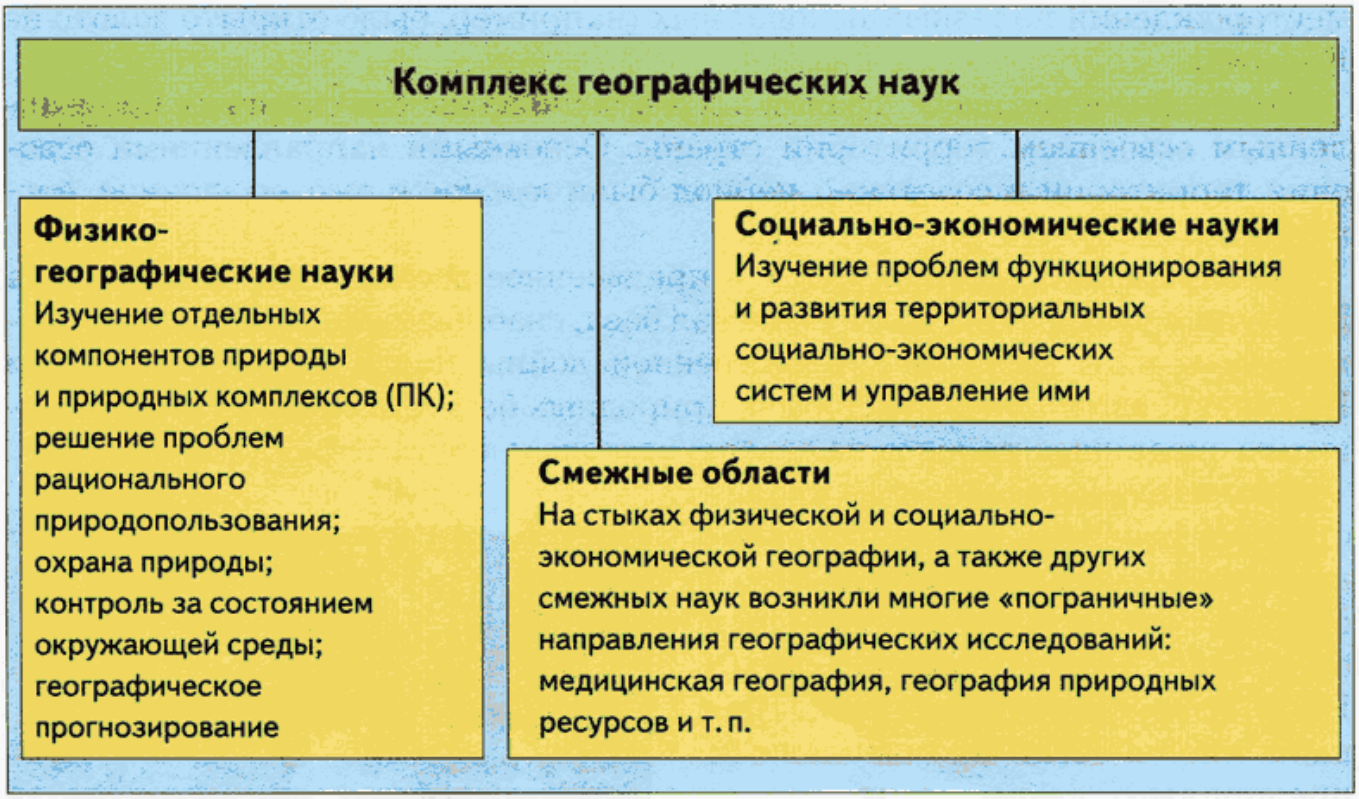


Рис. 58. Современная географическая наука

Современные географические исследования. Территория России — это часть географической оболочки с многообразными пространственными сочетаниями её компонентов: природными социально-экономическими комплексами, зонами, районами, ареалами. Головной научно-исследовательский институт нашей страны, сотрудники которого работают над фундаментальными задачами современной географии, — Институт географии Российской академии наук. Специалисты института занимаются проблемами землеведения, исследуют параметры устойчивости и изменчивости геосистем, изучают географические закономерности взаимодействия природы и общества, ищут решения глобальных и региональных географических проблем.

Главная задача российских учёных-географов состоит в научном обосновании принципов рациональной территориальной организации общества, совершенствовании методов отраслевого и комплексного географического прогнозирования. Прблемы территориального планирования, расселения населения и размещения производства должны решаться таким образом, чтобы природные ресурсы использовались наиболее эффективно, чтобы соблюдались условия сохранения и возобновления этих ресурсов. В итоге подобное использование природных богатств способствует повышению уровня жизни современных россиян и является гарантией соблюдения интересов будущих поколений.

Подведём итоги

- К началу XX в. Российская империя представляла собой сильное единое государство, занимавшее более $^1/_6$ суши земного шара. В результате двух революций в 1917 г. Российская империя рухнула и начала распадаться. В 1922 г. был образован СССР, просуществовавший до 1991 г., когда 15 входящих в его состав республик превратились в суверенные государства.
- Территориальные географические открытия были связаны с исследованием Арктики и изучением внутренних районов страны. Научные географические исследования в XX в. были направлены как на теоретическое осмысление и выявление географических закономерностей, так и на решение прикладных задач, промышленное освоение территории страны.
- Главная практическая задача географии — улучшение жизни россиян на уже заселённых и освоенных территориях.

Вопросы и задания

1. Какие важнейшие географические открытия были сделаны на территории России в советское время? **2.** Верно ли утверждение, что все географические исследования в XX в. были направлены на решение практических задач? **3.** Какие новые месторождения полезных ископаемых были открыты в советские годы? Подготовьте сообщение об одной из экспедиций, используя дополнительные источники географической информации.

Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «История заселения, освоения и исследования территории России»

1. Выделите этапы территориальных изменений в России. Укажите факторы, определяющие основные направления заселения территории России и её хозяйственного освоения на разных исторических этапах.

2. Как вы понимаете слова русского историка В.О. Ключевского: «История России — это история страны, которая колонизируется»? В чём вы видите положительные и отрицательные моменты длительного исторического процесса «собирания русских земель»?

3. Почему XVI–XVII вв. называют эпохой «Великих географических открытий» в России? С чем связан тот факт, что первоначально русские землепроходцы осваивали северные территории Сибири?

4. Объясните, какие факторы оказали влияние на развитие промышленности в европейской части России в XVIII–XIX вв.?

5. Какую роль сыграла деятельность Русского географического общества в изучении территории России? Приведите примеры самых известных экспедиций, организованных Русским географическим обществом в XIX в.

Какими причинами можно объяснить уменьшение числа и значения русских морских географических открытий к середине XIX в. (укажите не менее трёх причин)?

6. Подумайте, какие исторические события ускорили экономическое развитие восточных районов страны в конце XIX–XX в.?

7. Какие важнейшие географические открытия были сделаны на территории России в XX в.? В чём состояло их значение для развития хозяйства страны?

8. Справедливо ли утверждение, что история заселения территории России оказала влияние на специализацию хозяйства и особенности населения её отдельных территорий? Ответ поясните.

9. Установите соответствие между «волнами» заселения территории России и их временными рамками.

Территория	Век
1. Средняя Азия, юг Сибири, юг Дальнего Востока	XVIII в.
2. Дикое поле	XIX в.
3. Поволжье	XIX — нач. XX в.
4. Центральный Казахстан, Приморье, Северный Кавказ	XIII–XV вв.
5. Северный Казахстан, Предкавказье, Новороссия	XVI в.
6. Поморье	XVII — сер. XX в.

10. Определите, какое значение имеют названия географических объектов вашей местности (населённых пунктов, рек, озёр и др.). Как отражается в этих топонимах история заселения и освоения территории?

Раздел II
Природа России

Рельеф, геологическое строение и минеральные ресурсы

Изучив эту тему, вы узнаете о главных особенностях рельефа России и роли внутренних и внешних процессов в его формировании, о закономерностях размещения полезных ископаемых, о стихийных явлениях природы и значении рельефа в жизни человека.

§ 13. Особенности рельефа как результат геологической истории формирования территории

1. Каково внутреннее строение Земли? **2.** Какие основные типы земной коры вам известны? **3.** Вспомните название литосферных плит.

Значение рельефа. Изучение природы любой территории традиционно начинается с рассмотрения её рельефа, поскольку характер поверхности определяет в той или иной степени свойства всех остальных компонентов природного комплекса. Кроме того, особенности рельефа оказывают существенное влияние на жизнь и хозяйственную деятельность человека.

Рельеф — совокупность неровностей земной поверхности.

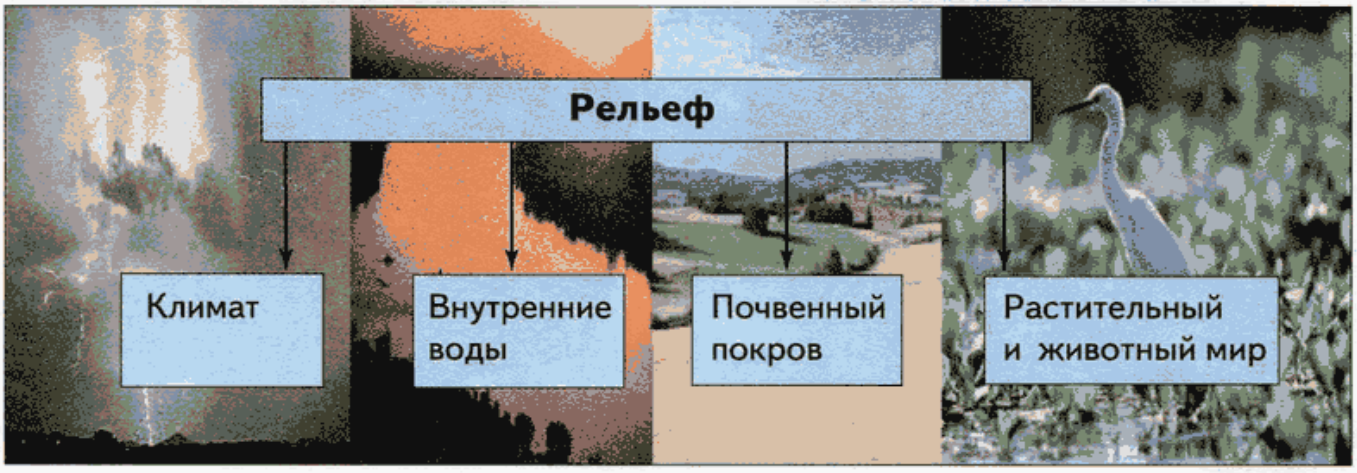


Рис. 59. Влияние рельефа на компоненты природного комплекса

Геологическая история Земли. Размещение крупных форм рельефа является следствием геологической истории формирования территории. Геологический возраст нашей планеты составляет примерно 4,7 млрд лет. В это время в результате дифференциации вещества Земли возникли ядро, мантия и земная кора. Земная кора состоит из отдельных блоков — литосферных плит. Перемещение литосферных плит по поверхности мантии приводило к изменению размеров и очертаний материков и океанов. В более длительные и спокойные эпохи преобладало опускание плит и площадь поверхности Мирового океана увеличивалась, а суши — уменьшалась. Это были «эпохи морей». Они чередовались с менее продолжительными, но бурными по геологическим меркам «эпохами суши», когда происходило столкновение литосферных плит, сопровождавшееся активизацией горообразовательных процессов и вулканизмом.

Последовательность геологических событий, а также возраст земной коры можно установить, анализируя горные породы, слагающие территорию. По их химическому составу, мощности, характеру залегания, присутствию остатков и следов животных и растений можно достоверно судить о времени образования земной коры.

О возрасте осадочных горных пород свидетельствуют сохранившиеся в них окаменелости. Мощные толщи осадочных пород образовывались обычно на дне моря. В этом же море жили различные живые существа, в том числе и имевшие твёрдые раковины или скелеты. Умирая, они падали на дно, заносились песком и илом и таким образом оказывались внутри горной породы. Мягкие части разлагались, а твёрдые нередко сохранялись в окаменелом состоянии. По наличию окаменелостей (или их отсутствию) все отложения земной поверхности были поделены на пять групп. Время, в течение которого накапливалась каждая из групп пород, называется *геологической эрой.*

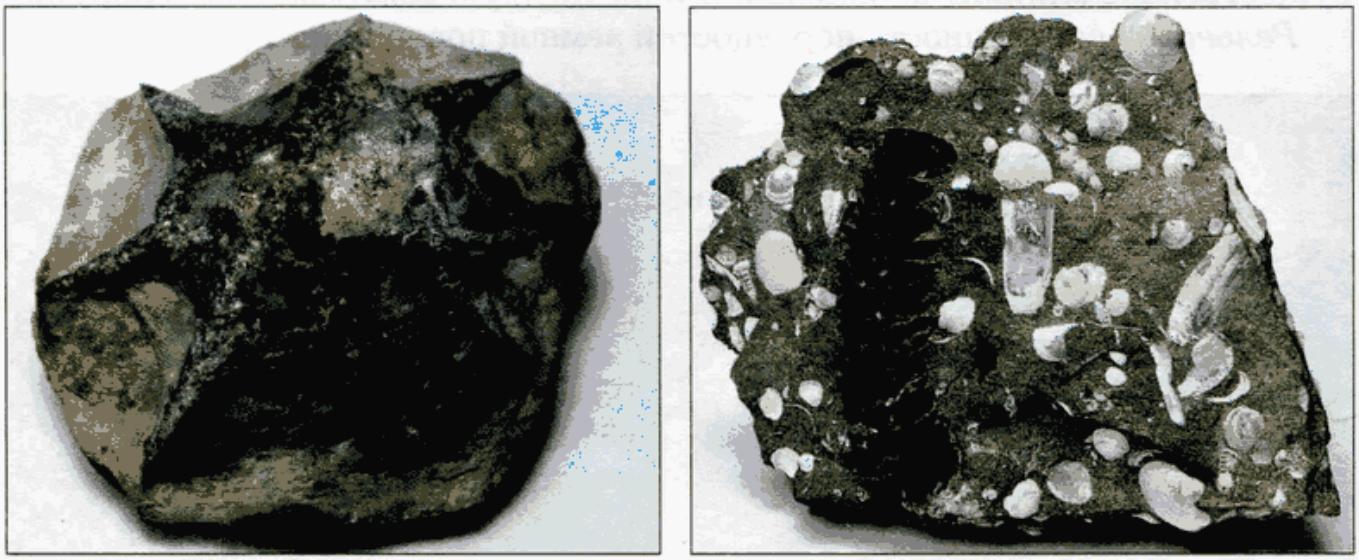


Рис. 60. Окаменелости

В геологической истории Земли выделяется пять эр (табл. 4).

- *Архей* и *протерозой* считаются эрами скрытой жизни. К этому времени относится появление первых живых организмов. Однако в отложениях архея и протерозоя практически не встречается окаменелостей, поскольку жившие тогда организмы не имели скелетов.
- *Палеозойская эра* — время господства беспозвоночных животных (ракообразных, насекомых, моллюсков) и появления первых позвоночных животных (рыб, амфибий, рептилий); в растительном мире в начале эры появились водоросли и псилофиты, позже хвощи и плауны.
- *Мезозойская эра* — время расцвета рептилий, достигавших огромных размеров и значительного разнообразия форм; господство голосеменных растений.
- *Кайнозойская эра* — начало господства и расцвета млекопитающих и цветковых растений. Появление человека.

Таблица 4

Геологические эры		
Название эры	**Индекс**	**Продолжительность**
1. Архейская	AR	свыше 1,0 млрд лет
2. Протерозойская	PR	свыше 2 млрд лет
3. Палеозойская	PZ	около 340 млн лет
4. Мезозойская	MZ	около 170 млн лет
5. Кайнозойская	KZ	около 66 млн лет

Три последние геологические эры — это время явной жизни. Твёрдые части тела живых существ того времени — панцири, раковины, внутренние скелеты — сохранились до наших дней в виде окаменелостей. В результате появилась возможность разделить геологические эры на менее продолжительные временные отрезки — *периоды*.

В каждый из геологических периодов происходило образование и накопление различных по своему химическому и механическому составу горных пород. Возраст горных пород, слагающих ту или иную территорию и выходящих на её поверхность, показывается на геологической карте. Породы каждого из геологических периодов имеют собственный цвет: так, отложения каменноугольного периода палеозойской эры показаны серым цветом, а отложения мелового периода мезозойской эры — зелёным и т. д. (см. геологическую карту атласа). Анализируя карту, можно видеть, что поверхность Восточно-Европейской равнины сложена в основном породами палеозойского и мезозойского возрастов, а в её северо-западной части пред-

Таблица 5

Геологические периоды								
Палеозойская эра	Название	Продолжительность	Мезозойская эра	Название	Продолжительность	Кайнозойская эра	Название	Продолжительность
	Кембрийский	80 млн лет		Триасовый	50 млн лет		Палеогеновый	41 млн лет
	Ордовикский	65 млн лет		Юрский	53 млн лет		Неогеновый	25 млн лет
	Силурийский	30 млн лет		Меловой	66 млн лет		Антропогеновый	от 0,6 до 3,5 млн лет
	Девонский	55 млн лет						
	Каменноугольный	65 млн лет						
	Пермский	45 млн лет						

ставлены древнейшие магматические породы архея и протерозоя. Поверхность Западно-Сибирской равнины, напротив, сложена молодыми осадочными породами палеогенового и неогенового периодов кайнозойской эры. По геологическим картам можно определить элементы земной коры, формирующие территорию, а также планировать поиск полезных ископаемых.

Подведём итоги

- Рельеф — важнейшая характеристика природы.
- Размещение крупных форм рельефа — результат геологической истории развития территории.
- В истории развития Земли выделяется пять геологических эр; три последние эры подразделяются на периоды.
- Возраст горных пород, слагающих территорию, показывается на геологических картах.

Вопросы и задания

1. Приведите конкретные примеры влияния рельефа на другие компоненты природы. **2.** Приведите примеры, доказывающие зависимость рельефа территории от геологической истории её формирования. **3.** При изучении какого из других школьных предметов и при рассмотрении каких вопросов вам встречаются названия геологических эр и периодов? **4.** Задания на чтение геологической карты:

- Каким образом на геологической карте различаются изображения горных и равнинных территорий?
- Где на территории России на поверхность выходят наиболее молодые горные породы?
- Породами какого геологического возраста сложена ваша местность?

§ 14. Развитие земной коры. Основные тектонические структуры

1. Вспомните, какие элементы формируют земную кору. Какие главные формы рельефа суши вам известны? **2.** Под влиянием каких процессов происходит разрушение гор?

Развитие земной коры. Участки земной коры проходят в своём развитии определённые этапы, длящиеся десятки, а порой даже сотни миллионов лет.

Океаническая земная кора разрастается за счёт вещества мантии, поднимающегося вверх в области срединно-океанических хребтов. На дне мелководных морей происходит накопление осадочных пород. Если такие участки земной коры оказываются между сближающимися и сталкивающимися литосферными плитами, происходит смятие горных пород в складки, сопровождающееся общим поднятием территории. На месте некогда существовавшего морского бассейна (например, океана Тетис) образуются складчатые горы, достигающие нескольких километров в высоту.

На первый взгляд может показаться странным, что твёрдые горные породы (известняки или песчаники) способны сминаться в складки, подобно глине или воску. Однако дело в том, что смятие пород происходит не на поверхности, а на некоторой глубине, где высокая температура делает породы более мягкими и пластичными. Повышает способность твёрдых пород гнуться, а не ломаться чрезвычайно низкая скорость процесса смятия.

Поднимаясь, горы одновременно постепенно разрушаются под влиянием внешних процессов. Чем выше горы, тем интенсивнее разрушение. С течением времени скорость поднятия гор замедляется, а скорость разрушения остаётся прежней. В результате образуется относительно невысокая территория (участок разрушенной внешними силами горной страны), сложенная твёрдыми породами, которые уже не могут смяться в складки.

Дальнейшее развитие данного участка земной коры идёт по одному из двух путей. Тектоническая активность может по тем или иным причинам вновь усилиться. В земной коре образуются глубокие разломы и трещины, по которым отдельные глыбы (блоки) будут подниматься или опускаться относительно друг друга на фоне общего поднятия территории. В результате образуются возрождённые складчато-глыбовые горы.

Во втором случае интенсивных блоковых движений земной коры не происходит. Территория опускается, море наступает на сушу, на жёстком основании накапливаются осадочные горные породы, залегающие горизонтально. После отступления моря такая территория будет характеризоваться равнинным рельефом и незначительными абсолютными высотами.

Основные тектонические структуры. По характеру и интенсивности тектонических движений выделяются относительно подвижные и относительно устойчивые участки земной коры. Первые называются *складчатыми поясами (или областями складчатости)*, вторые — *платформами* (рис. 61).

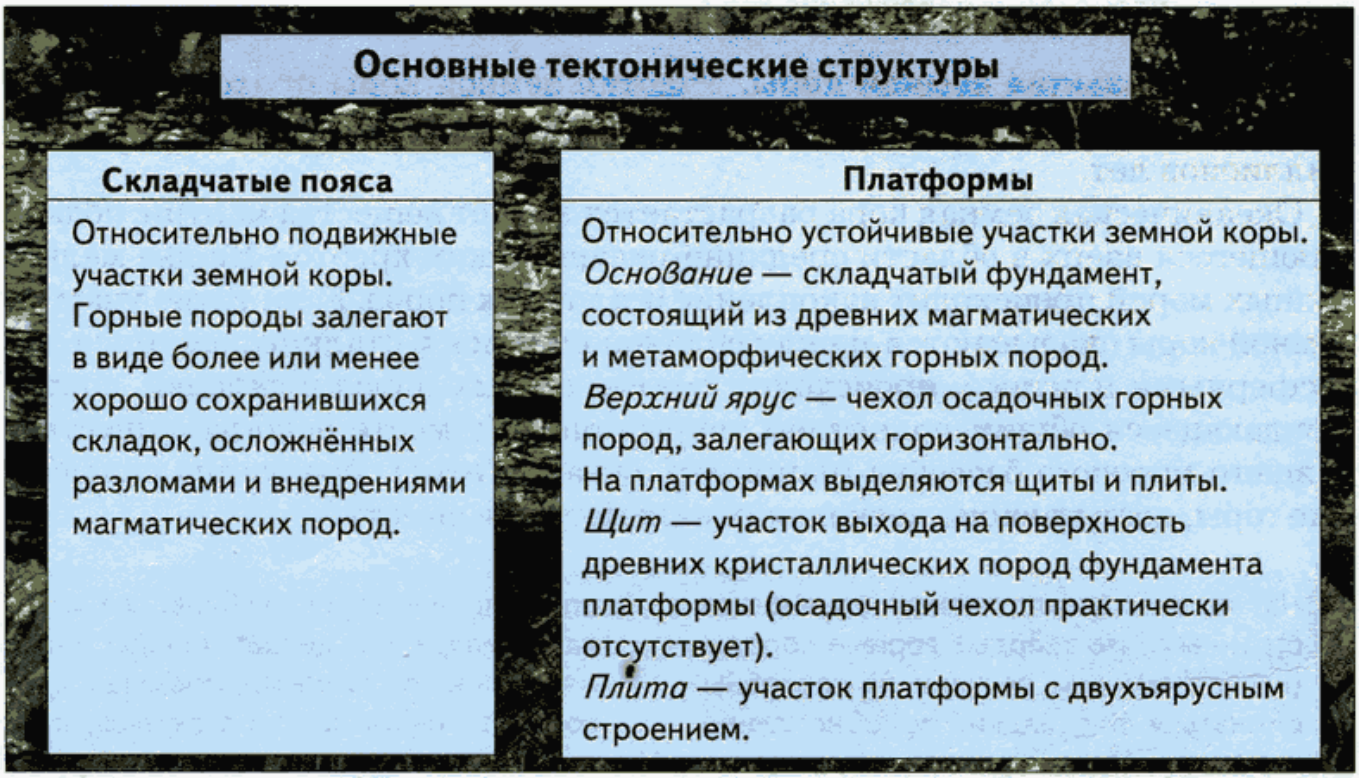


Рис. 61. Основные тектонические структуры

В пределах складчатых поясов наиболее ярко проявляется внутренняя активность Земли. Амплитуда вертикальных движений может достигать десяти и более километров при скорости опусканий и поднятий от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров в год. Процесс сопровождается образованием складок и разломов земной коры, вулканизмом, землетрясениями.

Платформы — относительно спокойные тектонические структуры. В их пределах колебания земной коры происходили и происходят с небольшой скоростью и размахом. Действие внутренних сил Земли здесь выражено существенно слабее.

В целом развитие земной коры таково, что подвижные участки с течением времени превращаются в устойчивые, т. е. на месте складчатых поясов образуются платформы.

Расширение платформ и сокращение складчатых поясов шло как бы отдельными прерывистыми толчками. История формирования земной коры разбивается на ряд отрезков, называемых эпохами складчатостей. Средняя продолжительность такого этапа около 150 млн лет. В истории Земли выделяется несколько эпох складчатости (табл. 6).

Таблица 6

Эпохи складчатости		
Название эпохи	**Время проявления**	**Геологические эры**
1. Байкальская	900—520 млн лет назад	Конец протерозоя — начало палеозоя
2. Каледонская	490—400 млн лет назад	Середина палеозоя
3. Герцинская	350—230 млн лет назад	Конец палеозоя
4. Мезозойская	180—70 млн лет назад	Мезозой
5. Альпийская (тихоокеанская)	От 30 млн лет назад до настоящего времени	Кайнозой

Подобно складчатым поясам, платформы также имеют неодинаковый возраст. Он определяется временем формирования фундамента. В соответствии с этим выделяются древние и молодые платформы (рис. 62).



Рис. 62. Виды платформ

Расположение платформ и складчатых областей показано на тектонических картах. Цветовым фоном обозначают возраст структур, залегающих в основании того или иного региона (см. тектоническую карту атласа).

Очевидно, что древние и молодые платформы имеют отличия и в возрасте осадочного чехла. У молодых платформ он представлен породами мезозоя и кайнозоя, а у древних, кроме того, в чехле присутствуют породы палеозоя.

На границах разновозрастных тектонических структур (например, между древней платформой и более молодой складчатой областью) возникают краевые прогибы.

От строения земной коры зависят рельеф территории и наличие полезных ископаемых (рис. 63).



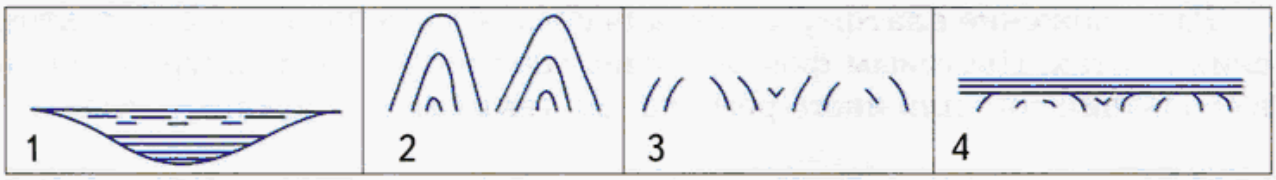
Рис. 63. Зависимость рельефа территории от геологической истории

Подведём итоги

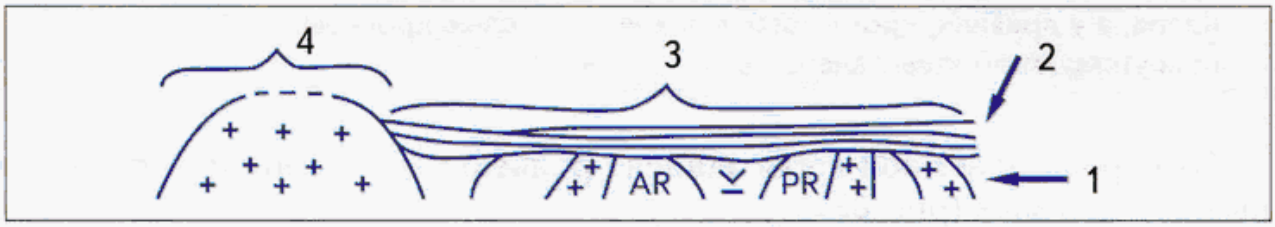
- Основными тектоническими структурами являются относительно подвижные участки земной коры (складчатые пояса) и относительно устойчивые (платформы).
- Общая тенденция развития земной коры такова, что складчатые области постепенно превращаются в платформенные участки.
- В геологической истории Земли выделяются несколько эпох складчатости, или горообразования, вследствие этого расположение складчатых областей по поверхности Земли изменяется во времени.
- Размещение основных тектонических структур показывается на тектонических картах: платформы окаймляются складчатыми поясами разного возраста.

Вопросы и задания

1. Рассмотрите схематические рисунки и определите, какому этапу развития земной коры соответствует каждый из них.



2. Установите, какая тектоническая структура изображена на рисунке. Какие элементы обозначены на ней цифрами 1, 2, 3, 4? По тектонической карте определите, в основании каких территорий расположен данный элемент земной коры.



3. Что такое щит? Каким образом щиты изображаются на тектонических картах? Приведите примеры щитов на различных платформах. **4.** Тектоническую структуру, находящуюся в основании Западно-Сибирской равнины, называют и «молодой платформой», и «плитой». Какой из терминов наиболее уместен в данной ситуации? Обоснуйте собственную точку зрения. Какая тектоническая структура залегает в основании вашей местности?

§15. Рельеф и полезные ископаемые России и их зависимость от строения земной коры

Вспомните название и географическое положение крупных равнин и горных систем на территории России. Каким образом рельеф зависит от строения земной коры? На какие группы по своему происхождению подразделяются полезные ископаемые?

Равнины и горы. Это наиболее крупные формы рельефа суши. Их размещение определяется строением земной коры и характером новейших (неоген-четвертичных) тектонических движений. Общая закономерность такова: на платформах располагаются равнины, а складчатым областям в рельефе соответствуют горы (рис. 64).



Рис. 64. Закономерность размещения крупных форм рельефа

Платформенные области. Равнины. На западе России находится Восточно-Европейская равнина, в основании которой залегает одноимённая древняя (докембрийская) платформа. Рельеф равнины достаточно разнообразен и представляет собой чередование возвышенных (Валдайская, Смоленско-Московская, Среднерусская возвышенности) и пониженных (Прикаспийская низменность, Окско-Донская равнина) участков, так или иначе повторяя неровности фундамента платформы. Преобладают абсолютные высоты порядка 150–300 м.

Древняя Сибирская платформа расположена в основании Среднесибирского плоскогорья. По характеру поверхности оно значительно отличается от Восточно-Европейской равнины. Основу рельефа здесь составляют высокие плоские междуречья с абсолютными высотами около 400–900 м. Они изрезаны глубокими речными долинами с крутыми склонами.

Различия в рельефе Восточно-Европейской равнины и Среднесибирского плоскогорья при сходном тектоническом строении (в основании обеих территорий расположены древние докембрийские платформы) обусловлены неодинаковой интенсивностью новейших движений. В неоген-четвертичное время территория Средней Сибири испытывала значительные поднятия — в связи с поддвигом Тихоокеанской литосферной плиты под Евразиатскую. Кроме того, большую роль в формировании рельефа плоскогорья сыграл трапповый магматизм.

Между Восточно-Европейской равниной и Среднесибирским плоскогорьем располагается Западно-Сибирская равнина. В её основании лежит плита молодой (палеозойской) платформы. Платформа длительное время была затоплена морем, о чём свидетельствует мощный осадочный чехол палеоген-неогенового возраста. Осадочные породы скрыли неровности фундамента — рельеф равнины довольно однообразен. Очень слабые поднятия испытывает лишь юг территории, а северная часть, напротив, опускается. Преобладающие высоты центральной части равнины не превышают 300 м, составляя в среднем 150 м.

Складчатые области. Горы. Равнины окаймлены горами. За исключением Урала все горные системы расположены вдоль окраин страны. Горы различаются по высоте, геологическому возрасту, структуре.

- По высоте горы подразделяются на высокие, средневысотные и низкие.
- По геологическому возрасту — на молодые и возрождённые.
- По структуре — на складчатые и складчато-глыбовые.

Наиболее высокими в России являются Кавказские горы (Большой Кавказ). Преобладают высоты от 3 до 5 тыс. м. Здесь расположена высшая точка России — гора Эльбрус (5642 м), а также все остальные российские «пятитысячники» (Дыхтау, Коштантау, Шхара, Джангитау, Казбек, Мижирги, пик Пушкина). По геологическому возрасту Кавказ — молодые горы, а по структуре — складчатые. У молодых гор хребты чаще всего соответствуют выпуклым складкам, а межгорные долины — вогнутым.

К еще более молодым складчатым структурам относятся горные сооружения полуострова Камчатка (Срединный хребет) и Курильских островов. Эти территории (а также Прибайкалье) располагаются в зоне контакта литосферных плит. О незавершённости горообразовательных процессов свидетельствуют частые землетрясения и наличие действующих вулканов (в этом районе сосредоточены все действующие вулканы России), гейзеров и горячих источников.

Остальные горные системы начали формироваться существенно раньше. В раннем палеозое образовались складчатые структуры гор Прибайкалья, Забайкалья и Саян. В позднем палеозое — Алтай и Урал. В эпоху мезозойского горообразования оформились горные системы северо-востока Сибири, хребты Сихоте-Алинь и Джугджур на побережье Тихого океана. Позже складки большинства горных систем в той или иной степени были разрушены внешними силами. Однако в кайнозое в результате новейших тектонических движений произошли поднятия и опускания отдельных глыб (блоков). Таким образом, эти горные системы имеют складчато-глыбовую структуру. Поднятым блокам соответствуют возрождённые хребты и нагорья, опущенным — межгорные котловины. Высоты возрождённых складчато-глыбовых гор в большей степени зависят от интенсивности новейших движений, чем от их геологического возраста.

Алтай выше, чем Урал, не потому, что моложе, а потому, что испытывал более значительные поднятия в неоген-четвертичное время. Уступает по высоте Алтаю и Верхоянский хребет, хотя складчатые структуры последнего образовались примерно на сотню миллионов лет позже.

Зависимость расположения крупных форм рельефа от строения земной коры показана на схематическом профиле (рис. 65). Линия профиля проходит примерно вдоль 65-й параллели.

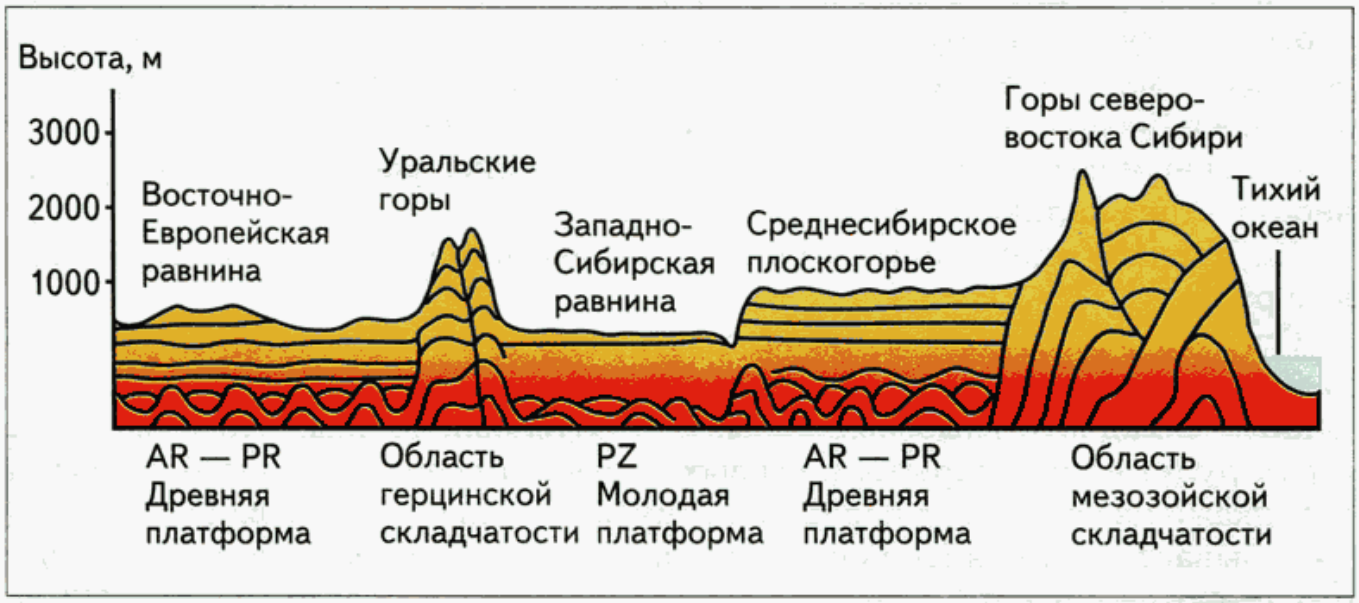


Рис. 65. Рельеф России и тектоническое строение территории

Закономерности размещения полезных ископаемых. Значительное разнообразие в строении земной коры обусловило богатство нашей страны различными полезными ископаемыми. По своему происхождению полезные ископаемые делятся на магматические и осадочные (рис. 66).

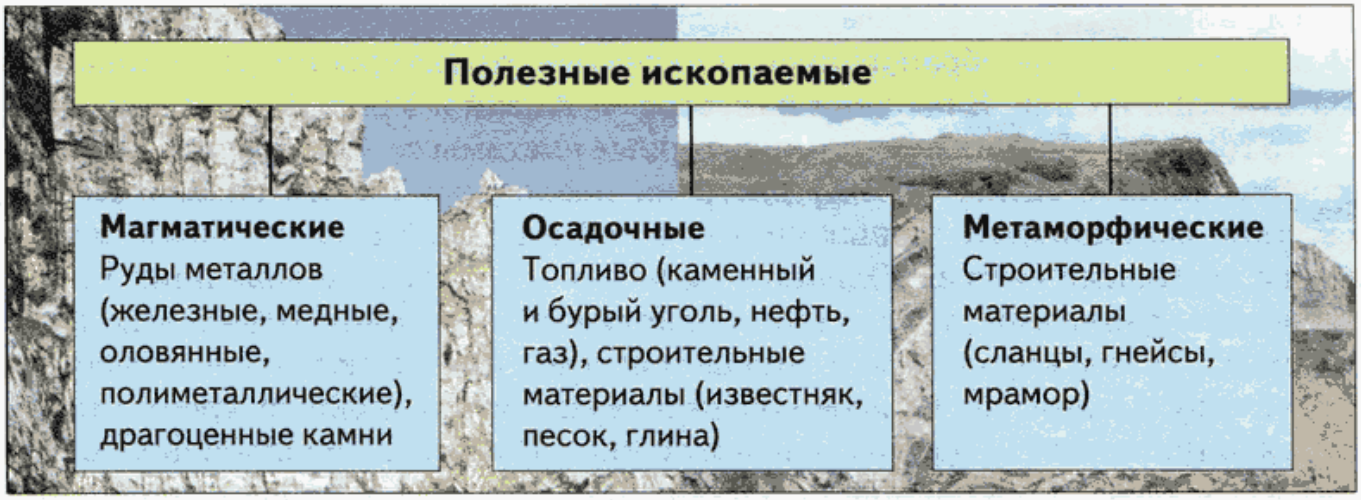


Рис. 66. Виды полезных ископаемых по происхождению

Рудные полезные ископаемые образовывались из магмы, а также при её контакте с другими горными породами. Магматическими и метаморфическими (т. е. изменёнными) породами в значительной степени сложены горы. Поэтому руды металлов в основном сосредоточены в горных складчатых областях. Наиболее богат рудами Урал. Здесь залегают железные, медно-цинковые, никелевые, марганцевые, хромитовые руды, золото. Кроме этого, на Урале встречаются драгоценные, полудрагоценные и поделочные камни.

На Алтае открыты месторождения полиметаллических (свинец, цинк, серебро), ртутных и других руд; в Горной Шории — железных; в Кузнецком Алатау — марганцевых. Вольфрам-молибденовые руды имеются в Прибайкалье, а в Забайкалье — медные урановые руды, золото и др.

Основным полезным ископаемым мезозойских складчатых структур северо-востока являются оловянные руды.

На Кавказе представлены полиметаллические и вольфрам-молибденовые руды.

Следует обратить внимание на то, что наибольшим богатством и разнообразием рудных полезных ископаемых отличаются не молодые, а возрождённые складчато-глыбовые горы. Это обусловлено тем, что в молодых горах рудные тела скрыты в осевых частях, а сверху обычно перекрыты складками из осадочных пород. Поэтому обнаружить месторождение зачастую бывает затруднительно. При разрушении складок месторождения оказываются близко к поверхности, где их существенно проще разведать, а впоследствии — разрабатывать.

Полезные ископаемые магматического происхождения, кроме складчатых областей, залегают и в фундаментах древних платформ. Так, на Балтийском щите Восточно-Европейской платформы имеются железные и никелевые руды, апатиты (сырьё для производства фосфорных удобрений), а также редкие металлы. Найдены алмазы.



Рис. 67. Закономерности размещения полезных ископаемых

Тем не менее для платформ более характерны полезные ископаемые осадочного происхождения и прежде всего различные виды топлива. В осадочном чехле Восточно-Европейской платформы имеются и уголь, и нефть, и газ. При этом основные запасы нефти и газа России сосредоточены в мощном осадочном чехле молодой Западно-Сибирской платформы.

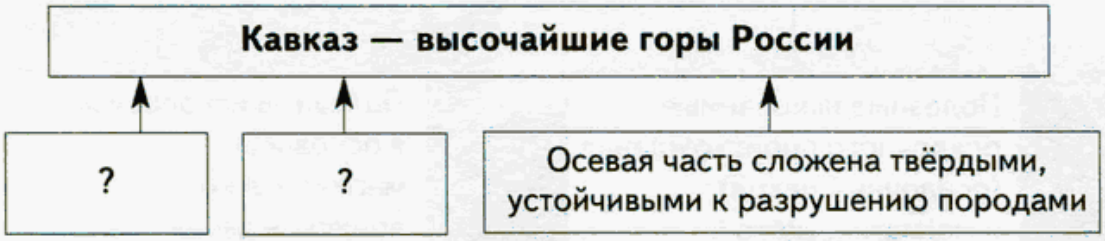
Помимо топлива с осадочными породами связаны месторождения различных солей. Их запасы имеются на Прикаспийской низменности, в Предуралье, на юге Западно-Сибирской равнины.

Подведём итоги

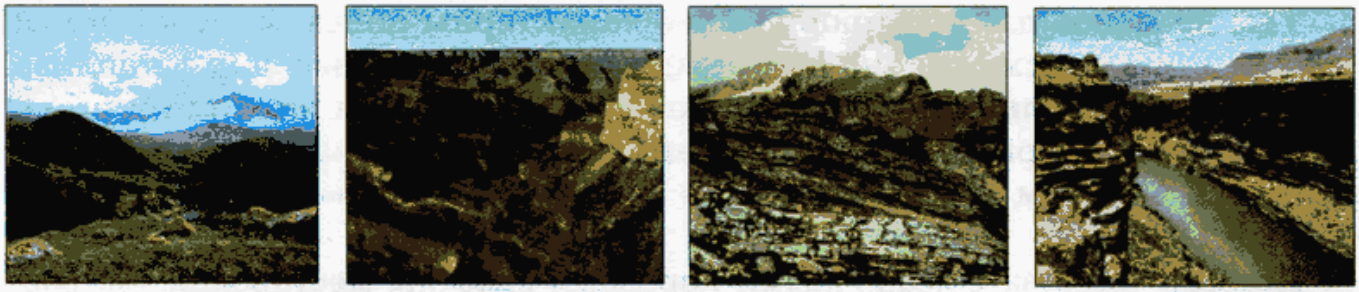
- Строением земной коры определяется рельеф и полезные ископаемые, залегающие на данной территории.
- На платформах в условиях слабых тектонических движений формируются равнины.
- Складчатые области выражены в рельефе горами, при этом горные системы имеют различный геологический возраст. Однако современный облик все горы приобрели в кайнозое в результате новейших тектонических поднятий.
- В горах преобладают полезные ископаемые, в основном магматического происхождения, при этом возрождённые складчато-глыбовые горы богаче минеральными ресурсами по сравнению с молодыми складчатыми.
- На платформах имеются полезные ископаемые как магматического, так и осадочного происхождения.

Вопросы и задания

1. Используя физическую карту атласа, найдите самую высокую и самую низкую точку территории России. Определите их абсолютные высоты; вычислите амплитуду высот. В пределах каких тектонических структур расположены искомые точки? **2.** Почему платформенные области выражены в рельефе равнинами, а складчатым областям соответствуют горы? **3.** Почему Кавказ — самые высокие горы нашей страны ? Продолжите заполнение схемы.



4. Используя физическую и тектоническую карты, определите, к какому типу горных систем по высоте, возрасту и структуре относятся Уральские горы и Срединный хребет. **5.** Изобразите в виде схематического рисунка древнюю платформу и покажите значками полезные ископаемые, которые свойственны её различным частям.



§ 16. Формирование рельефа под воздействием геологических процессов

1. Какие внутренние и внешние рельефообразующие процессы вам уже известны? **2.** Какие формы рельефа образуются в результате их взаимодействия?

Рельефообразующие процессы. Рельеф земной поверхности — результат сложного взаимодействия внутренних и внешних процессов (рис. 68).



Рис. 68. Взаимодействие внутренних и внешних процессов

До сих пор мы рассматривали внутренние рельефообразующие факторы, такие как движения земной коры, складкообразование и др. Эти процессы обусловлены действием внутренней энергии Земли. В результате создаются крупные формы рельефа, такие как горы и равнины. Внешние силы изменяют поверхность крупных форм рельефа (например, происходит разрушение гор, в основном ледниками и водами) (рис. 69). Внешние силы действуют за счёт энергии Солнца и земного притяжения (гравитации).



Рис. 69. Внешние рельефообразующие процессы



Выветривание. *Выветриванием называется совокупность процессов разрушения горных пород.* Горные породы разрушаются при перепадах температур, вследствие того, что минералы, из которых они состоят, имеют различные коэффициенты теплового расширения. Со временем в некогда монолитной породе появляются трещины. В них проникает вода, которая при отрицательных температурах замерзает и, превращаясь в лёд, буквально «разрывает» горные породы. Происходит их разрушение, а вместе с этим «сглаживание» форм рельефа. Такие процессы называются *физическим выветриванием*. Наиболее интенсивно они протекают в горах, где на поверхность выходят твёрдые монолитные породы.

Скорость процессов физического выветривания (около 1 мм в год), казалось бы, невелика. Однако за миллион лет горы снизятся уже на один километр. Таким образом, для полного разрушения высочайших гор Земли Гималаев потребовалось бы менее 10 млн лет. По геологическим меркам это весьма непродолжительный временной промежуток.

Над разрушением горных пород работают и другие силы — *химические*. Просачиваясь по трещинам, вода постепенно растворяет горные породы. Растворяющая способность воды увеличивается при содержании в ней различных газов. Некоторые породы (гранит, песчаник) водой не растворяют-

ся, другие (известняк, гипс) растворяются весьма интенсивно. Если вода проникает вдоль трещин в слои растворимых горных пород, то эти трещины расширяются. В тех местах, где водорастворимые породы находятся близко к поверхности, на ней наблюдаются многочисленные провалы, воронки, котловины.

Горные породы могут разрушаться и в результате жизнедеятельности живых организмов (растения камнеломки и др.). Это — *биологическое выветривание.*

Одновременно с процессами разрушения горных пород идёт перенос продуктов разрушения в пониженные участки.

Оледенение. Около двух миллионов лет назад на Земле в связи с очередным глобальным похолоданием климата началась последняя ледниковая эпоха (или эра).

Всего установлено существование по крайней мере четырёх крупных ледниковых эр, каждая из которых включала по нескольку ледниковых периодов. Древнейшая из таких эр имеет возраст 2,5 млрд лет.

Сплошной ледяной панцирь периодически покрывал не только приполярные области Земли (как в настоящее время), но и северные части материков Евразия и Северная Америка. Толщина ледника составляла в среднем 1–2 км, а в некоторых местах доходила до 3 км. В Евразии центрами оледенений были Скандинавский полуостров, северная часть Уральских гор, острова Новая Земля. Отсюда ледник распространялся в южном направлении.

Выделяется несколько эпох четвертичных оледенений. В период максимального оледенения южный край ледника почти достигал широты Волгограда и был даже южнее Киева.

Движение таких огромных масс льда не могло пройти бесследно для рельефа земной поверхности. Близ центров оледенений ледник выпахивал землю, обтачивал и царапал скалы, придавая им характерную округлую форму. Продукты разрушения горных пород — валуны, мелкие камни, песок, глина — вмерзали в ледник, переносились на огромные расстояния, а затем при его таянии опускались на земную поверхность. Такого рода ледниковые отложения, состоящие из несортированного материала, называются мореной.

В пределах границ оледенений часто встречаются озерные котловины с причудливо изрезанной береговой линией, огромные валуны, а также невысокие холмы и гряды, сложенные моренными отложениями. Ледниковые формы рельефа в наибольшей степени распространены в северо-западной части Восточно-Европейской равнины. «Следами» древних покровных оледенений являются и длинные узкие извилистые морские заливы — фьорды.

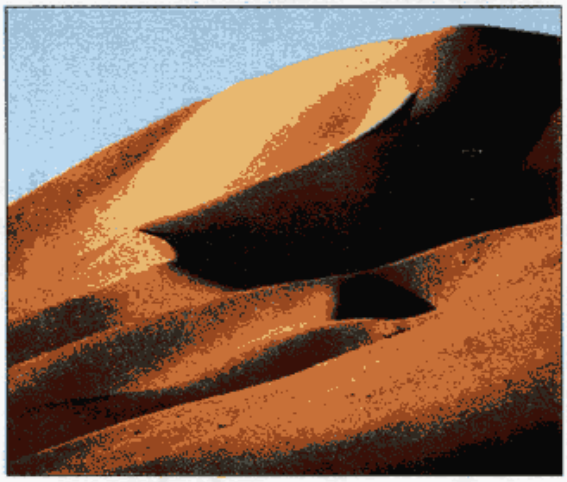
Современные горные ледники также осуществляют геологическую деятельность. Сползая с гор, они выпахивают и сглаживают дно и склоны меж-

горных долин. Горные вершины под воздействием ледников приобретают остроконечную форму.



Текучие воды. Вся вода, протекающая по суше под действием силы тяжести, производит огромную работу по смыву и сносу разрушенных горных пород. Вода медленно, но верно разрушает те породы, по которым она протекает. Постоянные водотоки — реки — образуют речные долины. С временными водотоками связано появление оврагов. Зарастая, овраг превращается в балку. Наиболее развитую овражно-балочную сеть имеют склоны возвышенностей (Среднерусской, Приволжской и др.). Хорошо разработанные речные долины характерны для рек, протекающих по территориям, расположенным вне границ последних оледенений.

Ветер. Геологическая деятельность ветра наиболее отчётливо выражена на открытых пространствах, полностью или частично лишённых растительности. В таких условиях ветер переносит большое количество песка и пыли. Зачастую небольшой кустик является достаточной преградой, скорость ветра снижается, и песок падает на землю. Так образуются вначале маленькие, а затем большие песчаные холмы — барханы и дюны. В плане бархан имеет форму полумесяца, причём своей выпуклой стороной он обращён к ветру. С изменением направления ветра меняется и ориентация бархана. Формы рельефа, связанные с деятельностью ветра, распространены главным образом на Прикаспийской низменности, а также на Балтийском побережье (дюны).



Много мелких обломков и песка ветер сдувает с оголённых горных вершин. Переносимые им песчинки снова и снова ударяются о скалы и способствуют их разрушению. В результате на открытых пространствах можно наблюдать причудливые фигуры выветривания — останцы.

Подведём итоги

- Формирование рельефа земной поверхности происходит под влиянием как внутренних, так и внешних сил.
- Внутренние силы создают крупные неровности земной поверхности, а внешние силы разрушают их, преобразуя в более мелкие.

- Под действием внешних сил осуществляется как разрушительная, так и созидательная работа.

Вопросы и задания

1. Используя текст учебника, продолжите заполнение таблицы.

Внешние силы, изменяющие рельеф земной поверхности		
Процесс	**Формы рельефа**	**Основные районы распространения**
Наступление и отступление моря	Плоские, низменные участки, сложенные морскими отложениями	Северное побережье Каспийского моря
Древнее покровное оледенение	?	Северная часть Восточно-Европейской равнины
Деятельность текучих вод	Речные долины, овражно-балочная сеть	?
Современное горное и покровное оледенение	?	?
?	?	Юго-восточная часть Восточно-Европейской равнины

2. Верно ли утверждение: «Выветривание — это процесс разрушения горных пород под действием силы ветра»? **3.** При воздействии каких сил (внутренних или внешних) вершины Кавказских гор и Алтая приобрели остроконечную форму? **4.** Докажите, что современный рельеф вашей местности является результатом взаимодействия внутренних и внешних процессов.

§ 17. Литосфера. Рельеф. Человек

1. Приведите примеры известных вам стихийных явлений, связанных с литосферой. **2.** Как рельеф влияет на жизнь человека и его хозяйственную деятельность?

Опасные природные явления, связанные с литосферой. Процессы, происходящие в литосфере, оказывают существенное влияние на жизнь человека и его хозяйственную деятельность. Большинство из них происходят под воздействием природных сил и носят стихийный, т. е. не зависящий от воли и желаний людей, характер (рис. 70).

Из всех стихийных явлений наиболее непредсказуемыми и опасными являются *землетрясения*. Самые сильные и частые из них отмечаются на



Рис. 70. Стихийные явления в литосфере

Камчатке, Курильских островах и Сахалине. Последнее разрушительное землетрясение случилось на севере острова Сахалин в 1995 г., когда был разрушен поселок нефтяников Нефтегорск и погибли около 2 тыс. жителей. К опасным с точки зрения возможности возникновения землетрясений территориям в России относятся большинство горных районов и прежде всего Кавказ, Алтай, Саяны, горы Прибайкалья и Забайкалья. Считается, что примерно пятая часть территории страны сейсмоопасна.

Не менее масштабные стихийные явления — *извержения вулканов*. В России практически все действующие вулканы сосредоточены на полуострове Камчатка и Курильских островах. На Камчатке насчитывается 28 активно действующих вулканов (из более 160), на Курилах — 40. Во время сильных извержений столбы газов и вулканической пыли поднимаются вверх на 10–20 км. Впоследствии продукты извержения оседают на окружающую территорию. Иногда вулканическая пыль повышает почвенное плодородие.

С неостывшими недрами помимо вулканов связаны горячие источники и гейзеры. Естественная горячая вода используется не только для обогрева домов, но и для выработки электрической энергии. На Камчатке работает опытная Паужетская геотермальная электростанция.

В горных районах с сильно пересечённым рельефом возникают каменные *осыпи* и *обвалы*. Под действием силы тяжести продукты разрушения горных пород обрушиваются вниз, захватывая при движении всё новые и новые обломки. Непосредственными причинами осыпей и обвалов может быть деятельность текучих вод или подземные толчки.

Во время затяжных дождей вода, пропитывая рыхлый материал склонов гор, может разрушать моренные «запруды» приледниковых озер. В результате образовавшаяся водо-грязе-каменная смесь стремительно перемещается вниз, образуя *сель*. Скорость движения селя достигает нескольких метров в секунду. Селевые потоки сносят мосты, плотины, селения, уничтожают посевы, разрушают дороги.

При условии чередования водоносных (песок) и водоупорных (глина) пород верхние слои могут сползать вниз по скользкому водоупору. Формируется *оползень*. Оползни возникают на крутых подмываемых водой берегах рек, озер и даже морей.

Условия жизни человека в горах. Следует отметить, что большинство стихийных природных явлений (за исключением оползней) происходят в горных районах. На равнинах стихийные явления, связанные с литосферой, происходят значительно реже.

Помимо стихийных явлений в горах имеются некоторые другие неблагоприятные факторы, осложняющие жизнь и хозяйственную деятельность человека. К ним относятся пониженное атмосферное давление, разреженность воздуха и дефицит кислорода, повышенное ультрафиолетовое излучение, резкие суточные колебания температуры воздуха, значительные скорости ветра. Причем чем выше горы, тем экстремальнее природные условия. Человек отчасти приспособился к этим условиям, однако горные территории по сравнению с равнинами освоены намного меньше (рис. 71).



Рис. 71. Хозяйственная деятельность человека в горах

Изменение рельефа человеком. Наряду с внутренними и внешними природными процессами в последнее время на формирование рельефа значительное прямое воздействие оказывает хозяйственная деятельность человека (рис. 72).

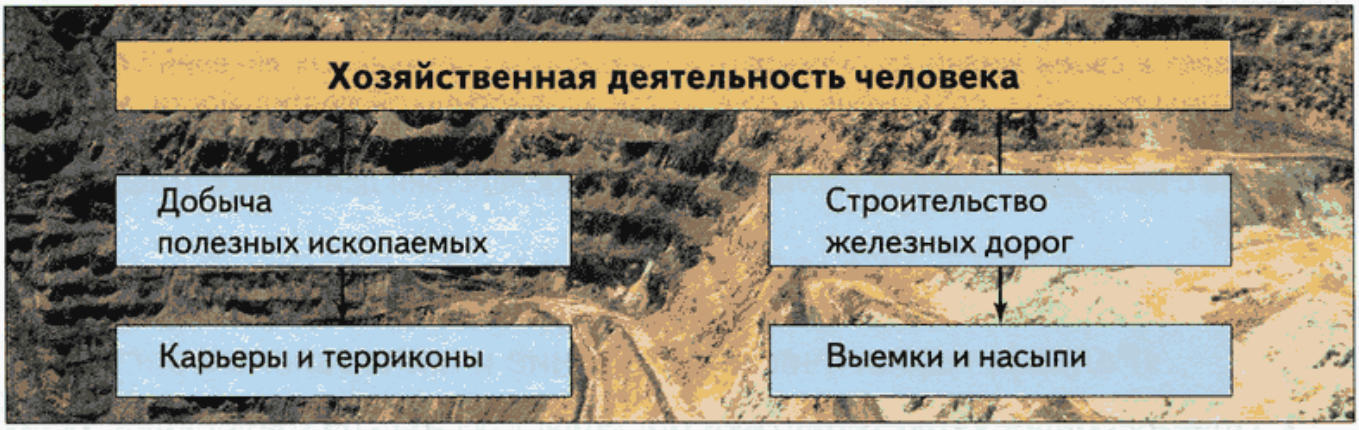


Рис. 72. Формы рельефа, образованные в результате хозяйственной деятельности человека

Влияние человека на формирование рельефа может проявиться и косвенно, в результате нарушения сложившихся природных комплексов. Наиболее яркий пример — развитие оврагов и усиление почвенной эрозии в результате сведения естественной растительности и интенсивной распашки территории (рис. 73).

В других случаях хозяйственная деятельность, например строительство, может вызывать усиление оползневых процессов.

Для уменьшения неблагоприятных последствий необходимо соблюдать определённые правила при организации хозяйственной деятельности: не допускать сведения естественной растительности, не возводить здания на оползневых участках, закреплять посредством растительности вершины растущих оврагов и др.



Рис. 73. Развитие оврагов

Подведём итоги

- Стихийные природные явления, связанные с литосферой, осложняют жизнь и деятельность человека.
- Большинство стихийных явлений свойственны горным территориям.
- В последнее время важным рельефообразующим процессом стала хозяйственная деятельность человека.

Вопросы и задания

1. Используя карты атласа, приведите примеры действующих вулканов Камчатки и Курильских островов. Какие дополнительные сведения вам о них известны? **2.** Какие положительные и отрицательные аспекты имеют явления вулканизма в жизни человека и его хозяйственной деятельности? **3.** Какие из стихийных природных явлений человек в состоянии предупредить? Каким образом человек учитывает в своей жизни возможность возникновения стихийных явлений? **4.** Какие формы рельефа, созданные в результате хозяйственной деятельности, имеются на вашей территории? Разработайте перечень рекомендаций по ведению хозяйства с целью уменьшения неблагоприятных последствий деятельности человека.

Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «Рельеф, геологическое строение и минеральные ресурсы»

1. Почему общая характеристика природы Российской Федерации начинается с изучения её рельефа? Какое влияние оказывает рельеф на другие компоненты природы?

2. Под влиянием каких факторов формируется рельеф любой территории? Какие из них следует считать ведущими? Обоснуйте свой ответ.

3. Продолжите заполнение таблицы.

Рельеф России	
Особенность	**Причины формирования данной особенности**
1. Большое разнообразие рельефа	Разнообразие тектонического строения и сложная история развития
2. Преобладание равнин	В основании большей части территории расположены платформы
3. Равнины окаймлены горами	?
4. Восток страны выше, чем запад	?
5. Общее понижение территории страны к северу	?

4. Почему Восточно-Европейская низменность и Среднесибирское плоскогорье имеют неодинаковый рельеф, несмотря на одинаковое время образования тектонических структур, находящихся в их основаниях?

5. В пределах какой из крупных равнин России отмечается наибольшее разнообразие форм рельефа, образованных под действием внешних процессов? Почему?

6. Приведите примеры влияния особенностей рельефа на размещение населения России и его хозяйственную деятельность. Где бы вы предпочли жить — на равнинах или в горах — и почему?

Климат и агроклиматические ресурсы

Изучив эту тему, вы узнаете об основных особенностях климата нашей страны, о закономерностях распределения тепла и влаги по её территории и причинах, их обусловивших; об атмосферных фронтах, циклонах и антициклонах и связанных с ними типах погод; о влиянии климата на жизнь человека и его хозяйственную деятельность.

§18. Условия формирования климата

1. Приведите конкретные примеры влияния климата на компоненты природного комплекса. **2.** Как климат зависит от географической широты?

Климатообразующие факторы. *Климат — многолетний режим погоды, характерный для данной местности.* Наряду с рельефом климат играет ведущую роль в формировании природных комплексов. От него зависят особенности речной сети, почвенно-растительный покров, животный мир. Климат определяет многие особенности жизни и быта человека, а также его хозяйственной деятельности. Основными климатическими показателями являются средние температуры самого тёплого и самого холодного месяцев, а также годовое количество осадков.

Климат любой территории формируется под влиянием трёх групп климатообразующих факторов (рис. 74).

Положение России в средних и высоких широтах (географическая широта страны) обусловило изменение количества поступающего солнечного тепла и наличие четырех времен года. Перемещение воздушных масс над поверхностью (циркуляция атмосферы) приводит к переносу тепла и влаги из одних районов в другие. Климат России определяют арктические, умеренные и отчасти тропические воздушные массы.

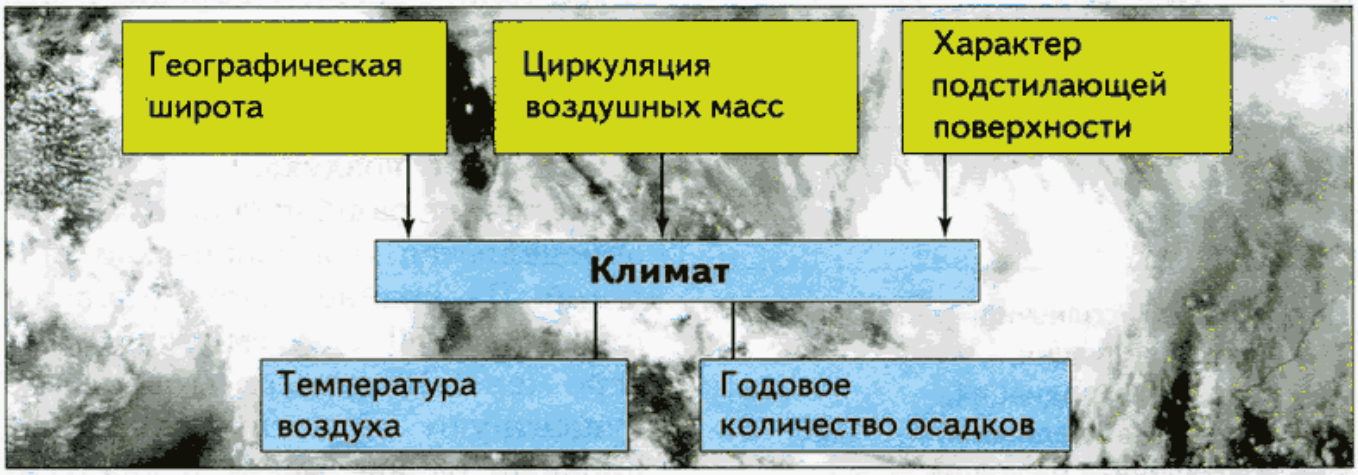


Рис. 74. Формирование климата

Важное значение для формирования климата имеют также местные условия, в частности рельеф, характер растительности, наличие или отсутствие крупных водных объектов. Так, из-за равнинного рельефа страны вглубь территории могут проникать арктические и умеренные морские воздушные массы с Атлантического океана (западный перенос).

Солнечная радиация. *Солнечная радиация — это излучение Солнцем света и тепла.* Поверхности Земли достигает лишь одна двухмиллиардная часть солнечного излучения.

Часть солнечной радиации достигает земной поверхности в неизменённом виде. Это — *прямая* радиация. Другая часть рассеивается, проходя через атмосферу, насыщенную частицами пыли, водяного пара, кристаллами льда, каплями воды. Чем больше облачность и запылённость атмосферы, тем больше рассеивание радиации. Эта часть радиации называется *рассеянной* радиацией. Вся радиация (и прямая, и рассеянная), достигшая поверхности Земли, образует *суммарную* солнечную радиацию. Затем часть радиации отражается земной поверхностью. Величина *отражённой* радиации определяется характером земной поверхности: свежевыпавший снег отражает до 80 % суммарной радиации, песок — 35 %, чернозём — менее 10 %, водная поверхность — около 5 %. Оставшаяся часть радиации, получившая название *поглощённая* радиация, поглощается земной поверхностью (рис. 75).

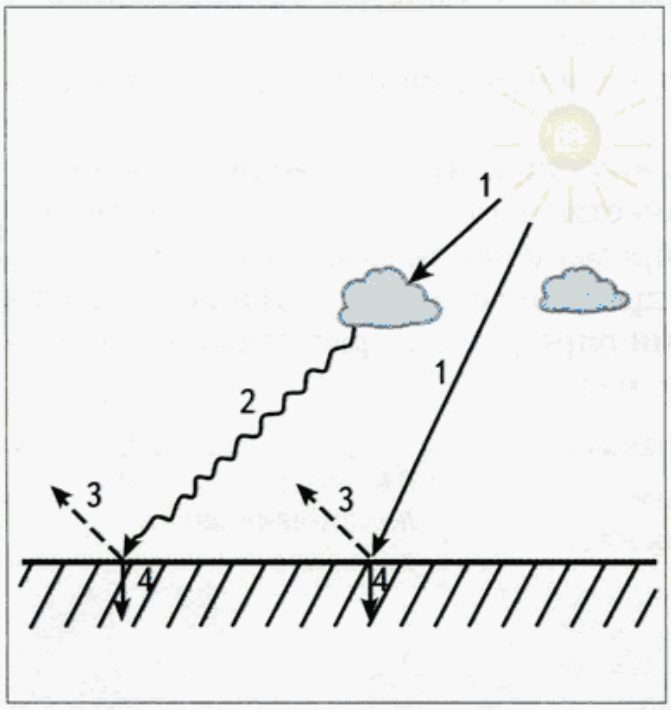


Рис. 75. Виды солнечной радиации:
1 — прямая радиация,
2 — рассеянная радиация,
3 — отражённая радиация,
4 — поглощённая радиация,
1+2— суммарная радиация

Нагретая земная поверхность сама становится источником теплового излучения, т. е. часть земного тепла уходит в космическое пространство. Разница между двумя тепловыми потоками — *остаточная* радиация, или *радиационный баланс* (рис. 76). Именно эта часть солнечной энергии расходуется на нагревание прилегающих слоёв воздуха, таяние снега, испарение влаги и другие природные процессы. Радиационный баланс определяет важнейшую характеристику климата — температуру воздуха.

Величина радиационного баланса определяется географической широтой. На крайнем юге России он превышает 50 ккал/см^2/год, на севере менее 10 ккал/см^2/год, однако существуют области, где радиационный баланс менее 5 ккал/см^2 или даже отрицательный.



Рис. 76. Формирование радиационного баланса

Почти на всей территории страны, за исключением Крайнего Севера, радиационный баланс в среднем за год — положительный, т. е. земная поверхность тепла получает больше, чем излучает (рис. 77).

Из вышесказанного понятно, что важнейшим климатообразующим фактором является географическая широта, поскольку от неё зависит угол

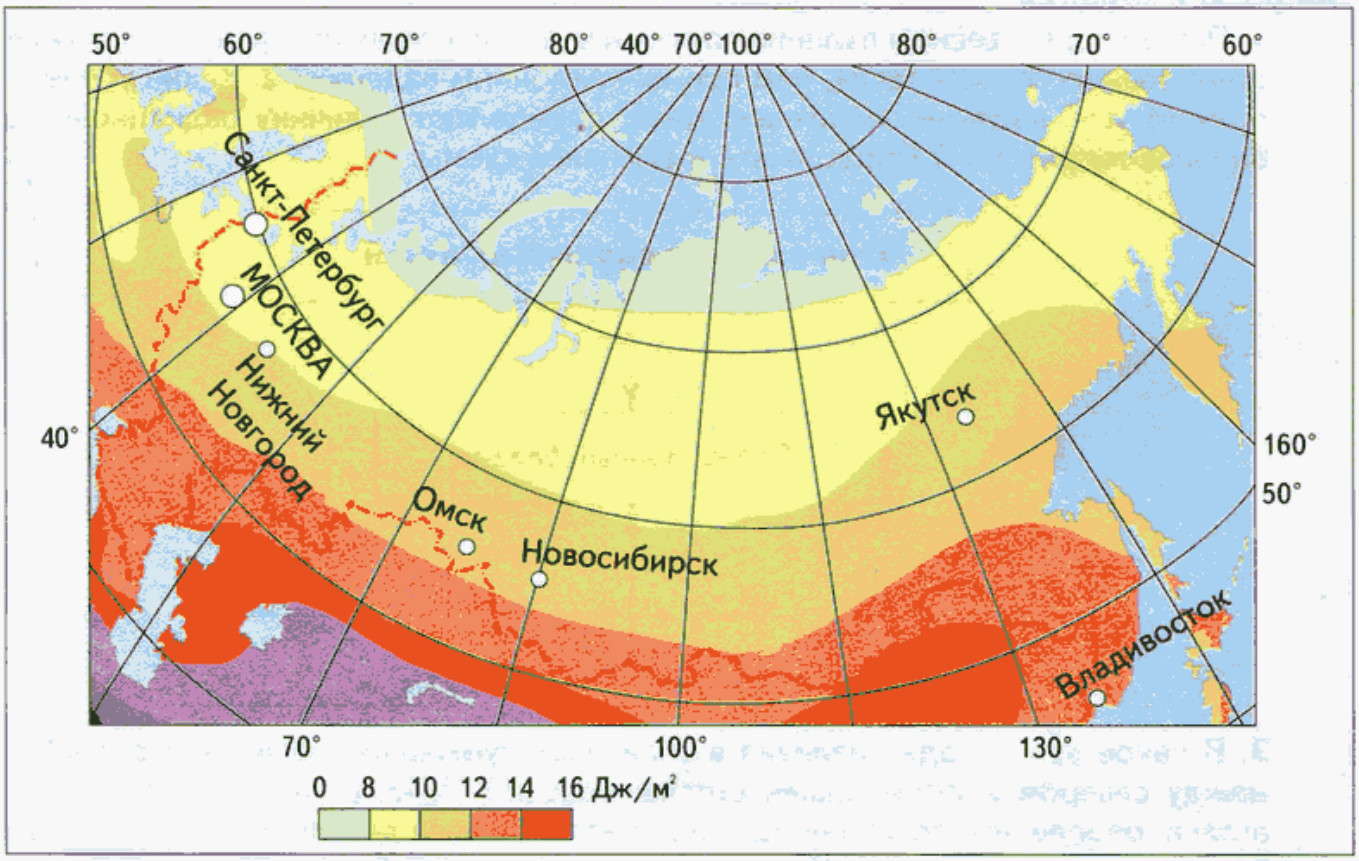


Рис. 77. Суммарная радиация

падения солнечных лучей, а значит, и количество солнечной радиации, получаемое территорией (рис. 78).

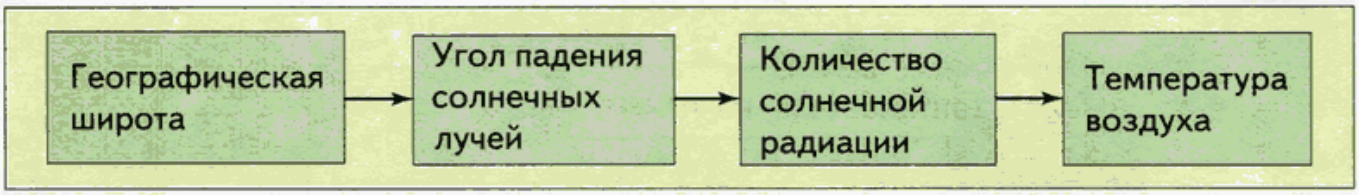


Рис. 78. Географическая широта как климатообразующий фактор

Подведём итоги

- Важнейшими климатообразующими факторами являются географическая широта, циркуляция атмосферы, характер подстилающей поверхности.
- От географической широты зависит количество солнечной радиации, получаемое территорией.
- Не вся солнечная энергия, достигающая Земли, расходуется на нагревание земной поверхности.
- Важнейшая характеристика климата — температура воздуха, определяется радиационным балансом.

Вопросы и задания

1. Почему при отвесном падении солнечных лучей земная поверхность получает существенно больше тепла, чем при их наклонном падении? **2.** Какие условия, помимо угла падения солнечных лучей, определяют величину радиационного баланса территории? Продолжите заполнение схемы.



3. В какое время года различия в величинах суммарной солнечной радиации между севером и югом нашей страны больше? Почему? **4.** Используя карту атласа, определите величину радиационного баланса для территории, где расположена ваша местность. Определите радиационный баланс в других пунктах, расположенных на данной широте. Сформулируйте выводы.

§ 19. Движение воздушных масс. Атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны

1. Вспомните, что называется воздушной массой. **2.** Какие главные типы воздушных масс вам известны? **3.** Как по своим свойствам отличаются морские и континентальные воздушные массы?

Воздушные массы. Наряду с географической широтой важным климатообразующим фактором является циркуляция атмосферы, т. е. перемещение воздушных масс.

Воздушные массы — значительные объёмы воздуха тропосферы, обладающего определёнными свойствами (температура, влагосодержание), которые зависят от особенностей района его формирования.

Выделяется четыре основных типа воздушных масс — экваториальные, тропические, воздушные массы умеренных широт и арктические. Кроме того, каждый из типов подразделяется на подтипы — морские и континентальные воздушные массы, различающиеся в первую очередь по своей влажности. Климат России в той или иной степени определяют все типы воздушных масс, за исключением экваториальных.

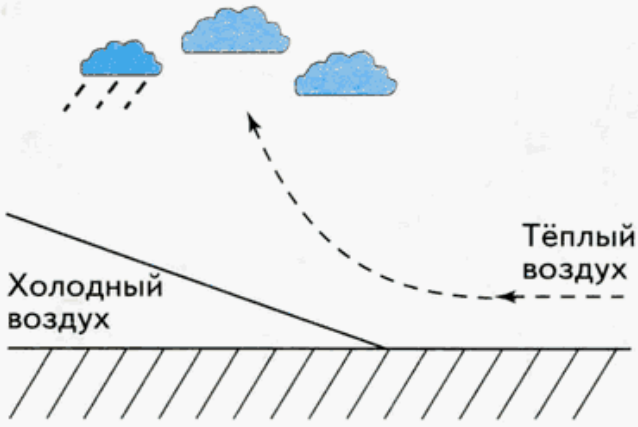
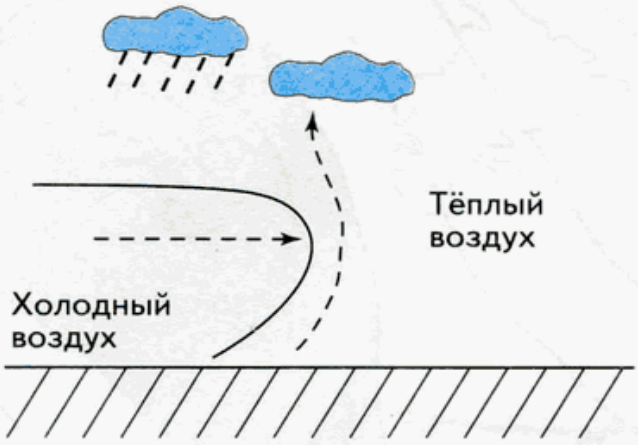
Тёплый атмосферный фронт	Холодный атмосферный фронт
Тёплый воздух более подвижен. Он перемещается в сторону холодного и, поскольку более лёгкий, натекает на него.	Более подвижен холодный воздух. Он, как более тяжёлый, подтекает под тёплый воздух, вытесняя его вверх.
	
После прохождения фронта наступает потепление.	После прохождения фронта наступает похолодание.

Рис. 79. Формирование атмосферных фронтов

Вследствие неодинакового распределения тепла по земной поверхности, а значит, разницы в атмосферном давлении воздушные массы постоянно перемещаются. Перемещение воздушных масс приводит к их взаимодействию и образованию атмосферных фронтов.

Атмосферный фронт — переходная зона между двумя разнородными воздушными массами.

Различают тёплый и холодный атмосферные фронты (рис. 79, 80).

При фронтальных процессах так или иначе тёплый воздух всегда поднимается вверх. В результате понижается атмосферное давление, вдоль линии фронта образуются облака, выпадают атмосферные осадки.

Сплошных постоянных атмосферных фронтов между различными типами воздушных масс нет, но существуют фронтальные зоны, в которых образование и развитие фронтальных процессов происходит наиболее часто. Они отражают среднее многолетнее положение фронтов, разделяющих территории преобладания основных типов воздушных масс. Между арктическими и умеренными воздушными массами располагается арктический фронт, между умеренными и тропическими — полярный. Расположение атмосферных фронтов в разные сезоны года показано на специальной карте.

С атмосферными фронтами связано формирование циклонов, приносящих на территорию России ветреную и дождливую погоду.

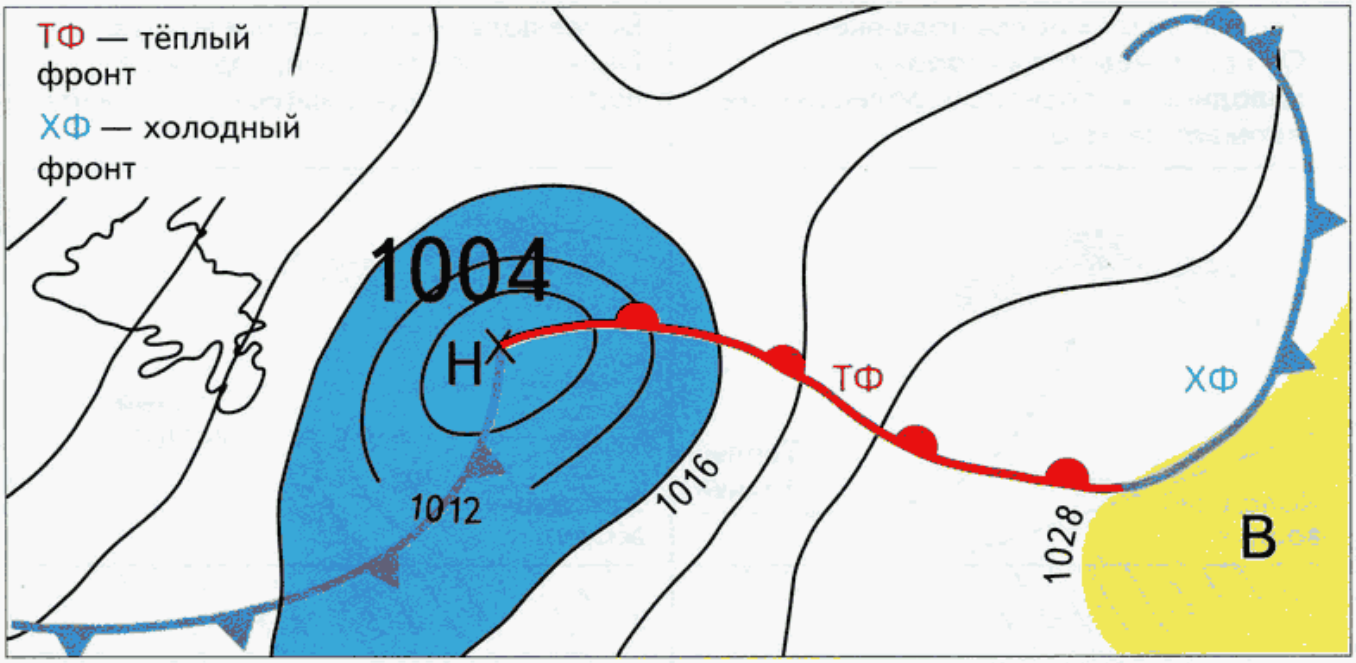


Рис. 80. Атмосферные фронты (синоптическая карта)

Циклоны и антициклоны. *Циклоны и антициклоны* — плоские атмосферные вихри, характеризующиеся определённым распределением атмосферного давления и особой системой ветров (рис. 81).

Циклон	Антициклон
Область низкого атмосферного давления с определённой системой ветров, дующих от краёв к центру и отклоняющихся против часовой стрелки.	Область высокого атмосферного давления с определённой системой ветров, дующих от центра к краям и отклоняющихся по часовой стрелке.

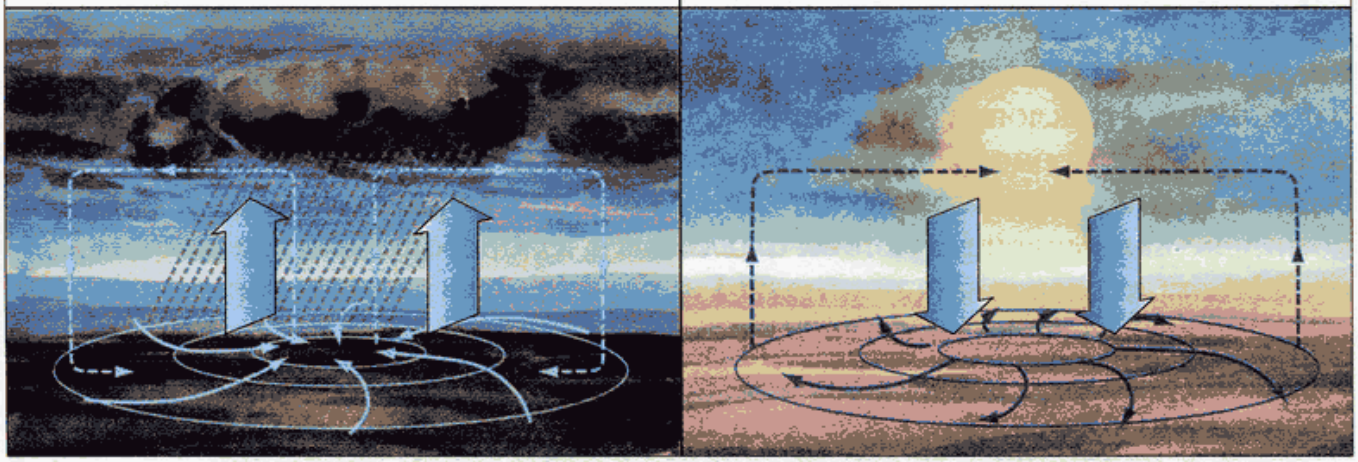


Рис. 81. Схема образования циклона и антициклона (Северное полушарие)

Отклоняться и закручиваться воздушные массы «заставляет» сила Кориолиса. При этом воздух в циклоне закручивается против часовой стрелки в Северном полушарии, а в Южном — наоборот. Аналогично обстоит дело и с антициклонами; в Северном полушарии воздух закручивается по часовой стрелке, в Южном — против.

Циклоны и антициклоны оказывают значительное влияние на погоду (рис. 82).

В нашей стране господствуют западные ветры: циклоны, главным образом, перемещаются с запада на восток. В результате закручивания воздушных масс в южную и восточную части циклона воздух поступает более



Рис. 82. Характеристика типов погоды

тёплый, а в северную и западную — более прохладный. Таким образом, при прохождении циклона погода характеризуется неустойчивостью.

Синоптическая карта. Наблюдения за погодой осуществляются обширной сетью метеорологических станций. Затем результаты наблюдений передаются в Центры гидрометеорологических данных. Здесь они обрабатываются, и информация о погоде наносится на специальные карты. Такие карты называются синоптическими. На них показывают атмосферное давление, фронты, температуру воздуха, направление и скорость ветра, облачность, осадки. Распределение атмосферного давления свидетельствует о положении циклонов и антициклонов. Изучив закономерности протекания атмосферных процессов, можно прогнозировать погоду. Точный прогноз погоды — исключительно сложное дело, поскольку крайне трудно учесть весь комплекс взаимодействующих факторов в их постоянном развитии. Поэтому даже краткосрочные прогнозы Гидрометеоцентра (не говоря уже о долгосрочных) не всегда оправдываются.

Подведём итоги

- Воздушные массы находятся в постоянном движении.
- Движение и взаимодействие воздушных масс приводит к образованию атмосферных фронтов, циклонов и антициклонов.
- Метеорологические данные наносятся на синоптические карты, при помощи которых составляются прогнозы погоды.

Вопросы и задания

1. Почему в зоне атмосферного фронта выпадают атмосферные осадки? Для какого из атмосферных фронтов характерны моросящие, а для какого — ливневые дожди? **2.** Имея в виду особенности вертикального движения воздушных масс, опишите особенности погоды, характерной для циклона и антициклона. **3.** В каком случае вас обрадует, а в каком огорчит известие о том, что погоду вашей местности на ближайшие сутки будет определять: а) циклон; б) антициклон?

§20. Закономерности распределения тепла и влаги по территории России. Коэффициент увлажнения

1. Каким образом на климатической карте изображаются среднемесячные и абсолютные осадки? **2.** Где на территории Евразии зарегистрированы самые низкие температуры воздуха? **3.** Как и почему изменяется температура воздуха с высотой?

Температуры июля. Распределение июльской температуры воздуха по территории страны в первую очередь определяется радиационным балансом, который зависит от географической широты.

Изотермы июля имеют широтное простирание: чем севернее, тем холоднее. В пунктах, расположенных вдоль одной широты, — сходные средние температуры июля. В Санкт-Петербурге, Москве, Екатеринбурге, Якутске они составляют 16–20 °С выше нуля. Однако в восточной части страны лето существенно короче. И хотя в летние месяцы температуры примерно одинаковые, в конце весны и начале осени в Москве теплее, чем, например, в Якутске.

На температуру воздуха влияет также рельеф местности. С высотой температура воздуха понижается (на 0,6 °С на каждые 100 м), поэтому горные и равнинные территории, расположенные вдоль одной широты, имеют неодинаковую среднюю температуру воздуха. В горах она существенно ниже.

Летом холоднее всего на Крайнем Севере. На некоторых островах Северного Ледовитого океана средние температуры самого тёплого месяца составляют 0 °С.

Самая высокая температура воздуха в июле (+45 °С) при средней +24 °С (как на экваторе) зарегистрирована на Прикаспийской низменности, в районе знаменитых солёных озер Эльтон и Баскунчак. Эта территория расположена на юге нашей страны, и в летнее время для неё характерен высокий угол падения солнечных лучей. Низкая влажность воздуха и безоблачное небо увеличивают долю прямой радиации. Прохладные ветры с Атлантики территории не достигают, зато часто дуют знойные и сухие ветры из Центральной Азии, приносящие континентальные тропические воздушные массы. В это время и наблюдаются наиболее высокие температуры воздуха (рис. 83).



Рис. 83. Факторы, формирующие климат Прикаспийской низменности

Температуры января. На распределение температур января решающее воздействие оказывает циркуляция атмосферы, т. е. движение воздушных масс. Теплый в зимнее время воздух Атлантики не позволяет европейской части страны охлаждаться. Изотермы января на большей части территории России имеют не субширотное, а субмеридиональное простирание: чем ближе к Атлантическому океану, тем теплее. В Ростове-на-Дону средние температуры января −4... −8 °С, в Москве −8... −12 °С; в Омске и Екатеринбурге −16... −20 °С; в Иркутске −24... −32 °С; в Якутске ниже −40 °С.

Наиболее низкие температуры характерны для северо-востока Сибири. От Атлантики эта территория удалена, от Тихого океана отделена горами. Кроме того, проникновению тихоокеанского воздуха препятствует господство здесь в зимнее время высокого атмосферного давления. «Полюсами холода» Северного полушария Земли считаются посёлки Верхоянск и Оймякон.

В конце XIX в. (1892 г.) в Верхоянске была зарегистрирована самая низкая температура воздуха −69 °С. В Оймяконе в тот год наблюдения не велись. Однако в другие годы отмечали, что в самые холодные ночи температура воздуха в Оймяконе по сравнению с Верхоянском примерно на 2 °С ниже. Исходя из этого посчитали, что абсолютный минимум температуры характерен для Оймякона и составляет 71 °С. С северо-востоком Сибири конкурирует лишь ледяная Антарктида. На станции «Восток» зарегистрирован абсолютный минимум температуры воздуха на Земле −89,2 °С (21 июля 1983 г.).

Аномально низкие температуры воздуха в этом районе обусловлены совокупным воздействием всех климатообразующих факторов. Территория расположена в районе Северного полярного круга и в зимнее время получает мало солнечного тепла. Ясное из-за высокого атмосферного давления



Рис. 84. Факторы, формирующие климат северо-востока Сибири

небо способствует дополнительному выхолаживанию. Оба пункта расположены в межгорных котловинах, где застаивается холодный воздух. Пространственное и временное совпадение всех условий обусловило формирование «полюса холода» Северного полушария (рис. 84).

Распределение атмосферных осадков. На распределение осадков влияют главным образом циркуляционные процессы и рельеф. Большую часть влаги на территорию России приносят циклоны с Атлантического океана. Благодаря западным ветрам и отсутствию горных барьеров они проникают далеко на восток. Влажное «дыхание» Атлантики ощущается вплоть до Енисея. С запада на восток количество осадков постепенно уменьшается. В Санкт-Петербурге и в Московской области годовая сумма осадков более 650 мм; в Самаре — не более 500 мм; в Якутске — около 350 мм, а в Верхоянске — 128 мм (меньше, чем в Багдаде, окружённом пустынями).

Самое большое количество осадков характерно для наветренных склонов гор. Это относится к западным склонам Урала, Алтая и особенно Большого Кавказа. С Тихого океана влаги приносится существенно меньше. Глубокому проникновению тихоокеанских воздушных масс препятствует западный перенос, господствующий в умеренных широтах, а кроме того, характер рельефа.

Воздушные массы с Северного Ледовитого океана могут проникать далеко на юг. Но это холодный, а значит, сухой воздух. Кроме того, при движении на юг северные воздушные массы прогреваются и их относительная влажность становится ещё ниже — в летнее время проникновение воздуха с Северного Ледовитого океана на юг вызывает засухи.

Наряду с количеством осадков не менее важной климатической особенностью является их режим, т. е. распределение по сезонам года. На большей части территории страны осадки распределяются не равномерно: большая их часть приходится на тёплое время года, т. е. на лето. Более отчётливо летний максимум осадков выражен в азиатской части страны. Это обусловлено малым количеством осадков в зимнее время вследствие господства здесь области высокого атмосферного давления.

Летний максимум осадков наиболее ярко выражен в Приморье (Владивосток): количество летних осадков здесь примерно равно сумме осадков за остальные сезоны года.

Относительно равномерным распределением влаги по сезонам года характеризуются восточное побережье Камчатки и западные склоны Кавказских гор. В любой из сезонов здесь выпадает не менее 200 мм влаги. Это не только наиболее влажные, но и самые снежные территории страны.

Место с максимальным годовым количеством осадков — наветренные склоны хребта Ачишхо близ Сочи (западный склон Большого Кавказа), где годовая сумма осадков составляет 3240 мм. Влажный воздух приносится черноморскими циклонами. Встречая на своем пути горные склоны, воздух

поднимается вверх и охлаждается, что способствует выпадению осадков. Эти процессы происходят круглый год вне зависимости от сезонов, что обуславливает относительно равномерное распределение атмосферной влаги в течение года.

Самые сухие места в России — межгорные котловины Алтая (Чуйская степь) и Саян (Убсунурская котловина). Годовая сумма осадков здесь едва превышает 100 мм. Влажный воздух не доходит до внутренних частей гор. Более того, опускаясь вдоль склонов в котловины, воздух нагревается и ещё больше иссушается.

Обратим внимание, что места как с минимальным, так и с максимальным количеством осадков расположены в горах. При этом максимальное количество осадков выпадает на наветренных склонах горных систем, а минимальное — в межгорных котловинах.

Коэффициент увлажнения. 300 мм осадков — много это или мало? Однозначно на этот вопрос ответить нельзя. Такое количество осадков характерно, например, и для северной, и для южной части Западно-Сибирской равнины. При этом на севере территория явно переувлажнена, о чём свидетельствует сильная заболоченность; а на юге распространены сухие степи — проявление дефицита влаги. Таким образом, при одинаковом количестве осадков условия увлажнения оказываются принципиально различными.

Для того чтобы оценить, сухой климат в данном месте или влажный, необходимо учитывать не только годовое количество осадков, но и испаряемость.

Испаряемость — количество влаги, которое могло бы испариться при данных температурных условиях. Как и количество осадков, испаряемость измеряется в миллиметрах. При этом от суммы осадков величина испаряемости не зависит. Она определяется количеством тепла, которое получает данная территория. Чем выше температуры воздуха, тем больше влаги может испариться.

Линии, соединяющие на карте точки с одинаковой испаряемостью, имеют широтное простирание. Испаряемость может быть больше, равной или меньше количества осадков (табл. 7).

Меньше всего солнечной радиации получают острова Северного Ледовитого океана. Здесь самые низкие температуры воздуха и самая низкая величина испаряемости — 100 мм. (При данных температурах могло бы испариться лишь 100 мм осадков.)

При движении на юг температуры воздуха возрастают и увеличивается испаряемость. На широте Москвы она составляет около 600 мм.

Наиболее высокая испаряемость (до 1000 мм) характерна для Прикаспийской низменности. (Вспомним, что именно здесь зарегистрированы и наиболее высокие температуры воздуха.)

Отношение годового количества осадков к испаряемости называется *коэффициентом увлажнения*:

$$К = \frac{О}{И},$$

где К — коэффициент увлажнения;
О — годовое количество осадков;
И — испаряемость.

Коэффициент увлажнения — основная характеристика обеспеченности территории влагой. Он в значительной степени определяет особенности таких природных компонентов, как поверхностные воды, почвенно-растительный покров, животный мир.

Таблица 7

Влагообеспеченность территории			
Количество осадков (О)	**Испаряемость (И)**	**Коэффициент увлажнения (К)**	**Характер увлажнения**
250 мм	150 мм	К > 1	Увлажнение избыточное
550 мм	600 мм	К = 1	Увлажнение достаточное
400 мм	700 мм	К < 1	Увлажнение недостаточное
250 мм	1000 мм	К << 1	Увлажнение скудное

Подведём итоги

- Распределение температур июля определяется количеством солнечной радиации: чем севернее расположен регион, тем он холоднее. С севера на юг возрастает и величина испаряемости.
- Распределение средних температур января на большей части территории страны в первую очередь зависит от циркуляционных условий: чем западнее (ближе к Атлантическому океану), тем теплее. С запада на восток уменьшается и годовая сумма осадков.
- Основной показатель обеспеченности территории влагой — коэффициент увлажнения. Большая часть территории России характеризуется достаточным увлажнением, т. е. К = 1 или К > 1.

Вопросы и задания

1. Используя климатические карты атласа, заполните таблицу.

Показатели/Пункт	Калининград	Москва	Екатеринбург	Якутск
Средние температуры июля				
Средние температуры января				
Годовая амплитуда температур				
Годовое количество осадков				

Проанализируйте составленную таблицу, выявите закономерности изменения основных климатических показателей и попытайтесь их объяснить. **2.** На основании данных климатических карт приведите факты, доказывающие, что климат России зависит от географической широты, циркуляции воздушных масс, характера подстилающей поверхности. **3.** По климатическим картам определите основные показатели климата вашей местности.

§21. Климатические пояса и типы климатов

1. На каком основании выделяются климатические пояса? **2.** В каких климатических поясах расположена Евразия? **3.** Какие климатические области выделяются в умеренном климатическом поясе?

Как уже отмечалось, Россия протянулась с севера на юг на 4,5 тыс. км. Поэтому её территория расположена в четырёх климатических поясах, от арктического до субтропического. Наибольшую площадь занимает умеренный климатический пояс, протянувшийся от западных пределов России (Калининградская область) до Камчатки. Различные районы умеренного пояса испытывают неодинаковое влияние океанов, и поэтому по степени континентальности климата выделяется несколько климатических областей (рис. 85).

Арктический климатический пояс. Арктический климат. Арктический тип климата представлен на островах Северного Ледовитого океана и на Крайнем Севере Сибири. Это арктический климатический пояс, круглый год здесь господствуют арктические воздушные массы. Из-за своего географического положения территория получает очень мало солнечной радиации. Зимой, в условиях полярной ночи, средние температуры воздуха составляют около −30 °С. Наиболее низкие температуры воздуха отмечаются в восточной части пояса.

В летнее время Солнце не заходит за горизонт, однако угол падения лучей небольшой. При этом значительная часть радиации отражается поверх-

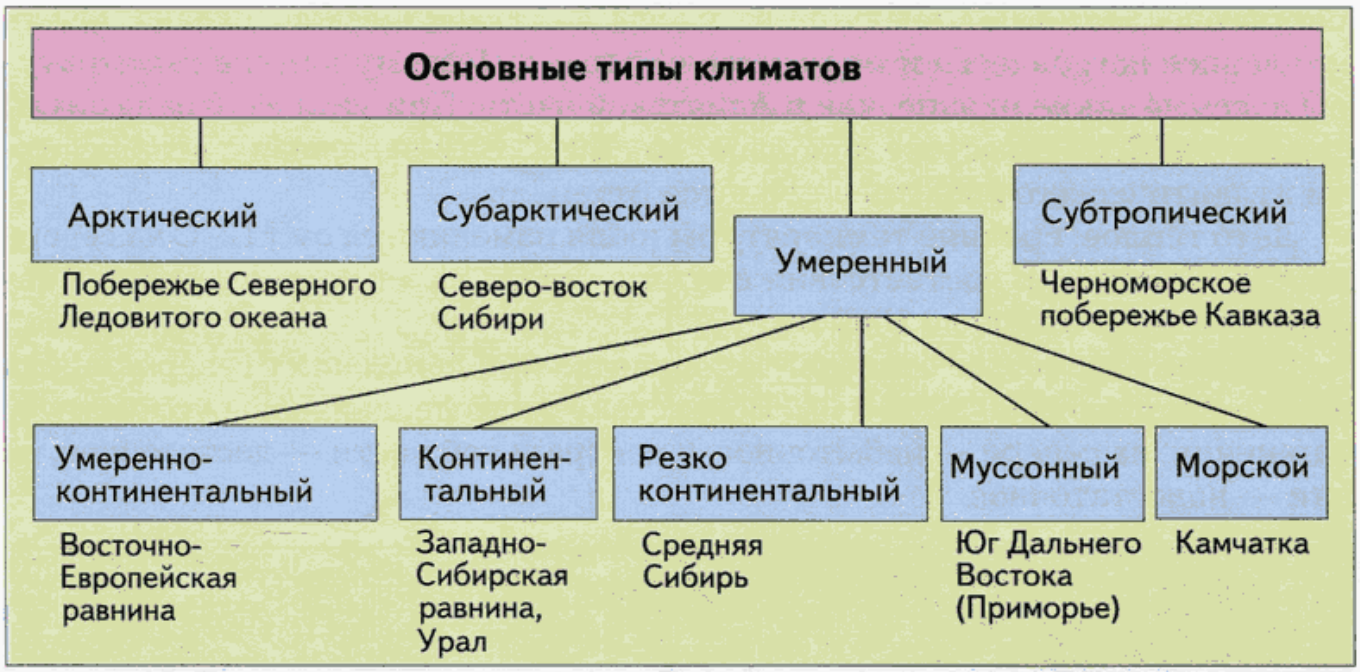


Рис. 85. Типы климатов России

ностью. Кроме того, тепло расходуется на таяние снега и льда. Таким образом, средняя температура самого теплого месяца на большей части территории близка к 0 °С.

Из-за низкой температуры арктический воздух не в состоянии содержать много водяного пара. Поэтому, вопреки островному и приморскому положению территории, осадков выпадает мало — от 100 до 200 мм. Но даже такое незначительное количество влаги не в состоянии испариться, и территория характеризуется избыточным увлажнением ($К > 1$).

Субарктический климатический пояс. Субарктический климат. В Европейской части России южная граница распространения этого типа климата проходит вдоль Северного полярного круга, а в Азиатской части опускается к югу до 60° с. ш. и даже южнее. Основной район распространения субарктического климата — северо-восток Сибири.

В субарктическом климатическом поясе летом господствуют умеренные воздушные массы, а зимой — арктические. Зимы здесь такие же холодные, как и в арктическом климатическом поясе, а местами и более суровые. Однако лето существенно теплее. Средние температуры июля — положительные и изменяются от +4 °С на севере до +12 °С на юге.

По сравнению с Арктикой примерно вдвое (200–400 мм и более) увеличивается количество осадков. Более отчётливо выражен их летний максимум. Годовое количество осадков превышает величину испаряемости и увлажнение — избыточное.

Умеренный климатический пояс. Умеренно-континентальный климат. Умеренно-континентальный климат характерен для Европейской части страны. В результате западного переноса воздушных масс этой территории

регулярно достигают воздушные массы с Атлантического океана. Океан медленнее нагревается и медленнее остывает. Поэтому зимние температуры здесь не такие низкие, как в Азиатской части. При этом на западе зимой теплее −4 °С, а на востоке холоднее: до −20 °С. Зимой в связи с вторжениями атлантического воздуха случаются оттепели.

Лето тёплое: средние температуры июля изменяются от +12 °С на севере до +24 °С на юге. В соответствии с этим с севера на юг растет величина испаряемости — от 400 до 1000 мм.

Годовое количество осадков уменьшается при движении с северо-запада на юго-восток от 800 до 250 мм. Вследствие этого неодинаковы условия увлажнения: на севере — избыточное, в центральной части — достаточное, на юге — недостаточное.



Рис. 86. Климатические пояса и типы климатов

Умеренный климатический пояс. Континентальный климат. Континентальный климат умеренного пояса распространён в центральной и южной частях Западно-Сибирской равнины и Уральских гор. По сравнению с Европейской частью влияние Атлантического океана здесь менее заметно. Это приводит к уменьшению годового количества осадков, понижению зимних температур, нарастанию годовой амплитуды температур.

На большей части территории, за исключением крайнего юга, годовая сумма осадков примерно равна испаряемости.

Умеренный климатический пояс. Резко континентальный климат. Резко континентальный тип климата сформировался на большей части Среднесибирского плоскогорья. Внутриконтинентальное положение территории обуславливает господство континентального воздуха. Океаны не мешают территории сильно нагреваться летом и охлаждаться зимой.

Средние температуры января составляют 24–40 °С ниже нуля, т. е. ниже, чем на островах Северного Ледовитого океана в арктическом климатическом поясе. Лето достаточно тёплое, но непродолжительное: средние температуры июля +16... +20 °С.

Годовое количество осадков нигде не превышает 500 мм. Коэффициент увлажнения близок к 1.

Умеренный климатический пояс. Муссонный климат. Умеренный муссонный тип климата характерен для юга Дальнего Востока. В зимнее время сюда приходит сухой холодный континентальный воздух из Восточной Сибири. Средние температуры января –16... –32 °С). Зима холодная и малоснежная.

Летом территорию захватывает прохладный влажный воздух с Тихого океана. Средние температуры июля 16–20 °С выше нуля.

Годовое количество осадков от 600 до 1000 мм. Отчётливо выражен их летний максимум. Коэффициент увлажнения чуть больше 1.

Умеренный климатический пояс. Морской климат. Умеренный морской тип климата характерен для полуострова Камчатка. Климат полуострова круглый год формируется под действием морского умеренного воздуха с Тихого океана. В результате, по сравнению с соседним Приморьем, здесь теплее зима и прохладнее лето, т. е. меньше годовая амплитуда температур. Типичным для морского типа климата является значительная годовая сумма осадков (около 1800 мм) и их равномерное распределение по сезонам года.

Выделяются также горные области — Алтай и Саяны, Северный Кавказ.

Субтропический климатический пояс. Субтропический климат. Субтропический климат имеет в нашей стране весьма ограниченное распространение. Он представлен на узкой полосе Черноморского побережья Кавказа от Новороссийска до Сочи. Кавказские горы прикрывают побережье тёплого Чёрного моря от холодных воздушных масс с Восточно-Европейской равнины. Это единственная территория в России, где средние температуры самого холодного месяца — положительные.

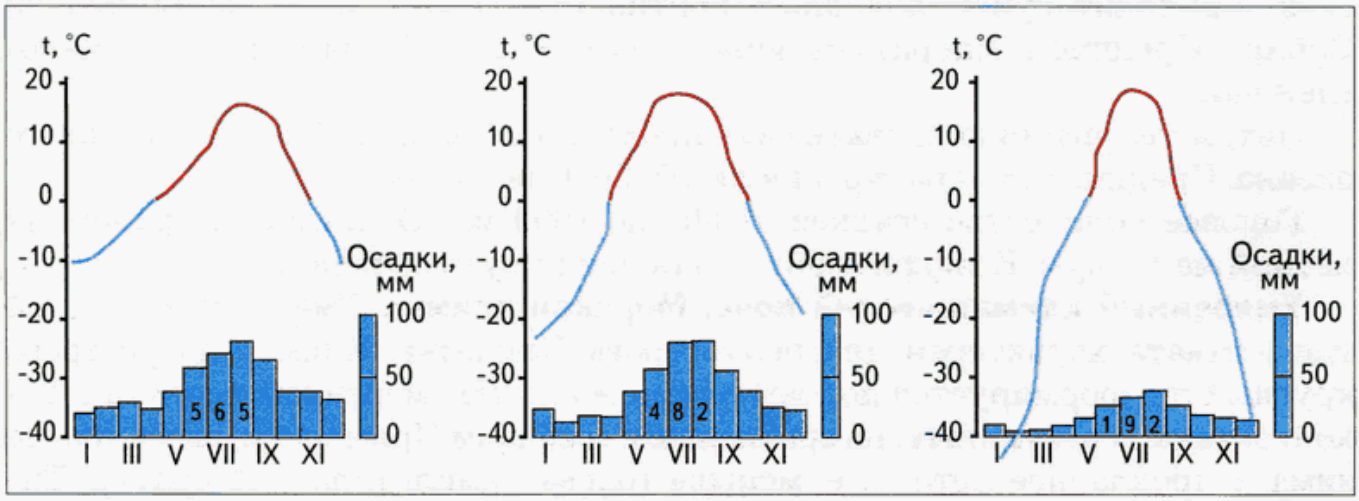
Лето хотя и не слишком жаркое, но достаточно продолжительное. В любой из сезонов сюда приходит морской влажный воздух, который, поднимаясь по склонам гор и охлаждаясь, даёт осадки. Годовая сумма осадков в районе Туапсе и Сочи превышает 1000 мм при их относительно равномерном распределении в течение года.

Подведём итоги

- Климат России очень многообразен из-за значительной протяжённости её территории в направлении как с севера на юг, так и с запада на восток.
- Территория России расположена в четырёх климатических поясах — арктическом, субарктическом, умеренном, субтропическом; в каждом поясе свой тип климата.
- Наибольшую площадь занимает умеренный климатический пояс. Здесь выделяются пять климатических областей, различающихся степенью континентальности климата.

Вопросы и задания

1. Какому из климатических поясов свойственно наибольшее разнообразие типов климата? В связи с какими причинами? **2.** Проанализируйте климатические диаграммы, представленные на рисунке.



Определите, какая из диаграмм отражает особенности климата самого восточного и самого западного из населённых пунктов. Обоснуйте собственную точку зрения. **3.** Какой из основных типов климата России, по вашему мнению, а) наиболее; б) наименее благоприятен для жизни и хозяйственной деятельности человека? Проверьте свои предположения, используя карту плотности населения. **4.** Какой тип климата характерен для вашего населённого пункта? Какие крупные города имеют аналогичный тип климата?

§22. Климат и человек

1. Какое значение имеют климатические условия в жизни человека и его хозяйственной деятельности? **2.** Какие неблагоприятные климатические условия вам уже известны?

Влияние климата на жизнь и хозяйственную деятельность человека. Климат в не меньшей степени, чем рельеф, влияет на жизнь человека и его хозяйственную деятельность. Сопоставляя климатические карты с картой плотности населения, можно увидеть, что районы наиболее высокой плотности соответствуют территориям с самым благоприятным (по российским меркам) климатом. И наоборот: там, где климатические условия экстремальны, постоянное население либо вообще отсутствует, либо его плотность минимальна.

Велико влияние климата на сельское хозяйство. Каждое из культурных растений предъявляет определённые требования к температурным условиям и увлажнению. Среди зерновых культур минимальное количество тепла требуют рожь, овёс, ячмень. Более требовательны к теплу пшеница, кукуруза, рис. Подсолнечнику для полного вызревания семян требуется не только тёплое, но и продолжительное лето. Цитрусовые вообще не выносят заморозков. Именно климатическими условиями определяется размещение сельскохозяйственных культур.

Для растений имеют значение не только средние температуры, но и годовая сумма температур со среднесуточной температурой свыше +10 °С. (Считается, что активный рост и развитие большинства культурных растений начинается именно при таких температурах.) Этот показатель называется суммой активных температур. В южной части таёжной зоны он составляет 1600—1800°. При таких условиях возможно выращивание овса, ржи, льна картофеля, т. е. сельскохозяйственных культур, не слишком требовательных к теплу. Озимая пшеница, подсолнечник, сахарная свёкла уже требуют вдвое большей суммы температур (2200—3400°). Такие условия в России имеются на юге Европейской части в степной зоне. Многолетние теплолюбивые культуры — чай, табак, виноград в нашей стране можно выращивать лишь на узкой полосе Черноморского побережья Кавказа, в субтропиках. При этом по-настоящему теплолюбивые культурные растения — хлопчатник, апельсины, бананы, какао, кофе — в России в естественных условиях культивировать негде.

Климатические условия влияют и на сезонность работы водного транспорта. Большинство морских и речных портов нашей страны в зимнее время замерзают. Погодные условия (сильные снегопады, метели, туман и др.) вносят определённые коррективы в работу аэропортов. Климатические условия непременно учитываются при строительстве и эксплуатации производственных помещений, дорог, мостов и др. (рис. 87).

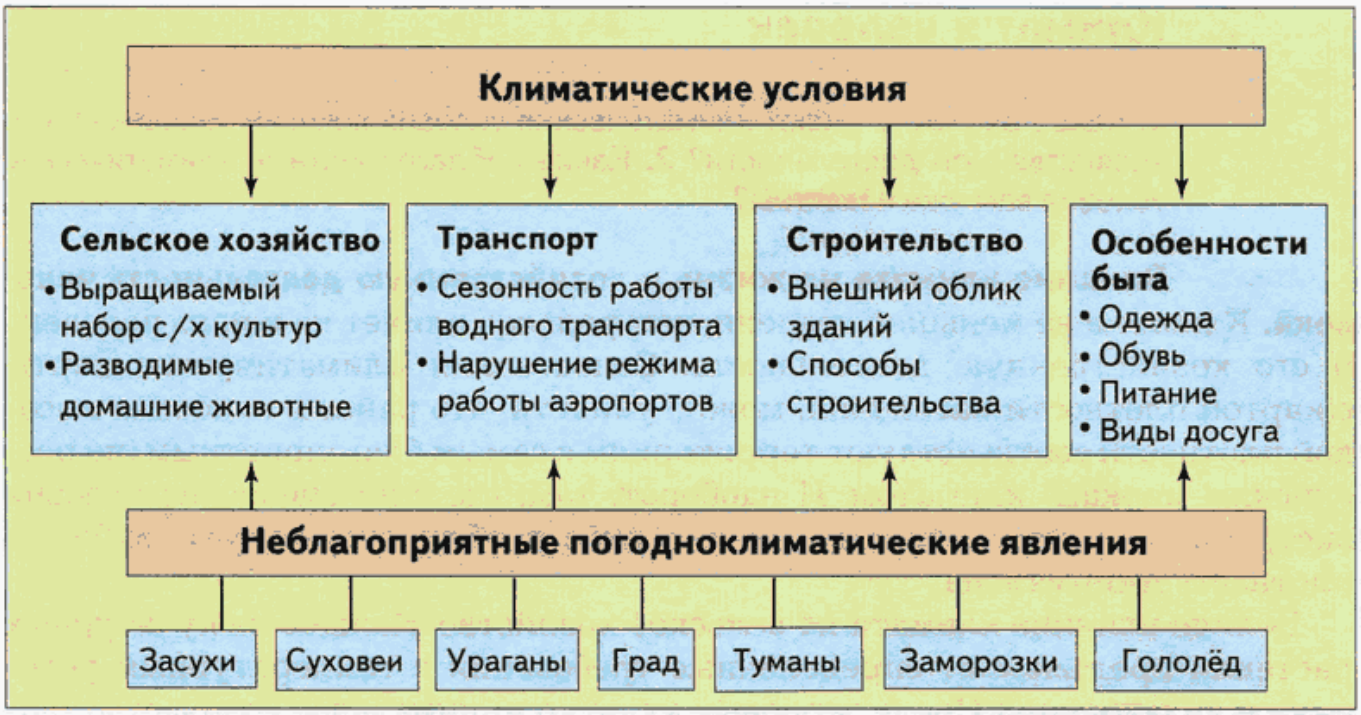


Рис. 87. Влияние климата на жизнь и деятельность человека

Неблагоприятные погодно-климатические явления. Имеется в виду совокупность погодно-климатических явлений, которые создают те или иные проблемы для жизнедеятельности человека (рис. 87).

Засуха — продолжительный и устойчивый дефицит атмосферных осадков. Засуха связана с повышением температуры воздуха и понижением его относительной влажности в тёплое время года. Засухи обычно сопровождаются *суховеями*. Это горячий сухой ветер. Он буквально «высасывает» почвенную влагу. В результате засух и суховеев иссякают запасы почвенной влаги, что приводит к снижению или даже гибели урожая полевых культур.

Определённую опасность для сельского хозяйства представляют *заморозки* — понижение температуры воздуха ниже 0° ранней осенью и поздней весной. Заморозки наиболее опасны в период цветения плодовых и ягодных культур — яблонь, груш, малины, смородины.

К опасным для жизни и деятельности человека явлениям относятся *ураганы* — ветры высокой скорости (более 30 м/с), огромной разрушительной силы. Возникновение ураганов связано с циклонами, у которых крайне низкое атмосферное давление в центральной части. Ураганы срывают крыши с домов, выворачивают с корнем деревья, опрокидывают телеграфные столбы, повреждают линии электропередачи и т. д.

В ряде случаев для человека опасны сильные *туманы* — скопление в воздухе капелек воды. В результате резко снижается прозрачность воздуха, ухудшаются условия видимости, что создаёт проблемы в работе любых транспортных средств.

В целом климатические условия России трудно назвать благоприятными. С определёнными оговорками, Россию можно считать самой холодной страной в мире. В связи с положением территории в высоких широтах естественного тепла большую часть года не хватает. От холода и снега можно укрыться в доме, но жилище необходимо не только освещать, но и отапливать. Значит, в расчёте на одного человека необходимо сжигать больше топлива, т. е. тратить больше денег. Вследствие неблагоприятного климата приходится чаще чинить крыши домов и дороги, расчищать снежные заносы. Большая часть пашни нашей страны находится в зоне рискованного земледелия: там, где тепла достаточно, не хватает влаги, и наоборот. Усугубляют картину периодически случающиеся засухи. Кроме того, на большей части территории страны возможны экстремально низкие зимние температуры. Одним из важных следствий суровости климатических условий России является сохранение на значительной части территории многолетней мерзлоты.

Охрана атмосферного воздуха. В результате деятельности человека происходит загрязнение атмосферного воздуха. Наиболее сильно загрязнён воздух в крупных городах. Существуют разные способы предотвращения загрязнения атмосферы (рис. 88).



Рис. 88. Способы охраны атмосферного воздуха

Необходимо заметить, что основным загрязнителем воздуха в большинстве крупных российских городов (за исключением крупнейших центров чёрной металлургии и нефтепереработки) являются не промышленные предприятия, а автомобильный транспорт. Поэтому важнейшими мерами по охране воздуха является совершенствование двигателей и улучшение свойств автомобильного топлива (в направлении более полного его сгорания), а также замена бензина на газ.

Частично решает проблему загрязнения воздуха совершенствование дорожной сети, строительство транспортных развязок, подземных переходов. Эта мера позволяет уменьшить время работы автомобильных двигателей на холостом ходу, когда топливо сгорает не полностью и образуется больше отходов, загрязняющих атмосферу.

Подведём итоги

- Климат оказывает существенное влияние на жизнь и хозяйственную деятельность людей.
- Климатические условия нашей страны малоблагоприятны для жизни и хозяйственной деятельности человека в первую очередь из-за дефицита тепла.
- Осложняют жизнь человека неблагоприятные погодно-климатические явления.
- Атмосферный воздух нуждается в охране, особенно в крупных городах.

Вопросы и задания

1. В какой из стран — Канаде, России, Финляндии или Норвегии — климатические условия наименее благоприятны для хозяйственной деятельности людей? Обоснуйте собственную точку зрения. **2.** На какую из сторон жизнедеятельности человека неблагоприятные погодно-климатические явления оказывают наибольшее влияние? **3.** Какие из неблагоприятных погодных явлений наиболее часто случаются в вашей местности, какие мероприятия по охране атмосферного воздуха проводятся?

Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «Климат и агроклиматические ресурсы»

1. Почему пункты, находящиеся вдоль одной параллели, не всегда получают одинаковое количество солнечной радиации?

2. Как известно, климат России характеризуется четырьмя сезонами года. Каким из климатообразующих факторов объясняется данная особенность?

3. На большей части территории России в конце марта и в конце сентября угол падения лучей примерно одинаков, а значит, величины солнечной радиации, получаемые территорией, также сходны. Однако в сентябре существенно теплее по сравнению с мартом. Чем это объясняется?

4. Что такое циклоны и антициклоны? Сравните их по особенностям вертикального и горизонтального движения воздуха, типам погоды. Погоду каких территорий и в какое время года определяют циклоны и антициклоны?

5. Территория России омывается водами океанов. Какой из них оказывает наибольшее влияние на формирование её климата? Обоснуйте свою точку зрения.

6. Какие стихийные явления природы связаны с атмосферой, каковы причины их возникновения? Какие мероприятия можно провести с целью их предупреждения?

7. Какой из уже изученных компонентов природы — рельеф или климат — создаёт больше проблем для жизни и хозяйственной деятельности человека и почему?

Внутренние воды и водные ресурсы

Изучив материал этой темы, вы узнаете о зависимости речной сети от рельефа и климата, об особенностях разных видов внутренних вод, о распространении многолетней мерзлоты и её влиянии на природу и хозяйственную деятельность человека, о водных ресурсах России и проблемах их использования.

§23. Состав внутренних вод. Реки, их зависимость от рельефа

1. Вспомните название и географическое положение крупнейших рек России. **2.** Что такое речной бассейн? Что называется речной долиной, какие части она имеет?

Гидросферу — водную оболочку Земли образуют Мировой океан и материковые воды (воды суши) (рис. 89). Большая часть объёма внутренних вод составляют пресные воды.

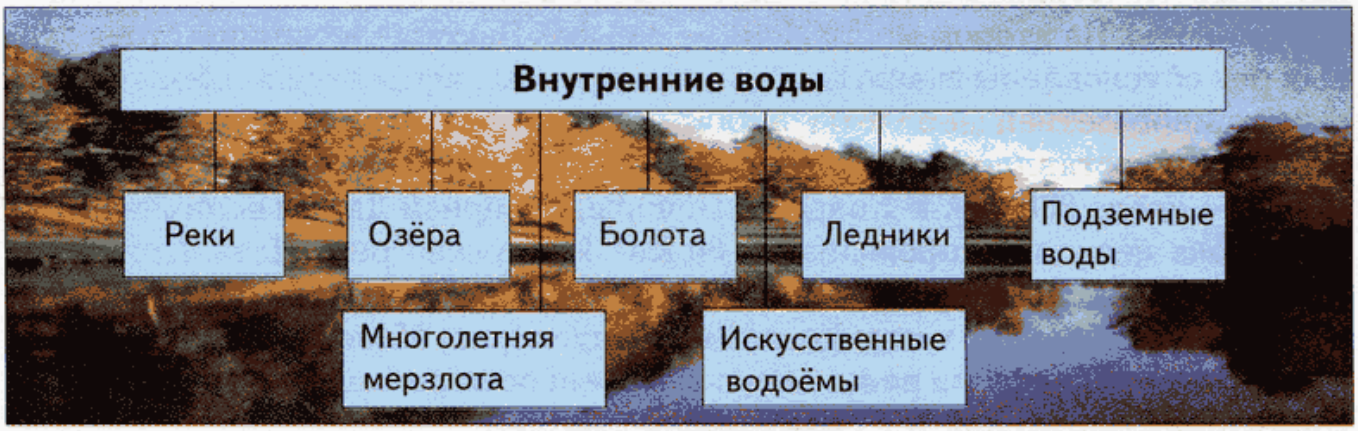


Рис. 89. Состав внутренних вод

Реки. Территорию России покрывает относительно густая сеть крупных и малых рек. Общее число рек более 2 млн. Их суммарная длина превышает 6,5 млн км.

Самой длинной рекой России следует считать Обь с Иртышом — 5410 км (исток за пределами территории России). Вторая по длине река — Амур. Если его длину определять от истоков реки Аргуни, находящихся за границами России, то она составит 4440 км. На третьем месте река Лена — 4400 км. При этом Лена, в отличие от первых двух рек, вся протекает по территории России. В Европейской части России таких длинных рек нет. Наиболее протяжённой здесь является Волга (3530 км).

Одной из самых длинных рек России следует считать Енисей. Суммарная длина непрерывного водного пути от истока реки Селенга до Енисейской губы составит около 6000 км. (Длина Селенги — 1024 км, участок Байкала между устьем Селенги и истоком Ангары примерно 500 км, длина Ангары — 1780 км, длина Енисея ниже устья Ангары около 2500 км.)

Помимо длины, каждая из рек характеризуется площадью водосборного бассейна и годовым стоком.

По площади водосборного бассейна в России лидирует Обь. Площадь её бассейна составляет около 3 млн км^2. Площади бассейнов Лены и Енисея примерно равны — около 2,5 млн км^2. Бассейн Амура занимает меньшую площадь — около 1,8 млн км^2. Однако это почти на 0,5 млн км^2 больше, чем у Волги (1,38 млн км^2).

Важнейшей характеристикой реки является её годовой сток. *Годовой сток* — объём воды, протекающий через поперечное сечение водного потока в районе устья за год. При прочих равных условиях годовой сток реки пропорционален площади её бассейна. Однако природные условия (количество осадков, испаряемость, наличие или отсутствие многолетней мерзлоты и др.) никогда не бывают одинаковыми, и эта закономерность нередко нарушается. Первое место по объёму годового стока принадлежит Енисею — 600 км^3 воды. На втором месте Лена — 488 км^3. Высокие величины стока данных рек обусловлены главным образом широким распространением в их бассейнах многолетней мерзлоты. У Оби — самый большой бассейн, однако годовой сток составляет 400 км^3. Далее следует Амур — 350 км^3. Годовой сток Волги — около 250 км^3. У Колымы, Печоры, Северной Двины величина годового стока несколько превышает 100 км^3. Интересна река Нева. При длине менее 100 км и относительно небольшой площади бассейна её сток составляет 74 км^3. Это больше, чем у Дона, Яны, Индигирки, Мезени, Онеги, Урала.

Влияние рельефа на реки. Многие особенности речной сети той или иной территории определяются её рельефом (рис. 90).

Одной из главных особенностей рельефа России является общий уклон её территории к северу. В результате наиболее крупные российские реки текут на север в направлении *Северного Ледовитого океана*. На его бассейн, охватывающий север Европейской части, всю Сибирь и бóльшую часть Дальнего Востока, приходится 75 % площади территории России. В конечном счёте $^4/_5$ атмосферной влаги, выпадающей на территории страны, оказывается в Северном Ледовитом океане. Это крайне невыгодно с точки зрения хозяйственной деятельности человека.

Протяжённость береговой линии России вдоль *Тихого океана* составляет около 5 тыс. км. Тем не менее площадь его бассейна существенно меньше, по сравнению с Северным Ледовитым океаном. Вследствие меридионального простирания горных хребтов в Тихий океан стекают реки с относительно

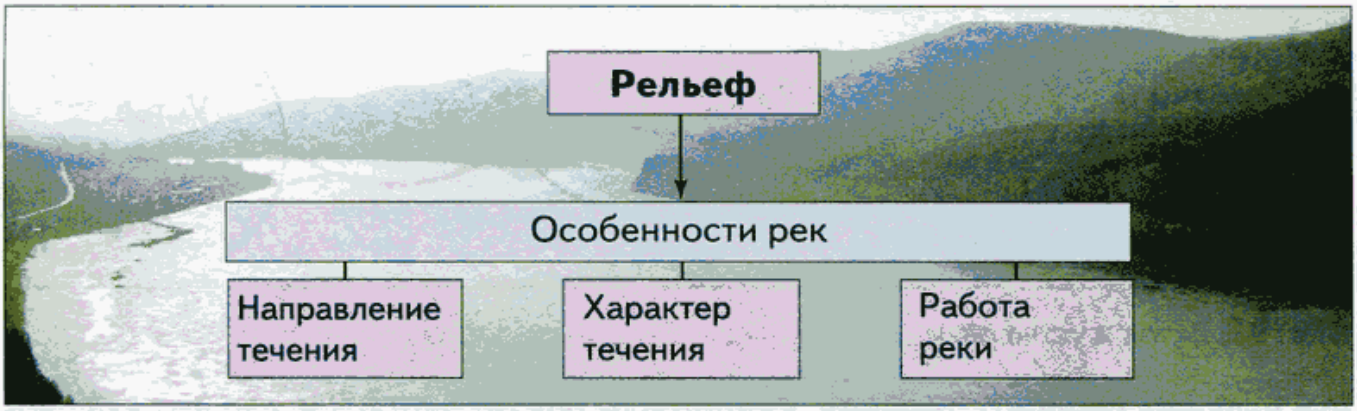


Рис. 90. Определяющая роль рельефа

узкой прибрежной полосы. Из крупных рек к бассейну Тихого океана относится Амур.

Наименьшую площадь занимает бассейн *Атлантического океана*. К нему относятся реки, впадающие в Балтийское, Азовское и Чёрное моря.

Наиболее крупная река Европейской части России — Волга — расположена в области внутреннего стока. Ни одна капля атмосферной влаги, выпавшая на территории волжского бассейна (а также бассейнов рек Урал, Кума, Терек и др.), не попадает снова в Мировой океан. Волго-Каспийский бессточный бассейн — один из крупнейших в Евразии.





Рассмотрение водных объектов суши начинается с рек не случайно. Хотя объём воды в реках гораздо меньше, чем в болотах, и в десятки раз меньше, чем в озёрах, именно реки играют наиболее значимую роль в жизни людей. В древности это были основные транспортные пути: летом по рекам ходили разнообразные суда, а в зимнее время по льду прокладывались санные тропы. Кроме того, реки являлись надёжными оборонительными рубежами. Многие русские города возникали не просто на реках, а и при впадении одной реки в другую. Так, при слиянии Оки с Волгой расположен Нижний Новгород, а Камы с Волгой — Казань. Древний Ярославль находится при впадении в Волгу реки Которосль.

Характер течения рек. Как известно, по характеру течения выделяются горные и равнинные реки. У горных рек узкие и глубокие речные доли-

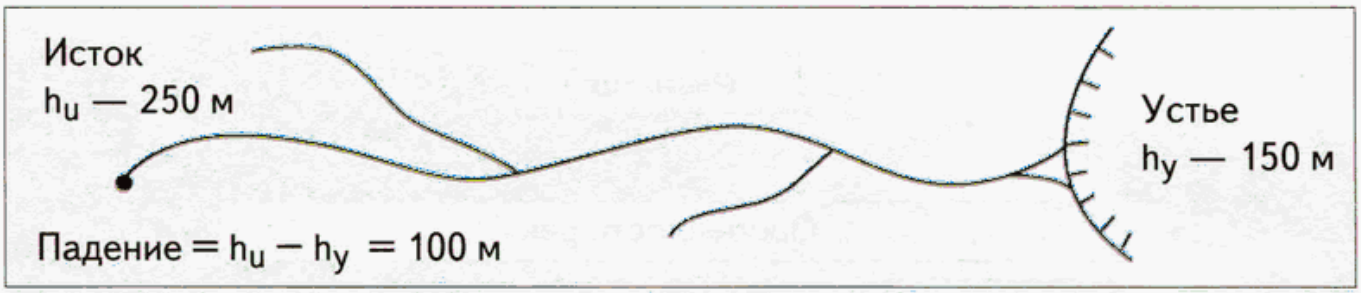


Рис. 91. Исток и устье реки

ны, высокая скорость течения. Равнинным рекам, напротив, свойственна невысокая скорость течения, менее глубокие, но при этом более широкие речные долины. Характер течения реки определяется её падением и уклоном.

Любая река имеет исток и устье (рис. 91). При этом абсолютная высота истока всегда больше абсолютной высоты устья. *Падение реки — разность абсолютных высот истока и устья.*

Скорость течения реки определяется *уклоном. Уклон — отношение падения к длине реки.* Уклон равнинных рек составляет несколько сантиметров на километр, горных — несколько метров и даже десятков метров на километр. При длине реки в 750 км и падении в 100 м её уклон составит 0,13 м/км (или 13 см/км), и по характеру течения такая река будет относиться к равнинным.

Падения и уклоны неодинаковы на различных участках течения реки. В верховьях они больше, в среднем и особенно нижнем течении существенно меньше.

От величины падения и уклона в немалой степени зависит характер использования реки человеком (возможности судоходства, особенности рекреации, строительство ГЭС и др.).

Весьма показательна в этом отношении река Обь. На большей части течения реки уклоны составляют всего несколько сантиметров на километр. Однако в горах у истоков Бии и Катуни уклоны равняются нескольким десяткам сантиметров, т. е. возрастают примерно в 10 раз.

Работа рек. Движущаяся вода обладает энергией, а значит, может совершать определённую работу (рис. 92).



Рис. 92. Виды работы реки

На различных участках течения реки преобладает тот или иной вид работы. В верхнем течении реки, где больше уклоны и выше скорость течения, преобладает эрозия, т. е. разрушение горных пород вдоль речных берегов. В нижнем течении из-за малой скорости река не в состоянии переносить обломочный материал, и он откладывается, т. е. происходит аккумуляция.

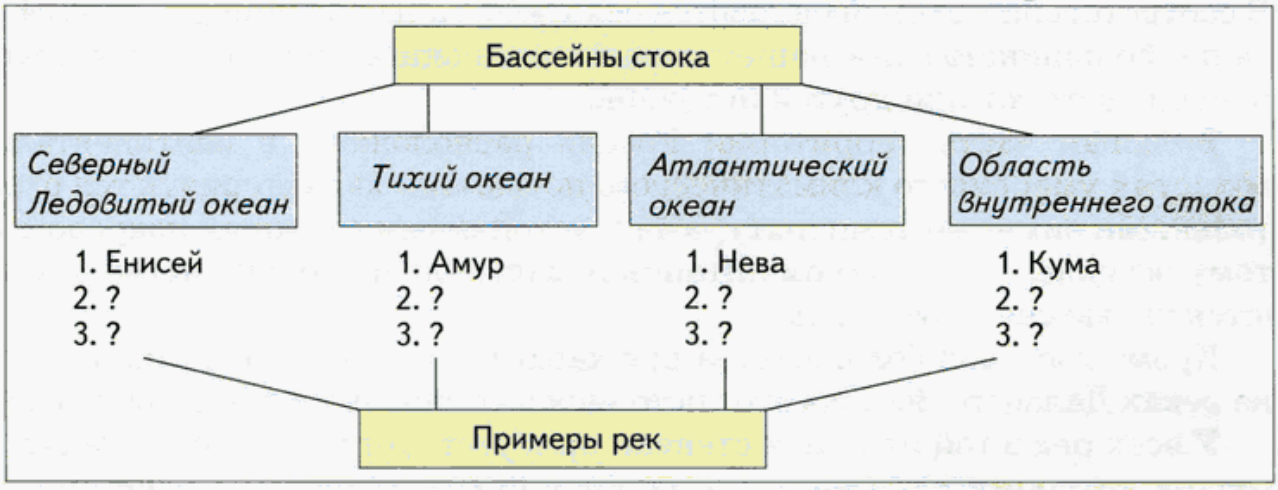
До устья река в состоянии донести лишь самые мелкие частицы (тонкий материал), отложения которых образуют дельту (Волга, Лена). В отдельных случаях формируется узкий залив (эстуарий), являющийся продолжением речного русла. У российских рек такого рода заливы получили название «губа» (Обь, Енисей).

Подведём итоги

- В России представлены все виды внутренних вод.
- Российские реки относятся к бассейнам трёх океанов и к области внутреннего стока.
- На территории страны много крупных полноводных рек, наиболее мощные из которых расположены в азиатской её части.
- Характер течения реки определяется величиной падения и уклона.
- От падения и уклона зависят особенности работы реки (эрозия, аккумуляция), а также направления её хозяйственного использования.

Вопросы и задания

1. Используя карты атласа, приведите примеры рек, относящихся к различным океанским бассейнам. Продолжите заполнение схемы.



2. Используя карты атласа своего региона, определите падение и уклон наиболее крупной из рек вашей местности. Каким образом река используется в хозяйственной деятельности? **3.** Падение реки — 200 м. Какую длину может иметь эта река, если известно, что по характеру течения она горная? **4.** В верхнем течении реки преобладает эрозия, в нижнем — аккумуляция. Какую работу река осуществляет в своём среднем течении?

§ 24. Зависимость речной сети от климата

1. Какие источники питания рек существуют? **2.** Что такое режим реки и как он зависит от типа питания?

Крупнейший русский учёный-климатолог А.И. Воейков называл реки «продуктом климата», имея в виду, что именно климат определяет наиболее значимые особенности речной сети той или иной территории (рис. 93).

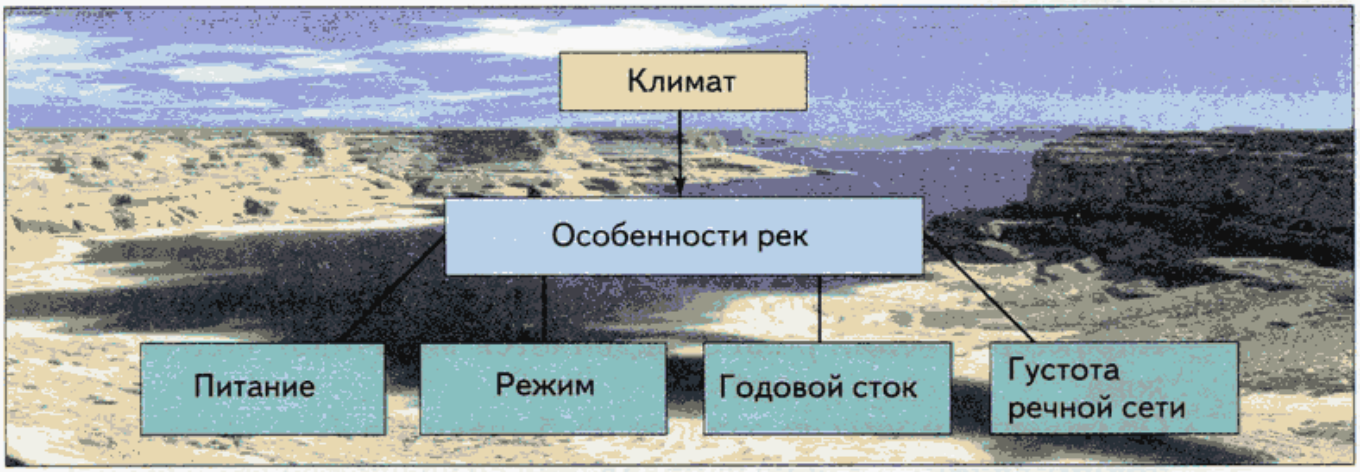


Рис. 93. Реки — «продукт климата»

Питание реки. *Питание реки — это пополнение её водой из различных источников.* Источниками питания реки могут быть дождевые или подземные воды, а также влага, образующаяся при таянии снега и ледников. В соответствии с этим выделяются основные типы питания рек (рис. 94). Питание большинства рек нашей страны смешанное, при этом, как правило, преобладает тот или другой источник.

Большая часть территории России расположена в континентальных областях умеренного климатического пояса. Они характеризуются отрицательными зимними температурами и устойчивым снежным покровом. Поэтому основным источником питания подавляющего большинства рек являются талые снеговые воды.

Кроме того, для большинства рек характерно дождевое питание, причём на реках Дальнего Востока этот источник питания является преобладающим.

У всех рек в той или иной степени присутствует грунтовое питание, благодаря которому реки не пересыхают в сухие сезоны, а также при ледоставе. При этом данный источник питания обычно не является основным.

Наименее характерно для российских рек ледниковое питание. Из крупных рек оно присутствует лишь у Терека и Кубани, истоки которых расположены в пределах высокогорий Кавказа. Незначительную долю ледникового питания имеет Катунь (один из истоков Оби), начинающаяся на Алтае.

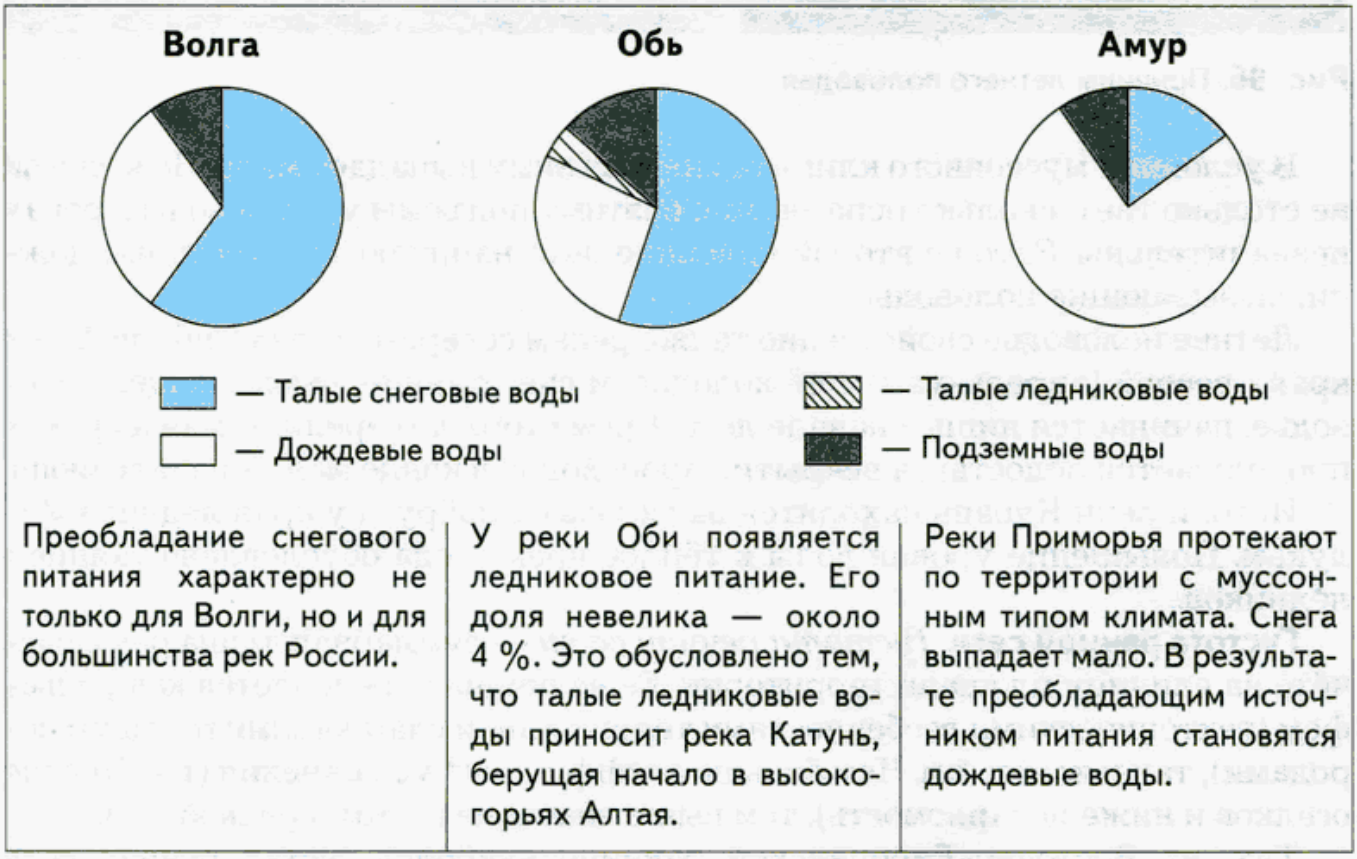


Рис. 94. Типы питания рек

Режим рек. Питание рек определяет их *режим — поведение реки в течение года* (колебания уровня воды, процессы замерзания и вскрытия и т. д.). Наивысшие уровни воды в реке отмечаются во время половодья. При этом подъёмы уровня достаточно продолжительны и повторяются примерно в одно и то же время.

Период низких уровней воды в реке называется *межень*. Она обусловлена уменьшением поступления воды в реку с водосборной площади из-за жаркого сухого лета или в период ледостава, когда река питается в основном грунтовыми водами.

Для некоторых рек характерны *паводки* — внезапный кратковременный нерегулярный подъём уровня воды в реке, возникающий в результате



Преобладание снегового питания характерно не только для Волги, но и для большинства рек России.

У реки Оби появляется ледниковое питание. Его доля невелика — около 4 %. Это обусловлено тем, что талые ледниковые воды приносит река Катунь, берущая начало в высокогорьях Алтая.

Реки Приморья протекают по территории с муссонным типом климата. Снега выпадает мало. В результате преобладающим источником питания становятся дождевые воды.

Рис. 95. Соотношение различных источников в питании крупных российских рек

обильных дождей, быстрого таяния снега, ледников. Паводки на реках из-за своей неожиданности могут явиться причиной наводнений.

Для большинства российских рек характерны весенний и осенний подъёмы уровня воды. Весной начинается таяние снега, уровень воды в реке поднимается и наступает половодье. Река выходит из берегов, затопляя пойму. Летом река возвращается в русло, а иногда даже мелеет из-за увеличения испарения. Это — летняя межень. Осенние дожди часто приводят к кратковременным паводкам. В зимнее время река покрывается льдом.

На некоторых реках половодье бывает в тёплую часть года. В каждом случае это обусловлено различными причинами (рис. 96).



Рис. 96. Причины летнего половодья

В условиях муссонного климата снега за зиму выпадает мало. По весне он не столько тает, сколько испаряется, поэтому подъёмы уровня воды в реках незначительны. Зато во второй половине лета начинаются муссонные дожди, вызывающие половодье.

Летнее половодье свойственно также рекам северо-востока Сибири. В тех краях весной (апрель-май) ещё холодно, и снеготаяние, вызывающее половодье, начинается лишь в начале лета. Кроме того, до середины мая на реках продолжается ледостав, а вскрытие происходит в конце мая — начале июня.

Истоки реки Кубань находятся на склонах Эльбруса у края ледника Уллукам. Повышение уровня воды в тёплое время года обусловлено таянием ледников.

Густота речной сети. *Густота речной сети* — суммарная длина рек в расчёте на единицу площади территории. Её величина определяется как рельефом (тектоническими особенностями территории и слагающими горными породами), так и климатом. Чем больше коэффициент увлажнения (т. е. больше осадков и ниже испаряемость), тем выше значение густоты речной сети.

Так, на Восточно-Европейской равнине наиболее густая речная сеть (1,5 км/км^2) характерна для северо-запада, а наименее густая (0,1 км/км^2) —

для юго-востока. Наибольшая густота речной сети (2,0 км/км^2) отмечается на Черноморском побережье Кавказа (вспомним, что именно здесь выпадает и максимальное для России количество осадков).

Подведём итоги

- Многие важные особенности рек — тип питания, режим, водность — определяются климатом.
- Российские реки разнообразны по источникам питания и режиму, при этом для большинства из них характерно смешанное питание с преобладанием снегового весеннего половодья.
- В зимнее время большинство рек замерзают.

Вопросы и задания

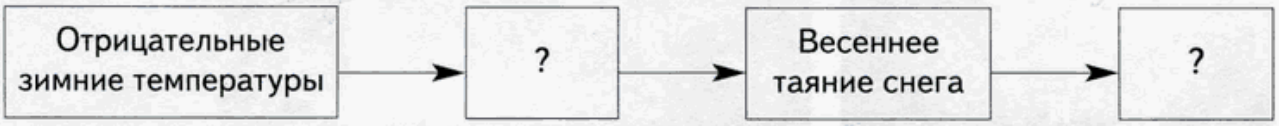
1. Используя карты учебника и атласа, заполните таблицу.

Питание и режим рек России		
Название реки	**Время года, когда происходит половодье**	**Причина половодья**
1. Волга	Весна	Таяние снега
2. Енисей	?	?
3. Амур	?	?
4. Колыма	?	?
5. ?	?	Таяние ледников в горах
6. ?	Лето	Муссонные дожди
7. Лена	?	?
8. Печора	?	?

2. Проанализируйте составленную таблицу и ответьте на вопросы.

а) На какие группы можно подразделить реки России по особенностям их питания и режима?

б) В какое время года наступает половодье на большинстве рек России, в связи с какими причинами? Закончите заполнение схемы.



в) Почему на реках Дальнего Востока не бывает весеннего половодья?

3. Используя карты атласа, составьте характеристику одной из крупных рек России по следующему плану.

1. Географическое положение реки, к бассейну какого океана относится, примерная площадь бассейна.
2. Зависимость реки от рельефа:
   а) направление течения;
   б) падение, общий уклон, характер течения.

3. Зависимость реки от климата:
   а) величина годового стока;
   б) питание реки;
   в) время года, когда происходит половодье;
   г) замерзаемость, начало, конец, продолжительность ледостава.
4. Использование реки в хозяйственной деятельности человека.

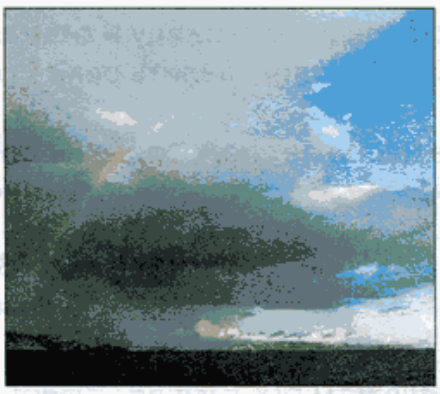
4. Приведите примеры фактов, доказывающих, что «реки — продукт климата».

§25. Озёра. Болота. Ледники. Подземные воды

1. Какие типы озёрных котловин вам уже известны? **2.** Как различаются озёра по характеру стока и солёности? **3.** Где на территории России имеются ледники? Как образуются подземные воды?

Озёра и водохранилища. Озеро — замкнутое естественное углубление на суше, заполненное водой. От реки озеро отличается замкнутостью, отсутствием направленного перемещения вод; от пруда и водохранилища — естественностью происхождения котловины. В отличие от моря озеро не является частью Мирового океана.

По количеству озёр Россия занимает одно из ведущих мест в мире. Доля озёр от площади страны составляет 2 %. Подавляющее большинство озёр невелики по площади. Крупных озёр относительно немного. Около 140 озёр имеют площадь свыше 100 км^2 и только 9 из них площадь более 1000 км^2. Каспийское море-озеро, Байкал, Ладожское и Онежское озёра относятся к крупнейшим по площади в мире.


Российские озёра разнообразны по способу образования котловин. *Тектоническое* происхождение котловины имеют озёра Байкал и Телецкое; котловины *ледникового* происхождения, отличающиеся причудливой формой, характерны для большинства озёр северо-запада Европейской части. Ладожское и Онежское озёра имеют котловины *ледниково-тектонического* происхождения: тектонические углубления были впоследствии обработаны ледником. На Камчатке и Курильских островах имеются озёра

вулканического происхождения с округлой формой котловины. Наиболее известно из них Кроноцкое озеро. В поймах большинства рек обычно располагаются *озёра-старицы*, представляющие собой остатки старого речного русла. На Урале и Кавказе, где близко к поверхности залегают известняки, имеются провальные озёра *карстового* происхождения.

Рукотворными озёрами являются водохранилища. Они создаются при строительстве плотин гидроэлектростанций. Наиболее крупные из водохранилищ — Братское на реке Ангаре и Красноярское — на Енисее. Больше всего водохранилищ создано на реке Волге.

Болота. *Болото* — избыточно увлажнённый участок суши с особой растительностью и слоем торфа не менее 30 сантиметров (если торфа меньше, участок считается заболоченной землёй). Болота занимают более 10 % территории страны. Наиболее заболочены северо-запад Восточно-Европейской равнины и большая часть Западно-Сибирской равнины.

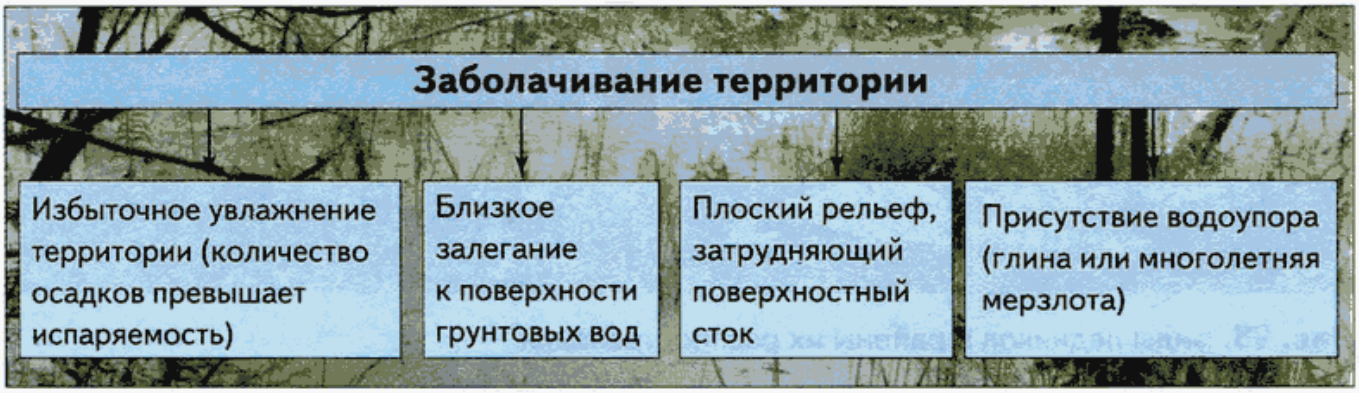


Рис. 97. Причины, способствующие заболачиванию территории

По источнику питания выделяются верховые и низинные, а также переходные типы болот (табл. 8).

Таблица 8

Типы болот		
Характеристики	**Верховые болота**	**Низинные болота**
Тип питания	Атмосферная влага	Подземные воды, богатые солями
Растительность	Сфагновые мхи, пушица, клюква	Осоки, хвощи, рогоз (камыш)
Использование торфа	Топливо	Удобрение
Распространение	Преимущественно лесная зона	Лесная и степная зоны

С болотами связано образование торфа. По запасам торфа Россия занимает первое место в мире. Только в Западной Сибири сосредоточено более $^1/_4$ всех торфяников планеты. Торф — ценный возобновимый природный ресурс. Он широко применяется в хозяйственной деятельности. В энергетике его используют в качестве местного топлива для тепловых электростанций и котельных, в сельском хозяйстве — в качестве органического удобрения. При промышленной переработке из торфа получают битум, воск, лекарственные препараты.

Современное оледенение. *Ледники* — движущиеся естественные скопления льда на суше.

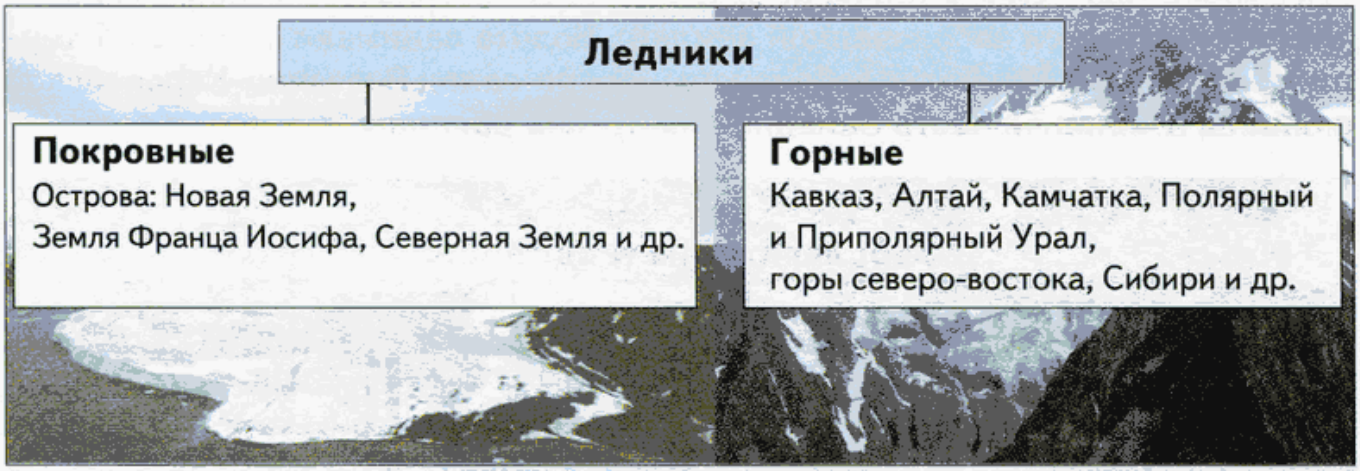


Рис. 98. Виды ледников и районы их распространения

Крупных покровных ледников, подобных ледниковым щитам Антарктиды и Гренландии, в России нет. Имеются лишь относительно небольшие по площади ледяные «шапки» на островах Северного Ледовитого океана. Наиболее крупным по площади (23 тыс. км^2) является ледниковый покров островов Новая Земля, который занимает большую часть Северного острова. Свободными ото льда остаются лишь узкие прибрежные полосы. Языки ледников, достигая моря, образуют айсберги.

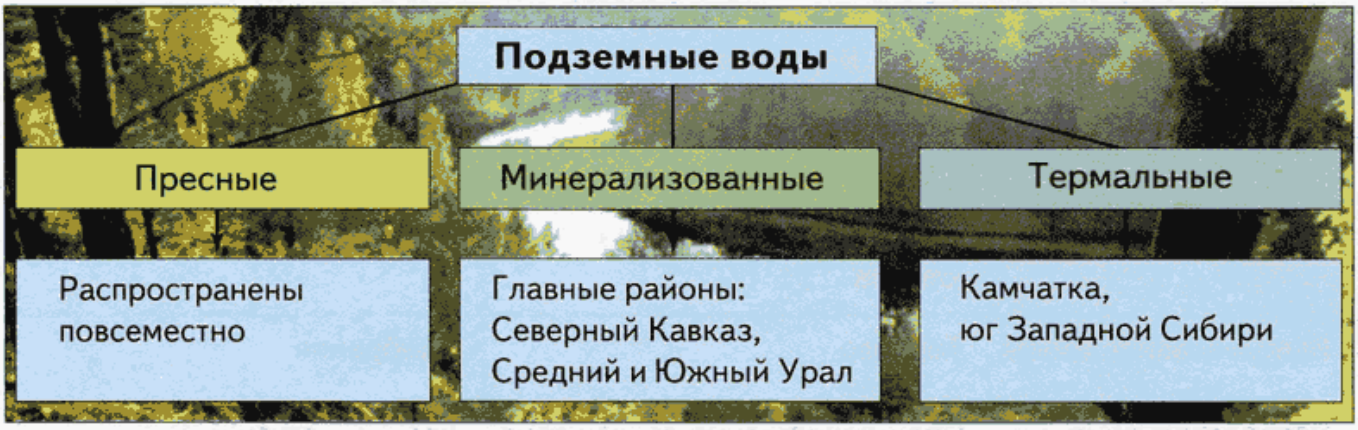


Рис. 99. Виды подземных вод

Среди районов горного оледенения выделяется Большой Кавказ. Его климат и рельеф наиболее благоприятны для образования ледников. Общее количество ледников — более 1500 — больше, чем в других горных системах на территории России. Площадь горного оледенения составляет чуть меньше 1,4 тыс. км^2. В настоящее время в связи с потеплением климата продолжается процесс таяния ледников и сокращения занимаемой ими площади.

Высота снеговой линии в России понижается при движении с юга на север, а также с востока на запад. На арктических островах снеговая граница находится на уровне моря (0 м). Среди горных систем наиболее низкое (ниже 1000 м) положение снеговой линии характерно для Полярного Урала, гор Бырранга, плато Путорана.

Подземные воды. Воды, содержащиеся в верхних слоях земной коры, относятся к подземным водам. Подземные воды имеют различные свойства, которые и определяют использование подземных вод человеком (рис. 99).

Подведём итоги

- Россия богата внутренними водами.
- Размещение внутренних вод и их особенности определяются рельефом и климатом.
- Все виды внутренних вод так или иначе используются в хозяйственной деятельности человека.

Вопросы и задания

1. Какое влияние оказывают климат и рельеф на формирование озёр, болот, ледников? **2.** Анализируя физическую карту, определите, в какой части России особенно много относительно крупных по площади озёр. Почему? **3.** Для какой из горных систем России характерно наиболее низкое положение снеговой границы и почему? **4.** Какой из рассмотренных выше видов внутренних вод имеет наибольшее значение в хозяйственной деятельности человека? Обоснуйте собственную точку зрения. **5.** Какой из видов внутренних вод в наибольшей степени осложняет жизнь и хозяйственную деятельность человека? Каким образом возможно преодоление проблем? **6.** Какие виды внутренних вод представлены в вашем регионе? Каким образом они используются человеком?

§ 26. Многолетняя мерзлота

Что вам уже известно о многолетней мерзлоте?

Многолетняя мерзлота. *Многолетняя мерзлота* — это промороженные в течение длительного времени (от нескольких до десятков и сотен тысяч лет) горные породы верхней части земной коры. Лёд, цементирующий горные породы, встречается там в самых различных формах: линзы, жилы, пятна, клинья, огромные пласты. В России общая площадь мёрзлых пород

составляет около 11 млн км². Таким образом, многолетняя мерзлота распространена почти на $^2/_3$ территории страны. Мёрзлые грунты обнаружены даже под водой, на шельфах морей Северного Ледовитого океана (рис. 100).

В целом распространение многолетней мерзлоты соответствует районам резко континентального климата с холодными и малоснежными зимами.

В разных частях страны мощность многолетнемёрзлых грунтов неодинаковая: она колеблется от нескольких десятков метров на севере Кольского полуострова до полутора километров в районе Оймякона — «полюса холода» Северного полушария. На огромных просторах российского Севера и Сибири в глубине залегает единый замороженный монолит. Однако состояние мёрзлых грунтов непостоянно. В настоящее время можно утверждать, что холод постепенно отступает из недр планеты.

Образование и распространение многолетней мерзлоты. Учёные считают, что многолетняя мерзлота по большей части — следствие четвертичных оледенений, своего рода «подземное оледенение». В европейской части страны, где выпадает и выпадало больше осадков, чем на востоке, в ледниковый период было покровное оледенение. Лёд плохо проводит тепло, и земная поверхность подо льдом не выхолаживалась и не промерзала. На востоке покровное оледенение вследствие малого количества осадков отсутствовало, и поверхность промёрзла на значительную глубину. Сохранению многолетней мерзлоты способствует современный резко континентальный климат: суровые и малоснежные зимы. Эта точка зрения подтверждается



Рис. 100. Распространение многолетней мерзлоты

и особенностями распространения многолетней мерзлоты: в европейской части России граница распространения многолетней мерзлоты проходит существенно севернее по сравнению с азиатской частью.

На территории России выделяется несколько зон многолетней мерзлоты: *сплошного*, *прерывистого* и *островного* распространения. В каждой из зон образуются специфические формы микрорельефа.

Зона сплошного распространения многолетней мерзлоты — самая северная. Она затрагивает северо-восточную часть Западно-Сибирской равнины, большую часть Среднесибирского плоскогорья и северо-восток Сибири. В условиях сплошной многолетней мерзлоты образуются своеобразные мерзлотные (криогенные, т. е. созданные льдом) формы микрорельефа. При сильных морозах грунт на поверхности растрескивается, в морозобойные трещины проникает вода. Замерзая, она расширяет эти трещины, и образуются своеобразные решётчатые полигоны. Иногда образующаяся на некоторой глубине линза льда приподнимает находящиеся выше грунты, и возникает бугор вспучивания, называемый гидролакколитом. В Центральной Якутии подобные бугры достигают 40-метровой высоты. Когда давление льда и заключенной в нём воды прорывает грунт, вода выплёскивается на поверхность, образуя грунтовую наледь. На склонах гор Бырранга и плато Путорана распространены каменные осыпи. Кроме того, под влиянием попеременного промерзания и оттаивания горных пород на склонах они начинают стекать вниз. Процесс течения почвогрунтов называется солифлюкцией (от латинских слов «почва» и «истечение»).

Зона прерывистого распространения многолетней мерзлоты расположена южнее зоны сплошного распространения. Среди мёрзлых грунтов здесь встречаются непромёрзшие участки. Наиболее характерной формой рельефа в данной зоне являются термокарстовые котловины, или аласы. Они образуются в местах проседания грунта, возникшего из-за таяния мерзлоты. Нередко подобные котловины заняты озёрами. Интересно, что подобные озёра, как правило, недолговечны. Вода из них по трещинам в ледниковых жилах может стекать в русло соседней реки, а на месте озера образуется заболоченная низина. Среди таких озёр наиболее известны озёра Нидили и Мастах на Центральноякутской равнине.

Островная мерзлота встречается на Кольском полуострове, таёжной зоне Западной Сибири, на Дальнем Востоке, на Камчатке. Здесь распространены те же формы микрорельефа, что и в предыдущей зоне, но встречаются они значительно реже и приурочены к «островам» многолетней мерзлоты.

Влияние многолетней мерзлоты на другие компоненты природы и хозяйственную деятельность человека. Присутствие многолетней мерзлоты оказывает существенное влияние на другие компоненты природы. О том, какие формы микрорельефа образуются в условиях мерзлоты, было рассказано выше. Определённое влияние многолетняя мерзлота оказывает на внутренние воды (рис. 101).



Рис. 101. Влияние многолетней мерзлоты на водность рек

Помимо рельефа и вод многолетняя мерзлота влияет на растительность, ограничивая проникновение корней в грунт. Из древесных пород к условиям многолетней мерзлоты приспособилась лишь лиственница. Мерзлота затрудняет перегнивание растительных остатков и образование гумуса, в результате формируются малоплодородные почвы.

С наличием многолетней мерзлоты человеку приходится считаться при осуществлении хозяйственной деятельности. Сильно ограничивается ведение сельского хозяйства, усложняется добыча природных ресурсов. Однако самое главное — в условиях мерзлоты существенно удорожается строительство промышленных и бытовых зданий, железных и автомобильных дорог, трубопроводов и т. д. Поскольку мерзлоту нельзя нарушать, постройки сооружают на специальных сваях. В заключение необходимо отметить, что в нашей стране накоплен значительный опыт ведения хозяйственной деятельности в условиях многолетней мерзлоты.

Подведём итоги

- В России широко распространено подземное оледенение — многолетняя мерзлота. В зоне её присутствия расположено $^2/_3$ территории страны.
- В целом многолетняя мерзлота имеет более широкое распространение в азиатской части России, что является следствием ледникового прошлого, а также сурового континентального климата.
- На территории, занятой многолетней мерзлотой, выделяется несколько зон распространения — сплошного, прерывистого и островного.
- Присутствие многолетней мерзлоты оказывает существенное влияние на другие компоненты природы, а также затрудняет хозяйственную деятельность человека.

Вопросы и задания

1. Используя текст, продолжите заполнение таблицы.

Многолетняя мерзлота	
Особенности природы	**Особенности деятельности человека**
Присутствие особых форм микрорельефа: гидролакколиты, термокарстовые котловины и др.	Трудности земледелия
?	?

2. Почему в европейской части России граница распространения многолетней мерзлоты проходит существенно севернее по сравнению с её азиатской частью? **3.** Используя карты, определите, какие крупные города расположены в районах распространения многолетней мерзлоты. **4.** Используя карты, определите, на каком минимальном расстоянии от вашего населённого пункта расположена территория с многолетней мерзлотой. **5.** Нарисуйте проект дома, который лучше всего подходит для строительства в условиях многолетней мерзлоты.

§27. Воды и человек. Водные ресурсы

1. Какая доля вод гидросферы приходится на пресную воду? **2.** Какие мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов вам уже известны?

Значение водных ресурсов. *Водные ресурсы* — воды, пригодные для использования в деятельности человека. К ним относятся в основном пресные воды (рис. 102). Необходимо иметь в виду, что запасы водных ресурсов ограничены.

Таблица 9

Расход водных ресурсов на производство единицы продукции	
Единица продукции	**Расход воды**
Одно мороженое	5 литров
1 литр пива	10 литров
Ткань для одной рубашки	15 литров
1 кг сахарного песка	100 литров



Рис. 102. Водные ресурсы в экономике

Одним из главных потребителей водных ресурсов является промышленность. Расходы воды при производстве чугуна, целлюлозы, бумаги, химических волокон составляют сотни кубических метров (табл. 9).

Анализируя структуру бытового водопотребления (100 %), американские исследователи подсчитали, что больше всего воды (более 40 %) расходуется при пользовании туалетом. Принятие ванны и душа забирает еще 30 %. Далее следуют мытьё посуды (6 %), стирка (4 %), влажная уборка помещений (3 %).

Проблемы, связанные с использованием водных ресурсов. Основной источник водных ресурсов России — речной сток. Его главная ценность связана с постоянным возобновлением. По запасам речного стока наша страна занимает второе место в мире после Бразилии. (Вспомним, что по территории Бразилии протекает Амазонка — самая полноводная среди рек Земли. Амазонка ежегодно сбрасывает в Атлантический океан больше воды, чем все реки России, вместе взятые.) Однако обеспеченность территории России слоем стока (вычисляется путём деления объёма стока на площадь водосбора) оказывается почти в два раза ниже среднемировых показателей. Определённое значение имеют запасы воды в озёрах и подземные воды.

Проблема воды в нашей стране обусловлена не столько общим дефицитом водных ресурсов, сколько природными особенностями объектов гидросферы и характером хозяйственной деятельности.

Во-первых, для России характерна неравномерность размещения водных ресурсов. Большая часть ($^{9}/_{10}$) сосредоточена в бассейнах Северного Ледовитого и Тихого океанов, где проживает менее $^{1}/_{5}$ населения страны. При этом основная часть населения и хозяйственного потенциала страны сосредоточе-

ны в бассейнах Чёрного, Каспийского и, в меньшей степени, Балтийского морей. На эти территории приходится менее 10 % речного стока и именно здесь наиболее отчётливо проявляется дефицит водных ресурсов.

Во-вторых, значительные годовые и сезонные колебания речного стока. В многоводные годы сток крупнейших рек России в 1,5–2 раза выше, а в маловодные — на столько же ниже нормы. Ещё больше сезонные колебания стока. Например, в естественных условиях, до строительства водохранилищ, у Волги и Дона на период весеннего половодья приходилось 60–70 % годового стока, а на зимнюю межень — лишь 10 %. Колебания речного стока затрудняют транспортное использование рек, работу гидроэлектростанций, снабжение водой промышленности, сельского хозяйства, обеспечение бытовых нужд. Для урегулирования стока на реках создаются водохранилища.

В-третьих, большое потребление и значительные потери воды. Ежегодно из всех водных источников в стране изымается около 80 км^3 воды. Это больше годового стока таких крупных рек, как Нева, Мезень, Индигирка, Яна, не говоря уже о Кубани, Урале или Тереке. После использования возвращается в поверхностные источники лишь 60 км^3 воды. Таким образом, 20 км^3 воды просто теряется. Потери водных ресурсов связаны с несовершенством технологических процессов, утечками в водопроводных сетях. Помимо хозяйственных потерь, много влаги испаряется с поверхности водохранилищ.

В-четвёртых, высокая степень загрязненности вод. Значительная часть загрязняющих веществ поступает в реки и озёра с атмосферными осадками и талыми снеговыми водами, которые несут частички пыли, соли, продукты нефтепереработки, минеральные удобрения, ядохимикаты. Кроме того, ежегодно в водоёмы сбрасывается около 60 км^3 сточных вод без должной степени очистки. В них также содержится огромное количество вредных веществ.

Вода во всех крупнейших реках России — Волге, Доне, Оби, Енисее — оценивается как «загрязнённая», а в некоторых их притоках как «очень загрязнённая». При этом степень загрязнения рек возрастает от верховьев к низовьям.

Для некоторых потребителей водных ресурсов (речной транспорт, электроэнергетика) свойства потребляемой воды не имеют определяющего значения. Но в большинстве случаев именно качество воды ограничивает её использование.

Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Большая часть средств, выделяемых на мероприятия по охране природы, расходуется на охрану и рациональное использование водных ресурсов (рис. 103).

В России ведётся постоянный контроль качества поверхностных и подземных вод. На 1300 водных объектах имеется около 4,5 тыс. специальных пунктов слежения. Несмотря на это, качество воды в большей части рек, озёр и водохранилищ по-прежнему не отвечает соответствующим нормативам.

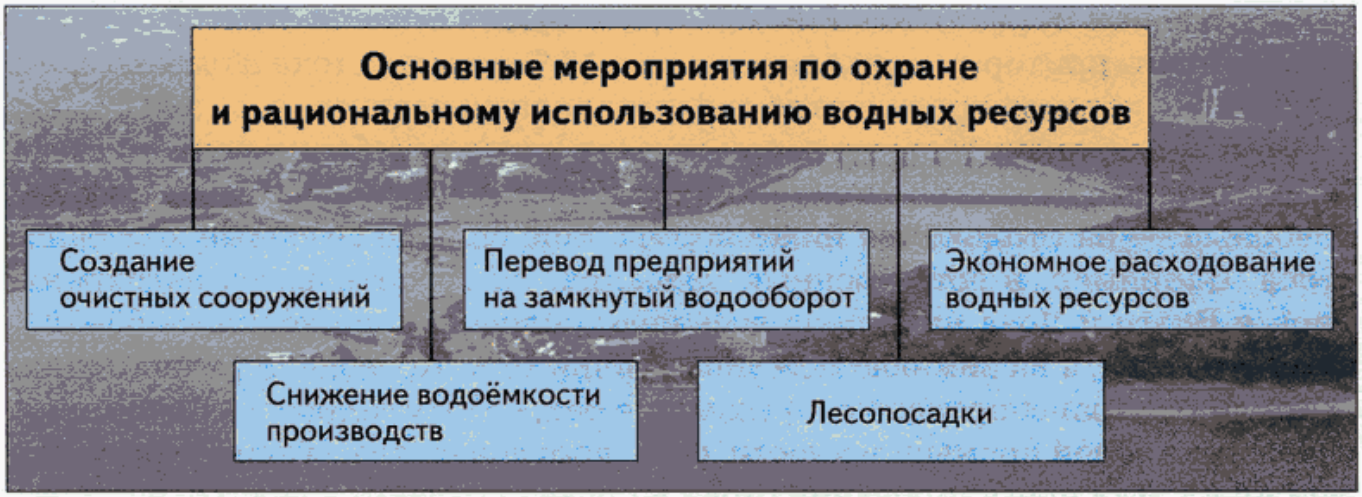


Рис. 103. Охрана водных ресурсов

Стихийные явления, связанные с водами. По статистике, более половины всех мировых стихийных бедствий обусловлены катастрофическим недостатком либо избытком воды. 40 % числа всех стихийных бедствий приходится на наводнения, 15 % — на засухи.

Наводнения связаны с повышением уровня воды в реке во время половодий или паводков. Резкий подъём воды может быть следствием затяжных дождей, ледяных заторов или ветров, нагоняющих воду в устья рек.

Уровень малых и средних рек европейской части России во время весеннего половодья, как правило, повышается на 2–3 м; у крупных — на 15–20 м. При этом реки разливаются на 10–30 км, затопляя населённые пункты, дороги, сельскохозяйственные угодья.

Наводнения, вызванные дождями, чрезвычайно распространены на юге Дальнего Востока, в Приморье. Например, на Амуре и его притоках в среднем за год происходят около 10 наводнений, одно из которых — катастрофическое.

На реках Севера европейской части и Сибири наводнения связаны с тем, что при вскрытии рек в верховьях лёд в среднем и нижнем течении образует ледяные заторы и препятствует стоку. Такое случается также поздней осенью и в начале зимы, когда скопление битого льда (шуги) подпруживает реку и уровень воды поднимается на 5–7 м.

На Неве наводнения обусловлены нагонными явлениями, когда воды Балтийского моря устремляются в Неву.

Наиболее действенным способом борьбы с наводнениями является создание водохранилищ: талые снеговые воды задерживаются водохранилищем, и речной сток в течение года распределяется более равномерно.

Одно из самых опасных явлений в горах — сход снежных лавин. Скопления снега, лежащие на склонах гор, только издали выглядят безобидными. Иногда они срываются вниз, образуя снежные лавины. С огромной скоро-

стью несётся лавина по склону, разрушая дома, дороги, ломая, как спички, деревья, погребая под собой всё живое. Огромной разрушительной силой обладает и воздушная волна, распространяющаяся перед лавиной. Непосредственной причиной схода снежных лавин могут быть обильные снегопады, сильные метели, резкие похолодания. Особенно много лавин сходит весной, когда снег становится более влажным.

Скорость движения лавин достигает 100–300 км в час, масса снега может достигать 200–300 и даже 500 тонн. Этой опасности в России подвержены практически все горные районы. Наиболее лавиноопасный район — Кавказ.

Образованию снежных лавин препятствует лес. Деревья, с одной стороны, растягивают период таяния снега, а с другой — не дают снежному покрову сдвинуться с места. Даже в очень снежные зимы снег в горном лесу лежит практически неподвижно, а весной тает медленнее. Для предотвращения накапливания снега на склонах в отдельных лавиноопасных районах используется специальная противолавинная техника.

В прошлом веке наибольшее количество сходов снежных лавин на Кавказе было отмечено в 1910/11, 1931/32, 1975/76 годах. Зиму 1986/87 года назвали «зимой больших лавин».

К стихийным явлениям, связанным с водами, можно отнести и водогрязекаменные потоки — сели, которые уже были рассмотрены выше.

Подведём итоги

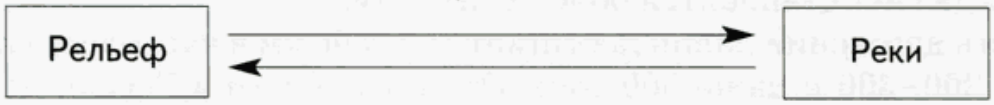
- Водные ресурсы имеют огромное значение в жизни человека и его хозяйственной деятельности.
- В наиболее освоенных регионах России имеется водная проблема.
- Существование водной проблемы обусловлено как природными особенностями объектов гидросферы, так и характером деятельности человека.
- Водные ресурсы нуждаются в охране и рациональном использовании.
- К стихийным явлениям, связанным с водами, относятся наводнения и снежные лавины.

Вопросы и задания

1. Обоснуйте тезис: «Проблемы использования водных ресурсов в России обусловлены их неравномерным распределением в пространстве и во времени». Какую из проблем, по вашему мнению, легче решить — перераспределение водных ресурсов в пространстве или во времени? **2.** Приведите примеры положительного и отрицательного воздействия человека на водные ресурсы. Результаты оформите в виде таблицы. При необходимости используйте текст учебника. **3.** Какой вклад вы лично можете внести в рациональное использование водных ресурсов? **4.** Имеется ли водная проблема в вашем регионе? Каковы пути её решения?

Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «Внутренние воды и водные ресурсы»

1. Приведите конкретные примеры, иллюстрирующие изображённые на схеме взаимосвязи.



2. Приведите факты, доказывающие, что «реки — продукт климата».

3. Какие условия необходимы для образования ледников? Какая из горных систем России имеет наиболее мощное современное оледенение? Как изменяется высота снеговой линии на территории России при движении с востока на запад и с севера на юг?

4. Используя карты, вычислите, на каком минимальном расстоянии от вашего населенного пункта расположена территория с многолетней мерзлотой.

5. Какие цели преследуются при создании водохранилищ? Какие отрицательные последствия при этом возникают?

6. Какой из видов внутренних вод имеет наибольшее значение в жизни человека и его хозяйственной деятельности?

7. Каковы особенности распределения водных ресурсов по территории нашей страны? Почему европейская часть России, вопреки большему количеству осадков, беднее внутренними водами, чем азиатская часть?

Почвы и почвенные ресурсы

Изучив материалы темы, вы узнаете о том, что такое почва и какие факторы определяют её свойства; об особенностях зональных типов почв и их размещении по территории страны; о почвенных ресурсах России и проблемах их использования.

§ 28. Почва — особое природное образование

1. От каких компонентов природы зависят свойства почв? **2.** Какие типы почв вам уже известны?

Понятие о почве. *Почва* — это особое природное образование, формирующееся при сложном взаимодействии трёх земных оболочек — литосферы, атмосферы и биосферы. Почва — верхний рыхлый слой земной

коры на суше, обладающий плодородием. Нередко почву называют землёй, однако это далеко не одно и то же.

В состав почвы входят минеральные вещества или почвообразующая порода, почвенный гумус (перегной), животные и растения, а также почвенные влага и воздух.

Основа почвы — рыхлые горные породы, такие как песок, глина, ил, моренные отложения и т. д. Нередко в почве встречаются и относительно крупные по размерам обломки горных пород и минералов. На минеральную часть приходится обычно более 90 % объёма почвы. При этом горная порода становится почвой только тогда, когда в ней появятся органические вещества, которые образуются из растительных остатков при их перегнивании. Формируется почвенный гумус, или перегной, где в усвояемой для новых растений форме содержатся ценные элементы питания — азот, фосфор, калий, железо, кальций, магний. Чем выше содержание гумуса, тем больше питательных веществ содержит почва.

Живущие в почве организмы: бактерии, грибы, животные (черви, насекомые, паукообразные) обеспечивают перегнивание растительных остатков. Подавляющее большинство почвенных организмов имеют микроскопические размеры.

Атмосферные осадки просачиваются в почву, вода заполняет промежутки между почвенными частицами. Некоторые из веществ в воде растворяются. Таким образом, почвенная влага — это не чистая вода, а водный раствор различных органических и минеральных соединений.

Помимо влаги в почве содержится воздух. В отличие от атмосферного, почвенный воздух содержит меньше кислорода и больше углекислого газа, который образуется в результате жизнедеятельности почвенных организмов.

Факторы почвообразования. Образование почв начинается с разрушения горных пород в результате физического выветривания. Разрушаясь, горные породы становятся рыхлыми, разрыхлённая масса лучше прогревается солнцем и удерживает влагу, что создаёт благоприятные условия для размножения микроорганизмов. Со временем здесь могут поселиться те или иные растения. Отмирая, они обогащают субстрат органическим веществом, которое, разлагаясь, превратится в гумус. Образование почв — весьма длительный по времени процесс. В среднем за сто лет мощность почвы увеличивается всего на 1–1,5 сантиметра.

Таким образом, почва создаётся и развивается в сложном взаимодействии факторов почвообразования: горных пород, климата, растительности, животных, микроорганизмов (рис. 104). Кроме того, на формирование почв оказывает влияние рельеф, а также геологический возраст территории. За последнее время важным условием почвообразования стала деятельность человека: внесение удобрений, механическая обработка почвы, вырубка лесов.

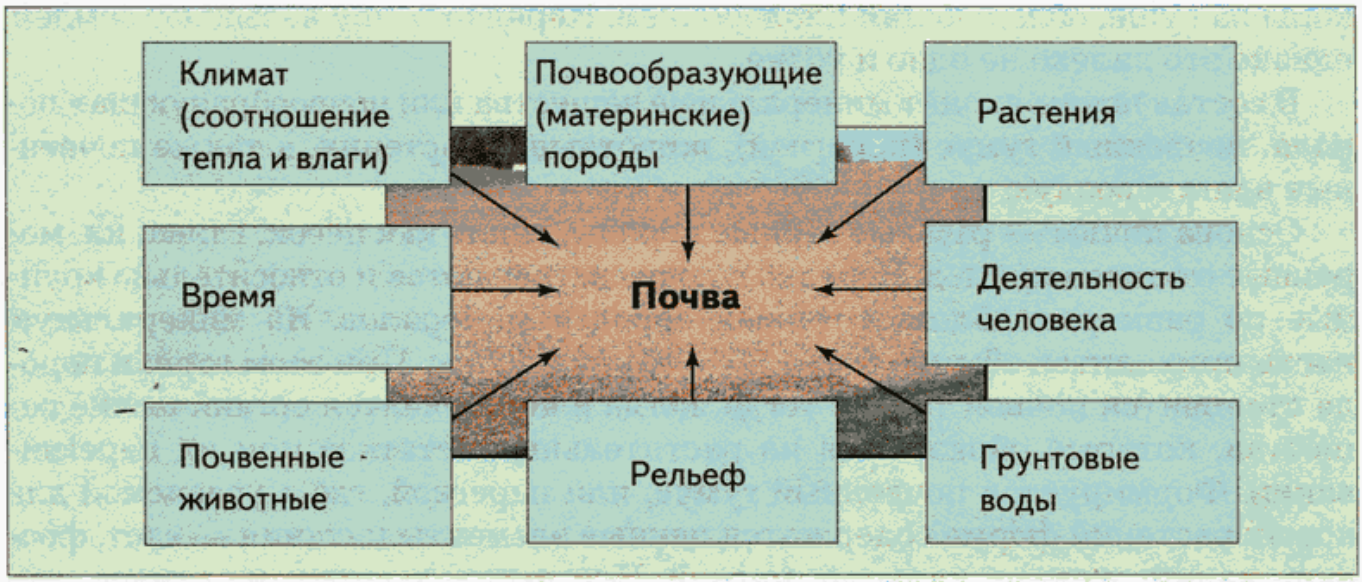


Рис. 104. Факторы почвообразования

Учение о почвах и факторах почвообразования было предложено всемирно известным русским учёным Василием Васильевичем Докучаевым. Он назвал почву «зеркалом ландшафта».

Структура почвы. Почвенные горизонты. Отдельные частицы почвы соединяются друг с другом посредством гумуса или глины в комочки разного размера и формы. Эти комочки, их форма, размер и взаимное расположение (плотное или рыхлое) составляют структуру почвы. Она может быть зернистой, ореховатой и др. Структура почвы определяет её способность пропускать влагу и воздух, необходимые растениям.

Почвы, состоящие из мелких пылеватых частиц, относятся к бесструктурным. Впитывая воду, они превращаются в липкую массу. Это препятствует дальнейшему поступлению влаги и воздуха в почву и задерживает рост растений. К бесструктурным относятся песчаные почвы.



Рис. 105. Почвенные горизонты

В почвах выделяются *почвенные горизонты* — однородные по механическому и химическому составу, физическим свойствам, окраске слои почвы (рис. 105). Сверху расположен тёмный гумусовый горизонт. В нём происходит разложение органического вещества, образование и накопление гумуса. Ниже находится осветлённый *горизонт вымывания*, из которого вынесена значительная часть органических и минеральных веществ.

Под ним лежит *горизонт вмывания*, постепенно переходящий в материнскую (почвообразующую) породу. *Совокупность почвенных горизонтов образует почвенный профиль.* Его мощность у разных типов почв колеблется от нескольких сантиметров до нескольких метров.

Почвенное плодородие. Самым главным свойством почвы с точки зрения деятельности человека является её плодородие. *Под почвенным плодородием понимается способность почвы обеспечивать растения питательными веществами, водой, кислородом для их роста и развития.* Плодородие зависит от содержания гумуса, это в свою очередь определяется факторами почвообразования (рис. 106).



Рис. 106. Факторы, определяющие почвенное плодородие

Подведём итоги

- Почва — это особое природное образование, формирующееся в результате взаимодействия трёх земных оболочек — литосферы, атмосферы и биосферы.
- На формирование почв в той или иной степени влияют все компоненты природы, характерные для данной местности. Почва — зеркало ландшафта.
- Каждый из типов почв характеризуется определённой структурой и наличием почвенных горизонтов.
- Главное для человека свойство почвы — её плодородие.

Вопросы и задания



Рис. 106, а

1. Рассмотрите рис. 106, а. Какие из факторов почвообразования на нём представлены, а какие нет? Попробуйте дополнить рисунок, изобразив на нём недостающие факторы. **2.** Растения отмирают ежегодно. Растительные остатки под действием живых организмов перегнивают, образуя гумус. Почему же в таком случае год от года гумуса в почвах не становится всё больше и больше? **3.** Объясните, какое значение для почвенного плодородия имеет гумус (перегной). Почему чем больше гумуса, тем почва плодороднее?

§29. Главные типы почв и их размещение по территории России

1. Какие почвы встречаются на территории Евразии? **2.** В каком направлении основные типы почв сменяют друг друга?

Закономерности размещения типов почвенного покрова. В различных природных условиях формируются разные типы почв, отличающиеся по своим свойствам — мощности, структуре, механическому составу, содержанию гумуса, особенностям почвенного профиля. Большинство факторов почвообразования (за исключением рельефа) изменяются зонально, т. е. в направлении от экватора к полюсам. В этом же направлении сменяют друг друга и основные типы почв. Эту закономерность установил В.В. Докучаев. В труде «К учению о зонах природы» он отмечал следующее: «Раз все важнейшие почвообразователи располагаются на земной поверхности в виде поясов, или зон, вытянутых более или менее параллельно широтам, то неизбежно, что и почвы — наши чернозёмы, подзолы и прочее должны располагаться по земной поверхности зонально, в строжайшей зависимости от климата, растительности и проч.».

Широтное распространение зональных типов почв нарушается присутствием горных систем. В горах типы почв сменяют друг друга в направлении от подножий к вершинам, а не с севера на юг, как на равнинах.

Главные зональные типы почв. На севере страны в субарктическом климатическом поясе сформировались *тундрово-глеевые почвы*. Образование этого типа почв обусловлено низкими температурами, малым испарением, присутствием многолетней мерзлоты. Эти факторы обуславливают значительную переувлажнённость и недостаток кислорода в верхних слоях почвы. В результате формируется *глеевый горизонт*, состоящий из особых

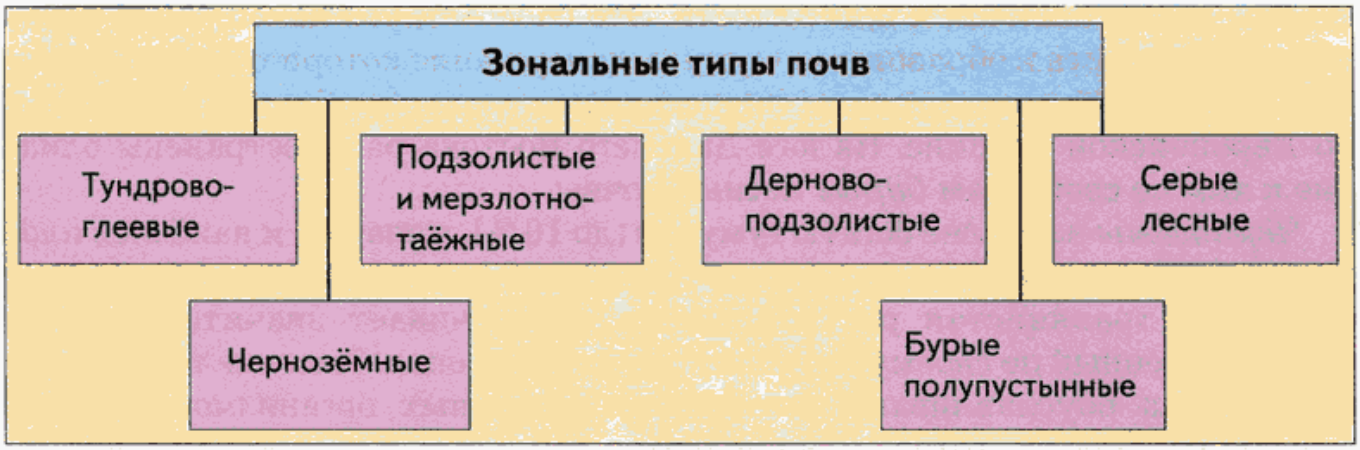


Рис. 107. Наиболее распространённые зональные типы почв России

глинистых частиц голубоватого цвета. Тундровые растения низкорослы, и величина растительного опада невелика, примерно 20 центнеров с гектара. Из-за низких температур мала активность почвенных организмов, процессы перегнивания замедлены. Содержание гумуса в тундрово-глеевых почвах низкое — менее 1 %, почвы неплодородны.

В Европейской части страны и Западной Сибири тундрово-глеевые почвы сменяются *подзолистыми*. Определяющим фактором почвообразования является избыточное увлажнение. Это приводит к усиленному круглогодичному промыву почв и выносу из них питательных веществ. Верхние горизонты почвы приобретают светло-серый цвет (как у золы). Таёжная растительность обеспечивает хотя и относительно большой (около 6–8 т/га), но малоценный по своему химическому составу опад. Содержание гумуса в подзолистых почвах невелико и изменяется от 1 до 2,5 %. В естественном состоянии подзолистые почвы малоплодородны. Повышение плодородия обеспечивается внесением удобрений.

К востоку от Енисея в условиях резко континентального климата и широкого распространения многолетней мерзлоты формируются *мерзлотно-таёжные почвы*. Для них характерны малая (до 1 м) мощность почвенного профиля и низкое, как у подзолов, содержание гумуса.

Увеличение в южном направлении величины испаряемости и уменьшение количества осадков приводит к ослаблению промыва, и подзолистые почвы сменяются *дерново-подзолистыми*. Они могут содержать до 3,5 % гумуса. Увеличение его содержания обусловлено не только ослаблением промыва, но и увеличением опада (до 8 т/га). В смешанных лесах, где более разнообразная древесная растительность, появляется травяной покров. Корни трав нередко образуют плотную дернину, отсюда и название почв.

Самыми плодородными из лесных почв являются *серые лесные*, распространённые на юге лесной зоны, переходящей в лесостепь. Здесь наиболее богатая и разнообразная растительность, а значит, значительный опад. Промыв почв осуществляется лишь весной, а в летнее время почвенные ра-

створы подтягиваются к поверхности. Это способствует накоплению питательных веществ и образованию гумуса, содержание которого может достигать 5 %. Серые лесные почвы представлены главным образом на Восточно-Европейской равнине. На юге Дальнего Востока распространены близкие к ним по свойствам *бурые* лесные почвы.

Чернозёмы наиболее богаты гумусом (до 10 %), а значит, и наиболее плодородны. Накоплению гумуса способствуют все факторы почвообразования. Обильная травянистая растительность обеспечивает значительный по объёму и ценный по своему химическому составу опад. Высокие температуры воздуха обуславливают активность почвенных организмов. Осадки, годовое количество которых исчисляется 450–550 мм, с одной стороны, не препятствуют развитию растений, с другой — ослабляют промыв и вынос из почвы питательных веществ. Наиболее крупные районы распространения чернозёмных почв — южные части Восточно-Европейской, в меньшей степени — Западно-Сибирской равнин.

В сухих степях, в условиях более сухого климата, представлены *каштановые почвы*. По сравнению с чернозёмами они характеризуются меньшей мощностью гумусового горизонта и меньшим содержанием гумуса.

Климат юго-востока Восточно-Европейской равнины характеризуется значительными запасами тепла при резком дефиците влаги. В таких условиях формируется разреженная растительность, дающая мало растительных остатков. Величина опада здесь примерно такая же, как и в тундре. Зональным типом почв тут являются *бурые полупустынные*. Они характеризуются малой долей гумуса (до 1,5 %) и высоким содержанием солей. Накопление солей обусловлено движением почвенных растворов не вниз, а вверх и последующим испарением влаги.

Почвенная карта. Размещение основных типов почв на территории страны отражается на почвенных картах (см. почвенную карту атласа). Каждому типу почв соответствует определённый цвет. Штриховкой обозначаются горные территории. Почвы горных территорий отличаются от своих равнинных аналогов меньшей мощностью профиля и повышенным содержанием обломочного материала.

Подведём итоги

- Территория России характеризуется значительным разнообразием почвенного покрова.
- Размещение основных типов почв подчиняется закону широтной зональности, почвы сменяют друг друга в направлении с севера на юг.
- Типы почв различаются по своим свойствам, в том числе по содержанию гумуса, определяющего почвенное плодородие.
- Распределение основных типов почв по территории страны показывается на почвенной карте.

Вопросы и задания

1. Каким образом и почему изменяется содержание гумуса и плодородие в почвах, соответствующих областям с избыточным увлажнением? **2.** Используя текст учебника и карты атласа, продолжите заполнение таблицы.

Главные типы почв				
Тип почвы	**Географическое положение**	**Условия почвообразования**	**Содержание гумуса**	**Плодородие**
Тундрово-глеевые	Север России, субарктический климатический пояс	Недостаток солнечного тепла, избыточное увлажнение, многолетняя мерзлота. Бедная растительность, малый опад.	Менее 1 %	Неплодородны

3. Задания на чтение почвенной карты.

1. Какие зональные типы почв сменяют друг друга вдоль линии Мурманск — Астрахань?
2. Какая часть России — европейская или азиатская — характеризуется большим разнообразием почвенного покрова? Почему?
3. Распространение каких типов почв не носит зонального характера?

4. Какие зональные типы почв представлены в вашем регионе, какие из них имеют наибольшее распространение?

§ 30. Почвенные ресурсы. Почвы и человек

1. Какое значение имеют почвенные ресурсы в хозяйственной деятельности? **2.** В результате каких процессов происходит разрушение почвенного покрова?

Почвенные ресурсы. Почвенный покров имеется почти повсеместно, за исключением покрытых льдом островов Северного Ледовитого океана и песчаных пустынь Прикаспия. Однако далеко не всякую почву можно рассматривать в качестве природного ресурса.

Почвенные ресурсы — часть земельного фонда, обладающая плодородием и пригодная для развития сельского хозяйства. Таким образом, ресурсом является не собственно почва, а её плодородие, благодаря которому человек приобрёл возможность заниматься выращиванием культурных растений. Плодородие различных типов почв неодинаковое, поэтому не все земли целесообразно распахивать. На пахотные земли в России приходится около 8 % её территории, что составляет около 13 млн км^2 (в 2003 г. было распахано менее 1 млн км^2).

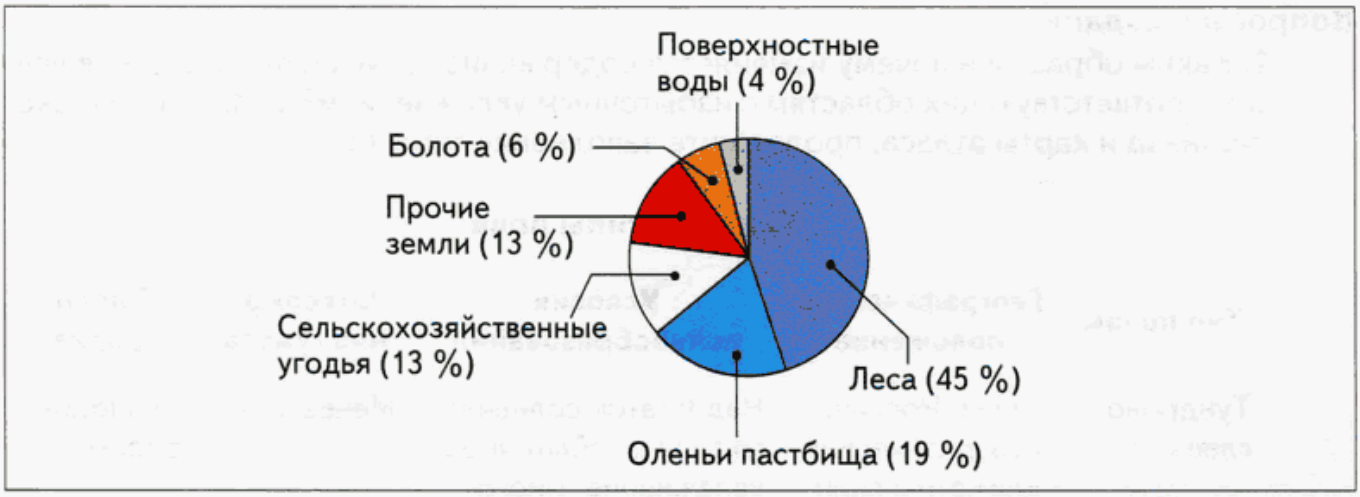


Рис. 108. Структура земельного фонда

Более всего пахотных земель — в районах распространения чернозёмных и серых лесных почв. Также велика степень распаханности территории с дерново-подзолистыми почвами, однако их плодородие обеспечивается благодаря различного рода агротехническим мероприятиям (внесение удобрений, известкование и т. д.).

Подзолистые, а тем более мерзлотно-таёжные почвы, не говоря уже о тундрово-глеевых, мало пригодны для земледелия. В сельском хозяйстве эти территории используются в качестве лугов, сенокосов и пастбищ.

Основная часть почвенных ресурсов России сосредоточена на юго-западе Европейской части России и юге Западной Сибири. Это так называемая чернозёмная зона. Развитию сельского хозяйства здесь способствуют не только почвенные ресурсы, но и благоприятный (по российским меркам) климат (рис. 109).

Неблагоприятные изменения почв в результате хозяйственной деятельности. В результате большинства видов хозяйственной деятельности происходит разрушение почвенного покрова (рис. 110).

Совокупность процессов разрушения почв называется *эрозией*. Причиной эрозии является распашка земель и неумеренный выпас скота. При этом уничтожается дернина, и на поверхности оказывается легко разрушаемый гумусовый горизонт. Он размывается дождевыми и талыми снеговыми водами (водная эрозия) и раздувается ветром (дефляция).

В результате водной эрозии образуются *овраги*. Они вредят сельскому хозяйству не только тем, что впрямую уменьшают площади сельскохозяйственных земель. На изрезанной оврагами территории понижается уровень грунтовых вод, что неблагоприятно отражается на водном режиме почв, приводя к их иссушению. Выше уже отмечалось, что образование оврагов наиболее интенсивно протекает вдоль склонов возвышенностей (Среднерусской, Приволжской), где находятся наиболее плодородные почвы.

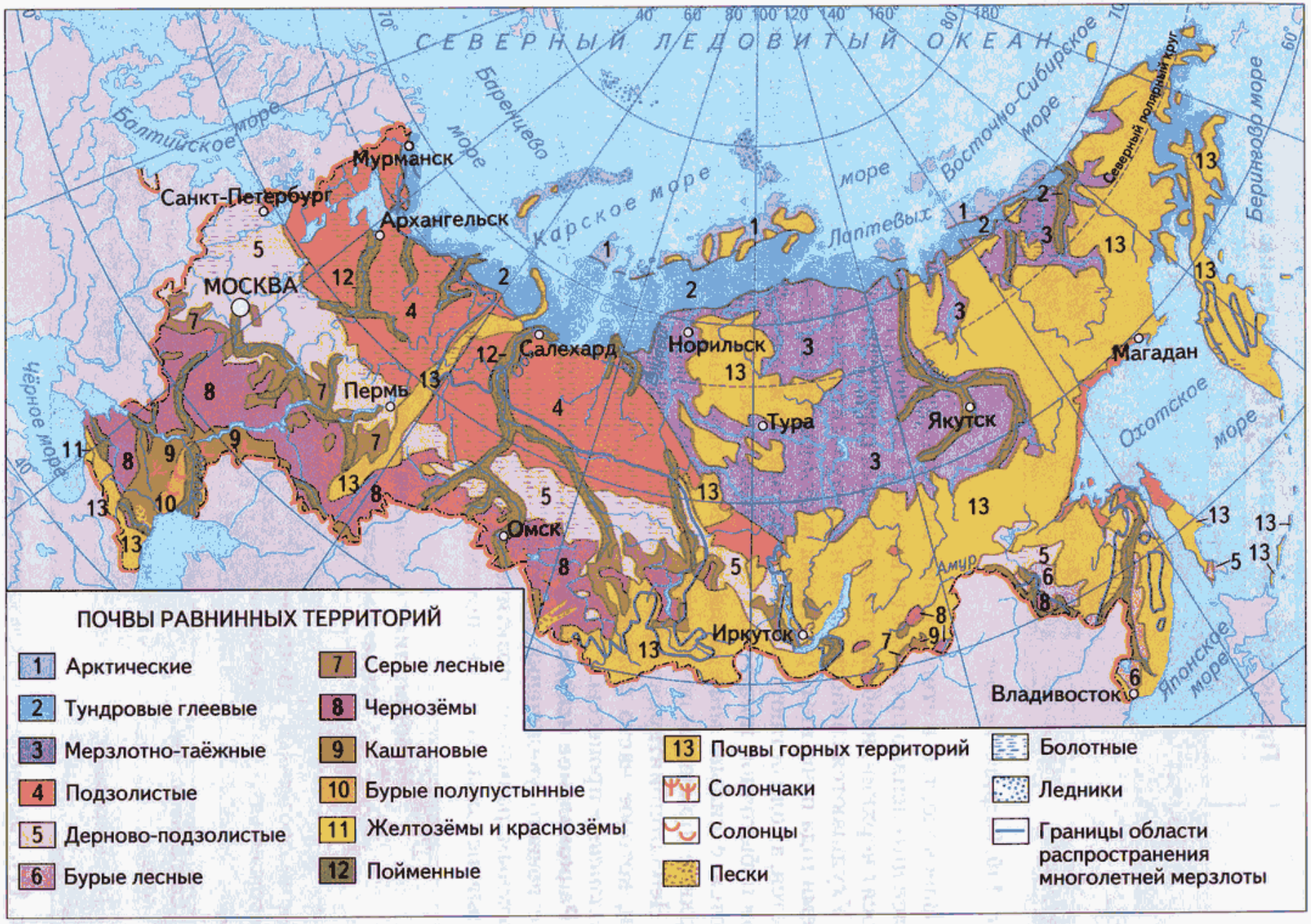


Рис. 109. Почвенные ресурсы России



Рис. 110. Разрушение почв

Здесь же, т. е. в степной зоне, лишённой древесной растительности, наиболее интенсивно протекает и ветровая эрозия, при которой сильные ветры сносят верхний, наиболее плодородный слой почвы.

Ухудшаются свойства почв и в результате процессов *засоления*. В сухое время года почвенные растворы подтягиваются к поверхности. Влага испаряется, а соли остаются. Нередко засоление является следствием орошения. При избыточном поливе влага, которая просачивается с поверхности, смыкается с сильно минерализованными грунтовыми водами. В результате верхние горизонты почвы перенасыщаются солями.

Неблагоприятно сказывается на свойствах почв *заболачивание* территории, которое часто сопровождает строительство водохранилищ, а также *оползневые* процессы.

Рациональное использование почвенных ресурсов. Возможности для существенного увеличения пахотных площадей в нашей стране, вопреки её огромным размерам, практически исчерпаны. Поэтому необходимо рационально использовать имеющиеся почвенные ресурсы и охранять их (рис. 111).



Рис. 111. Рациональное использование почв

Значительные площади пашни в нашей стране нуждаются в противоэрозионной защите. Для борьбы как с водной, так и с ветровой эрозией наиболее эффективно создание полезащитных лесных полос. С одной стороны, деревья задерживают таяние снега, и влага просачивается в почву, а не стекает по поверхности, образуя промоины и овраги. С другой стороны, деревья уменьшают скорость ветра. Другим противоэрозионным мероприятием является устройство на склонах системы ступенчатых террас, которые предохраняют склон от размыва поверхностными водами.

Собирая урожай, человек безвозвратно уносит из почвы питательные вещества, что приводит к существенному снижению почвенного плодородия. Это преодолевается внесением минеральных и органических удобрений, а также почвозащитными севооборотами. При этом на одном и том же поле происходит чередование посевов культурных растений, многолетних трав и чистых паров.

Для улучшения свойств переувлажнённых почв лесной зоны проводится их *осушение*. В сухостепной зоне, напротив, — *орошение*. Площади орошаемых и осушенных земель в России примерно одинаковы и составляют 6–7 млн га.

В районах добычи полезных ископаемых открытым способом, при котором образуются карьеры и терриконы, остро стоит проблема рекультивации ландшафта, в том числе восстановление почвенного и растительного покрова. То же касается всевозможных отвалов и свалок.

Вся совокупность мер по улучшению качеств почв и повышению их плодородия называется *мелиорацией*.

Подведём итоги

- Почвенные ресурсы связаны с почвенным плодородием, благодаря которому почвы используются в сельском хозяйстве.
- Территории с наиболее богатыми почвенными ресурсами распаханы. Пашней в России занято около 1,3 млн км^2, что составляет 8 % её земельного фонда.
- Хозяйственная деятельность человека прямо или косвенно приводит к разрушению почвенного покрова, поэтому почвенные ресурсы нуждаются в рациональном использовании и охране. Важное значение в этой связи имеет мелиорация.

Вопросы и задания

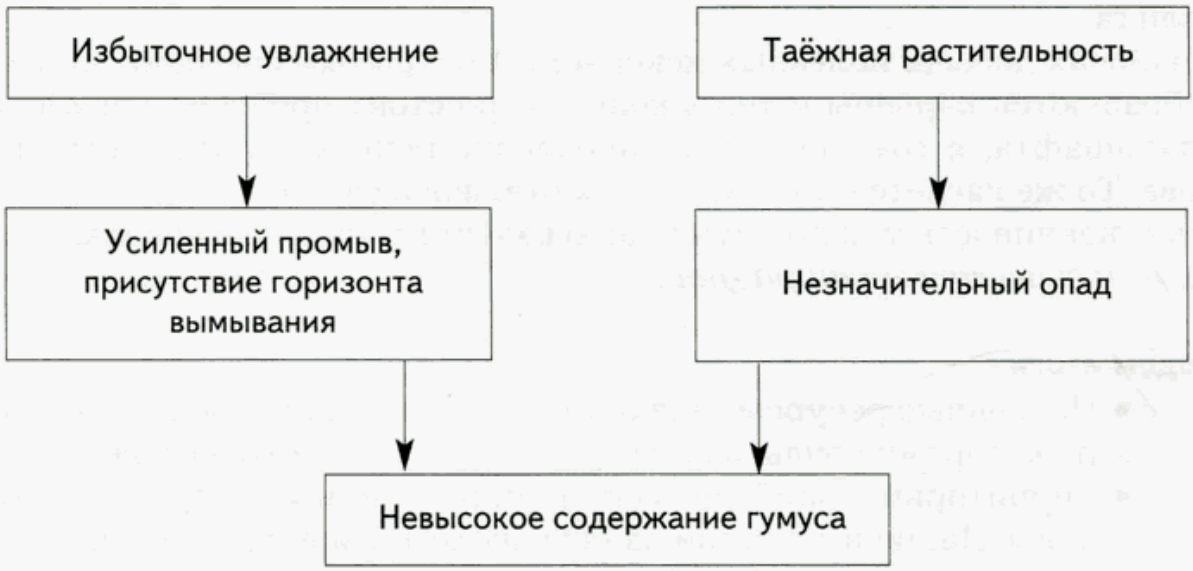
1. Почему в России — стране, занимающей первое место в мире по площади территории, — ощущается дефицит почвенных ресурсов и существует необходимость мелиорации земель? **2.** Какие из процессов и явлений, приводящих к разрушению почв, имеют место в вашем регионе? Какие меры по охране и рациональному использованию почвенных ресурсов в этой связи осуществляются? **3.** Используя текст учебника и карты атласа, составьте характеристику одного из зональных типов почв по следующему плану:

– название, географическое положение;
– условия почвообразования (соотношение тепла и влаги, характер растительности, почвообразующая порода);
– особенности почвенного профиля, выраженность почвенных горизонтов;
– содержание гумуса, плодородие;
– использование данного типа почв в хозяйственной деятельности;
– основные меры по рациональному использованию и охране.

Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «Почвы и почвенные ресурсы»

1. Какие свойства почвы зависят от особенностей литосферы, атмосферы, биосферы? Приведите примеры. Обоснуйте позицию «Почва — зеркало ландшафта». Кому принадлежит данное высказывание?

2. Факторы почвообразования и особенность какого из типов почв представлены на схеме? Обоснуйте свою точку зрения. Составьте подробную таблицу.



3. Какой тип почв является наиболее распространённым на территории России? Хорошо это или плохо с точки зрения хозяйственной деятельности человека?

4. Что такое почвенные ресурсы и какое значение они имеют в хозяйственной деятельности человека? Каким зональным типам почв соответствуют пашни, луга, пастбища?

5. Какие проблемы возникают при использовании земель? Какие мероприятия проводятся в нашей стране по охране и рациональному использованию почвенных ресурсов?

Растительный и животный мир. Биологические ресурсы

Изучив материал этой темы, вы узнаете о составе растительного и животного мира нашей страны; об условиях, определяющих численность, разнообразие и размещение органического мира; о биологических ресурсах и их значении для человека.

§31. Растительный и животный мир

1. Какие условия, определяющие размещение организмов по поверхности Земли, вам уже известны? **2.** Каким образом организмы взаимодействуют друг с другом?

Состав органического мира. Растения, микроорганизмы и животные образуют органический мир, или живую природу.

Живые организмы являются важной составной частью особой оболочки земли — биосферы.

Принято считать, что главное в живой природе — растительность. О ней говорят даже названия природных зон — широколиственные леса, лесостепи и т. д. Тем не менее по своему видовому составу в России богаче мир животных.

Среди животных значительно преобладают беспозвоночные животные — черви, ракообразные, паукообразные и, конечно, насекомые. По своему видовому разнообразию (90 000 видов) последние превышают всех других представителей органического мира, вместе взятых. Среди позвоночных животных максимальное видовое разнообразие характерно для рыб. Видов птиц примерно в два раза меньше, млекопитающих — ещё меньше. Наименее многочисленны пресмыкающиеся (змеи, ящерицы) и земноводные (лягушки, тритоны). Среди представителей растительного мира преобладают семенные растения. Остальное — споровые растения (рис. 112).

Условия, определяющие численность и разнообразие органического мира. Облик и состав животного и растительного мира нашей страны, как и всей планеты, определяется тремя группами факторов (рис. 113).

Действие первого фактора весьма очевидно: живые организмы для своего существования требуют определённых параметров среды (температуры воздуха, влажности, наличие корма и т. д.). Понятно, что белые медведи не в состоянии жить в степях, а сайгаки — в арктических пустынях. Каждый организм в той или иной степени приспособлен к условиям среды. В ряде

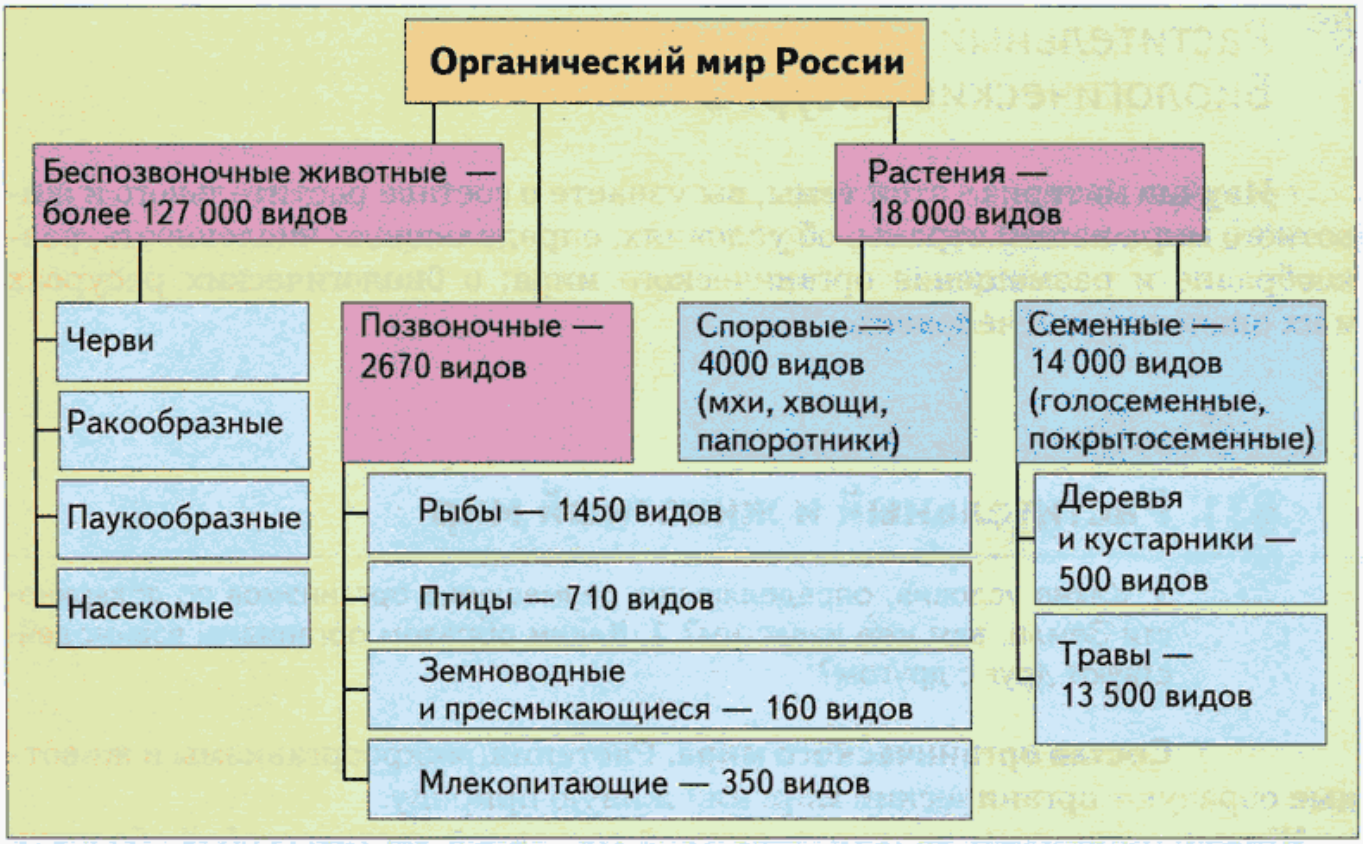


Рис. 112. Органический мир России

случаев помехой для распространения вида на соседние территории могут служить физические барьеры, например высокие горные хребты или крупные водоёмы.

Влияние истории формирования территории не менее значимо. Изменение лика Земли, появление и исчезновение материковых связей явилось причиной того, что процессы видообразования протекали в различных регионах неодинаково. Так, из Центральной Азии на территорию России переместились пустынно-степные группировки животных и растений. В южной части Дальнего Востока много представителей китайско-маньчжурской флоры и фауны, а фауна северо-востока Сибири имеет много об-

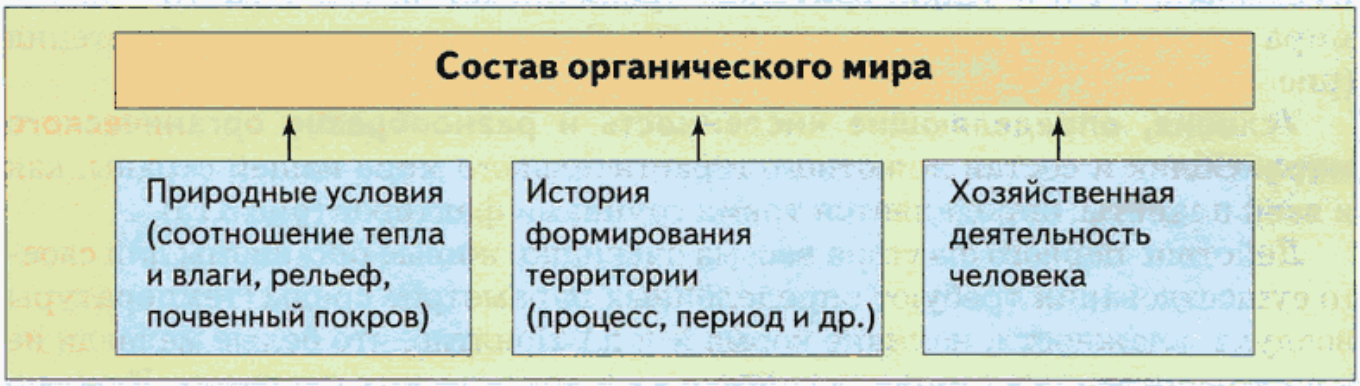


Рис. 113. Группы факторов, определяющие состав органического мира

щего с фауной Аляски (из-за существовавшего в периоды оледенений сухопутного моста). Огромное влияние как на растительный, так и на животный мир оказали четвертичные оледенения. В связи с похолоданием климата исчезли теплолюбивые растения и животные, обитавшие на территории Европейской части страны, на их место пришли более холодоустойчивые виды.

На состав и численность организмов значительное влияние оказывает хозяйственная деятельность человека. В результате некоторые виды резко сократили свою численность, а некоторые были истреблены. Одной из причин этого является охота и браконьерство, другой — разрушение естественных мест обитания животных и растений (сведение лесов, распашка степей и др.).

В то же время имеются виды, искусственно привнесённые в нашу флору и фауну, например североамериканские ондатра, енот, норка, а среди растений — бамбук, чайный куст и др.

Распространение животных и растений. Размещение растений и животных по территории страны подчинено закону географической зональности. Каждой природной зоне соответствует свой видовой состав органического мира. Растения группируются в растительные сообщества. Вместе с животными они образуют природные сообщества, или биомы. *Биом* — совокупность животных и растительных организмов, существующих на значительных пространствах со сходными природными (в первую очередь климатическими) условиями. В природных сообществах живые организмы

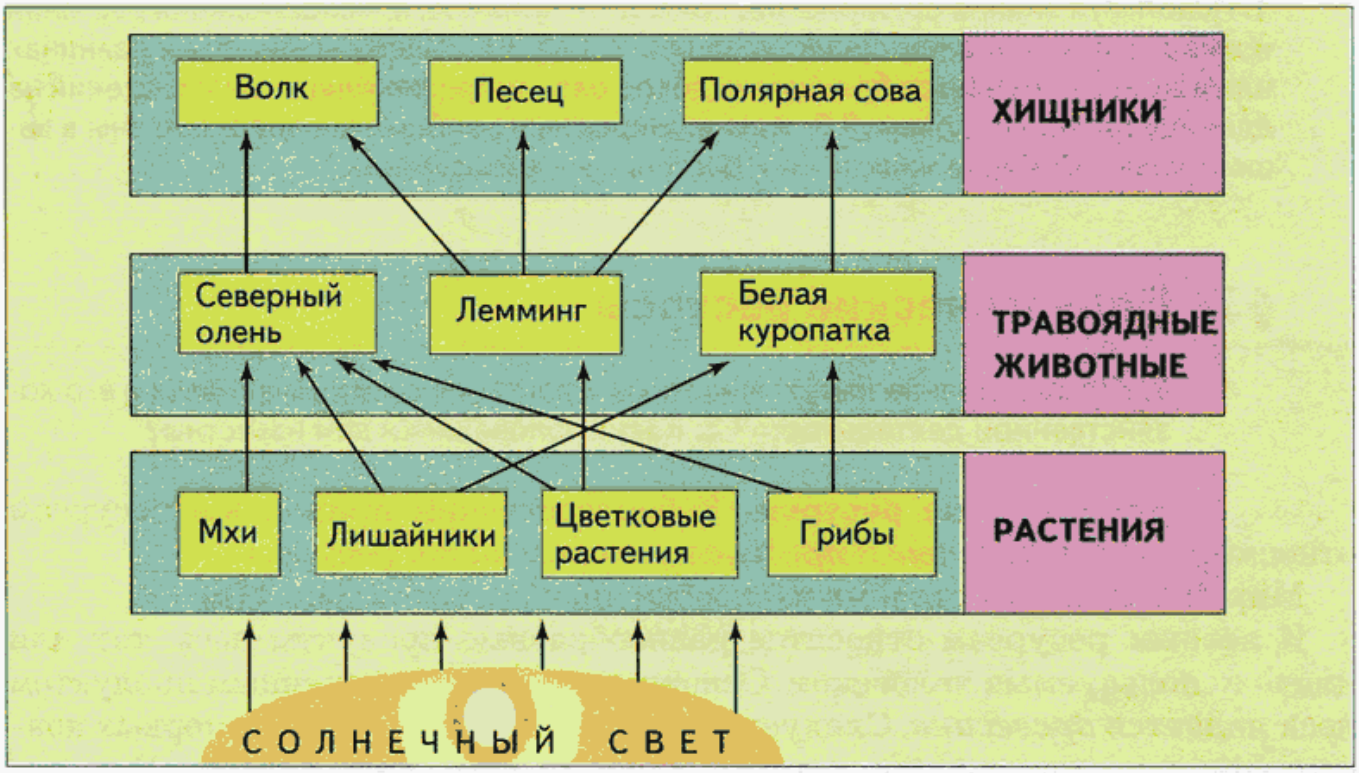


Рис. 114. Пищевые (трофические) цепи на примере зоны тундры

находятся в постоянном взаимодействии друг с другом и с компонентами неживой природы — горными породами, атмосферным воздухом, водами.

Зелёные растения в процессе фотосинтеза преобразуют энергию Солнца в энергию биохимических связей. При этом осуществляется синтез органического вещества, происходит рост и развитие растений. Травоядные животные, питаясь растительной пищей, в свою очередь служат кормом хищникам. Таким образом, складываются пищевые (трофические) цепи. Число звеньев в них, как правило, ограничивается тремя-четырьмя (растение — олень — волк). Цепочки с пятью звеньями (растение — тля — жук — жаворонок — кот) встречаются значительно реже.

В качестве примера могут быть рассмотрены пищевые цепи природного сообщества тундры (рис. 114).

Подведём итоги

- В состав органического мира входят растения и животные. Количество видов животных примерно в 10 раз превышает число видов растений.
- Численность и разнообразие органического мира определяются природными и историческими причинами, а также особенностями деятельности человека.
- И животные, и растения распространены зонально и образуют природные сообщества.

Вопросы и задания

1. Используя знания по биологии, приведите примеры приспособления растений и животных к условиям существования. **2.** Где, по вашему мнению, на равнинах или в горах, отмечается большее видовое разнообразие животных и растений на единицу площади, почему? **3.** Какие природные сообщества представлены в вашем регионе? Какие животные и растения им свойственны?

§32. Биологические ресурсы

1. Какое значение имеют животные и растения в жизни человека и его хозяйственной деятельности? **2.** Какие заповедники вам известны?

Растительные ресурсы. К биологическим природным ресурсам относятся *растительные* и *промыслово-охотничьи* ресурсы.

Мир растений — источник разнообразных ресурсов (рис. 115).

К лесным ресурсам относятся разнообразные продукты леса, так или иначе используемые человеком. Основным, но не единственным продуктом леса является *древесина*. Следует отметить, что это — один из первых конструкционных материалов, которые начал использовать человек. В настоящее время в связи с появлением иных материалов (в первую очередь раз-



Рис. 115. Виды растительных ресурсов

личных пластмасс) роль дерева уменьшилась. Однако и сейчас древесина не утратила своего значения — объёмы использования древесины ни в России, ни в мире не уменьшаются.

Древесина различных пород используется неодинаково. Ель и пихта идут в основном на производство целлюлозы и бумаги. Из лёгкой и податливой древесины сосны производят различные строительные материалы: доски, брус, дверные блоки, оконные рамы, наличники, недорогой паркет, плинтуса, штапики, раскладки и массу другой продукции, необходимой для строительства любого дома. Сучковатая, плохо поддающаяся обработке резанием берёза идёт на изготовление фанеры и низкосортных пиломатериалов. Осина — это в первую очередь спички, а также доски для отделки внутренних помещений бань. Липа издревле использовалась для изготовления деревянной посуды (ложек, мисок) и детских игрушек. Из дуба производят дорогую мебель. Из тяжёлой и прочной древесины лиственницы до сих пор изготавливают железнодорожные шпалы, которые по своей долговечности вполне сопоставимы с железобетонными.

Леса дают не только древесину, но и *лекарственные растения*. Всем известный подорожник называют «другом путешественника» — если приложить его лист к ране, она быстрее заживет. Листья мать-и-мачехи издавна применяют как средство от кашля. Мята содержит эфирные масла, в состав которых входит ментол. Он не только обладает приятным запахом, но и успокаивает нервную систему. Из цветков липы готовят целебный чай при простуде. К лекарственным относятся зверобой, чабрец, шалфей, ландыш и многие другие растения.

Леса обеспечивают человека разнообразными *продуктами питания*. Это орехи, лесные ягоды и, конечно, грибы. С давних пор грибы входят в ассортимент национальной русской кухни. Их роль в нашем рационе весьма

велика, а в периоды многочисленных религиозных постов грибы становятся одним из основных видов продуктов питания.

В большинстве природных зон России имеются *кормовые ресурсы*, т. е. растения, используемые на корм домашнему скоту. Наиболее продуктивными кормовыми угодьями являются луга. Сочные луговые травы — клевер, люцерна, чина, мышиный горошек — основной корм для крупного рогатого скота (коров) молочного направления. Существенными кормовыми ресурсами обладают тундра и полупустыни. Тундровые пространства, поросшие ягелем, используются в качестве естественных пастбищ для оленей, а полупустыни — для овец и верблюдов.

Промыслово-охотничьи ресурсы. Ресурсы животного мира — это прежде всего *промыслово-охотничьи* ресурсы (рис. 116).

Объектом охотничьего промысла являются дикие животные. Издавна охота играла важную роль в нашей стране. До конца XIX в. она была главным занятием населения Сибири и северо-востока России. На заре российской истории меха, наряду с мёдом и воском, составляли главную статью дохода в товарообмене с иноземцами.

В хозяйственном обиходе Древней Руси меха использовались не только по их прямому назначению, т. е. для изготовления и отделки тёплой зимней одежды или сбыта иноземцам. В те времена «мягкая рухлядь» — так в старину называли пушнину — лёгкая, укладистая, хорошо сохраняющаяся, служила своеобразной денежной валютой. Ещё в конце XIX в. соболиный мех на вес ценился дороже золота. Мехами государственная казна взимала подати, пошлины и штрафы, мехами же выплачивала жалованье должностным лицам, поощряла за заслуги перед отечеством, за службу в армии.

На территории страны встречаются 350 видов млекопитающих, из них около 60 видов являются объектами охоты. В целом в России в последние годы добывается ежегодно около 20 тыс. лосей, 25 тыс. диких северных оленей, 20 тыс. косуль, 9 тыс. кабанов, 98 тыс. соболей (см. Приложение).



Рис. 116. Промыслово-охотничьи ресурсы

В морях, омывающих берега России, ведётся промысел морских животных, в основном тюленя (нерпы). Охота на моржа разрешена только коренным северным народам.

Из 700 видов птиц объектами охоты являются 70. В первую очередь это боровая дичь: рябчик, глухарь, тетерев, белая куропатка, вальдшнеп, лесной голубь.

Охрана органического мира. Растительный и животный мир наиболее заметно и сильно страдает от хозяйственной деятельности человека (рис. 117).

В настоящее время прямые причины исчезновения видов, такие как охота, отодвигаются на второй план. Главенствующее значение приобретает изменение среды обитания животных. Чтобы стереть какой-либо вид животного с лица земли, вовсе не обязательно физически его уничтожать — ловить или отстреливать. Вырубая вековые дуплистые деревья или заменяя старые деревянные дома каменными, человек и не подозревает, что лишает «крыши над головой» птиц или летучих мышей.

Различные виды животных в разной мере подвержены опасности исчезновения. Гипотетическая модель вида, подверженного наибольшей угрозе уничтожения, выглядит следующим образом: крупный хищник, имеющий ценную шкуру или мясо, медленно размножающийся, заботливо ухаживающий за потомством, не выносящий присутствия человека (например, белый или бурый медведь).

В настоящий момент исчезновение не грозит таким видам, как крыса пасюк (млекопитающие), голубь сизарь (птицы), одуванчик (растения).

Охрана органического мира традиционно начинается с запрещения какого бы то ни было истребления животного или растения. Создаются так называемые «Красные книги». Определяется размер иска, предъявляемого в случае нарушения запрета. Суммы штрафов увеличиваются, но всё равно они несоизмеримо малы по сравнению с тем ущербом, который наносится природе в результате истребления последних уцелевших представителей какого-либо вида.

Тем не менее, даже если полностью искоренить браконьерство, это не решает проблемы вымирающих животных. Численность многих видов живот-



Рис. 117. Причины сокращения численности и исчезновения видов животных

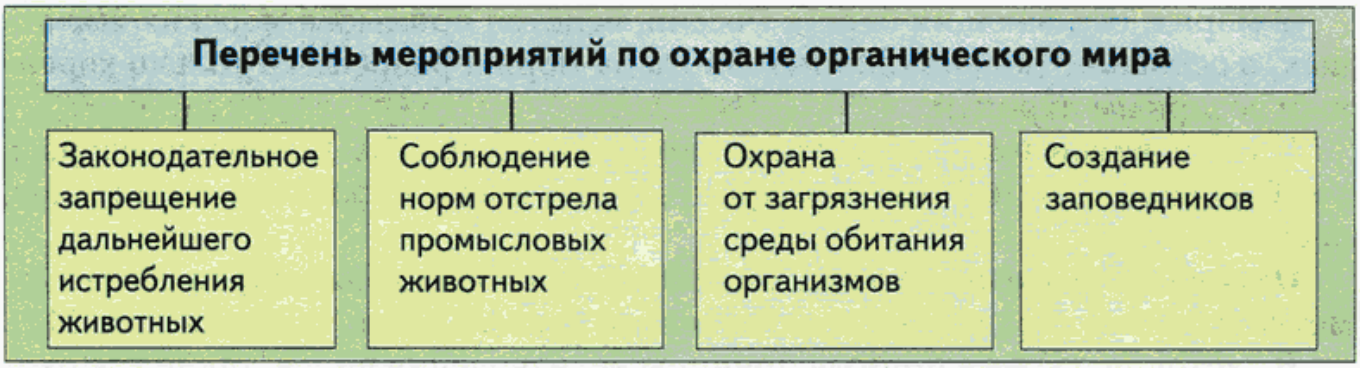


Рис. 118. Охрана органического мира

ных (особенно водных) сокращается в результате загрязнения среды их обитания. Сохранение качеств этой среды, её охрана от загрязнения — куда как более важная задача.

Наиболее надёжным мероприятием является сохранение среды обитания животных и их самих в условиях заповедного режима.

Подведём итоги

- В состав биологических ресурсов входят растительные и промыслово-охотничьи ресурсы.
- В целом для страны наиболее важное значение имеют лесные ресурсы. Главным, но не единственным продуктом леса является древесина.
- Одной из экологических проблем является сокращение численности и даже исчезновение некоторых видов животных. Главная причина этого — разрушение человеком естественных мест обитания организмов, общее загрязнение среды.
- Наиболее действенным мероприятием по сохранению органического мира является не столько охрана самих организмов, сколько сохранение среды их обитания.

Вопросы и задания

1. Можно ли рассматривать растительные и промыслово-охотничьи ресурсы в качестве рекреационных? Обоснуйте собственную точку зрения.

2. Используя текст учебника, составьте «портреты» исчезающего и процветающего вида животного, продолжив заполнение таблицы.

Характерные признаки	«Портрет» исчезающего вида	«Портрет» процветающего вида
Размер животного	Крупный	?
Тип питания	?	Всеядное животное

Окончание

Характерные признаки	«Портрет» исчезающего вида	«Портрет» процветающего вида
Скорость размножения	Медленная	?
Отношение к присутствию человека	?	Живёт вблизи людей
Значение для человека	?	Не имеет хозяйственного значения
Примеры животных	?	?

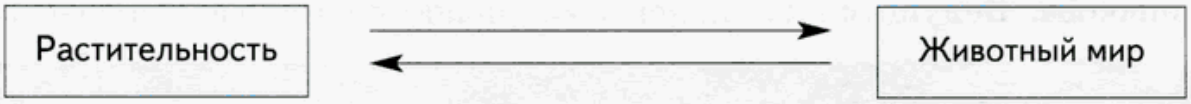
3. Приведите примеры исчезающих животных и растений, характерных для вашего региона. **4.** Какой вклад лично вы можете внести в охрану и рациональное использование биологических ресурсов?

Вопросы для повторения и обобщения по теме «Растительный и животный мир. Биологические ресурсы»

1. Какое значение имеет растительность в функционировании природных комплексов? От каких компонентов в первую очередь зависит её состав? Какие компоненты природы зависят от растительности?

2. Какое из растительных сообществ занимает наибольшую площадь на территории России, с какими причинами это связано? Почему в азиатской части России наблюдается меньшее разнообразие растительности, чем в европейской?

3. Приведите примеры взаимосвязей, изображённых на схеме.



4. Какие дикие животные встречаются в основных растительных сообществах нашей страны?

5. Какое значение имеет растительность в жизни человека? Приведите примеры охраны и рационального использования растительных ресурсов. Как используются леса в вашей местности?

6. Какое значение в жизни и деятельности человека имеют дикие животные? Почему дикие животные нуждаются в охране? Все ли виды животных необходимо охранять?

7. Какие из биологических ресурсов и каким образом вы используете в повседневной жизни?

Природные различия на территории России

Изучив материалы этой темы, вы узнаете о природном районировании и природных комплексах нашей страны; о размещении и главных особенностях природных зон России, об экологических проблемах и характере хозяйственной деятельности.

§ 33. Природные комплексы

1. Приведите примеры связей между компонентами природы. **2.** Приведите примеры природных комплексов.

Понятие о природных комплексах. Мы рассмотрели главные элементы природы нашей страны. Каждый из них характеризуется свойствами, которые определяют различные условия, или факторы. Так, рельеф территории является результатом взаимодействия внутренних и внешних сил; климат складывается под влиянием географической широты, циркуляции воздушных масс и характера подстилающей поверхности; внутренние воды зависят от климата и рельефа и т. д. (рис. 119). Вместе с тем элементы природы влияют друг на друга, образуя природные территориальные комплексы (ПТК).

Природный территориальный комплекс характеризуется закономерным сочетанием на определённой территории взаимосвязанных друг с другом компонентов природы. (Термин «комплекс» означает сочетание составных частей; «природный» — принадлежность к компонентам природы; «территориальный» — принадлежность к конкретной территории.)

Роль отдельных компонентов в формировании природных комплексов неодинакова. Ведущими компонентами являются горные породы, влага,

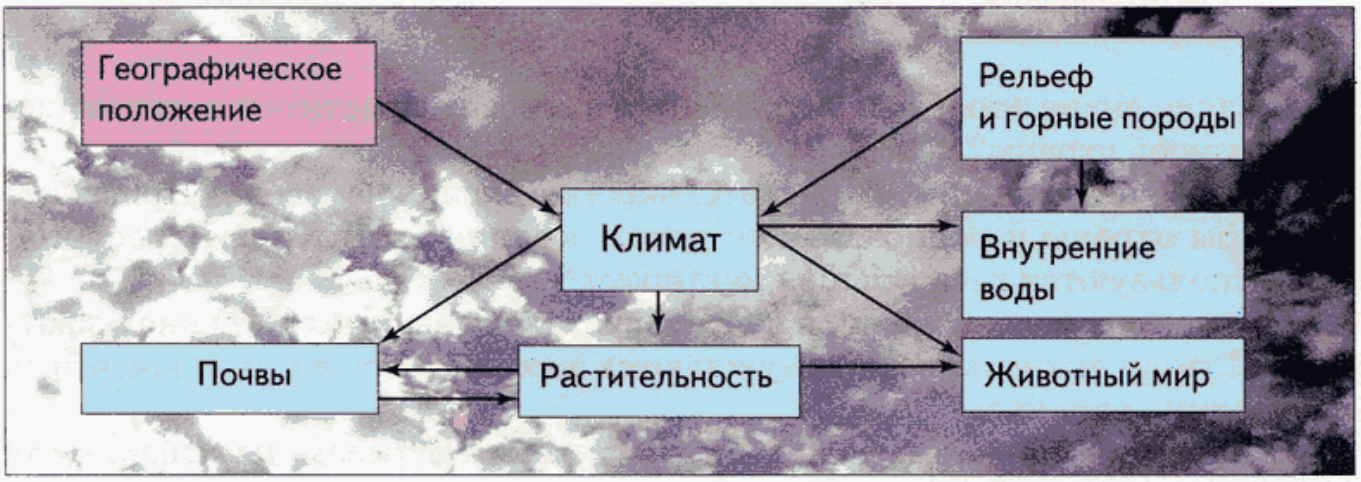


Рис. 119. Система связей между составными частями природных комплексов

воздух. Эти компоненты определяют рельеф и климат, которые в свою очередь оказывают решающее влияние на почвы, растительность и животный мир, в то время как обратное влияние (скажем, почв или растительности на климат или рельеф) выражено существенно слабее.

Составные части природных комплексов связаны друг с другом настолько сильно, что изменение одного приводит к изменению других. Примером могут служить уже неоднократно упоминаемые нами покровные оледенения. Похолодание климата привело к образованию толщ снега и льда, которые покрывали север и северо-запад нашей страны. В результате оледенений возникли новые формы рельефа, изменились почвы, растительность и животный мир.

Ландшафты природные и антропогенные. Изучением природных комплексов непосредственно занимается одна из ветвей географической науки — ландшафтоведение. В переводе с немецкого языка «ландшафт» означает «пейзаж», «местность». В географической науке термин «ландшафт» традиционно употребляется в качестве синонима понятия «природный комплекс».

Основоположником отечественного ландшафтоведения считается академик Л.С. Берг. Он понимал ландшафт как территории, сходные по общим особенностям рельефа и климата, а значит, почвенного покрова и растительности. В соответствии с этим можно выделять горный, степной, лесной и другие ландшафты. Л.С. Берг предлагал рассматривать ландшафт как своеобразный организм, в котором составные части обуславливают целое, а целое влияет на все части.

В последнее время человек, используя природные ресурсы, активно преобразует природу. В результате черты ландшафта определяются уже не только особенностями природных компонентов, но и характером деятельности человека. Выделяются различные типы ландшафтов (рис. 120).

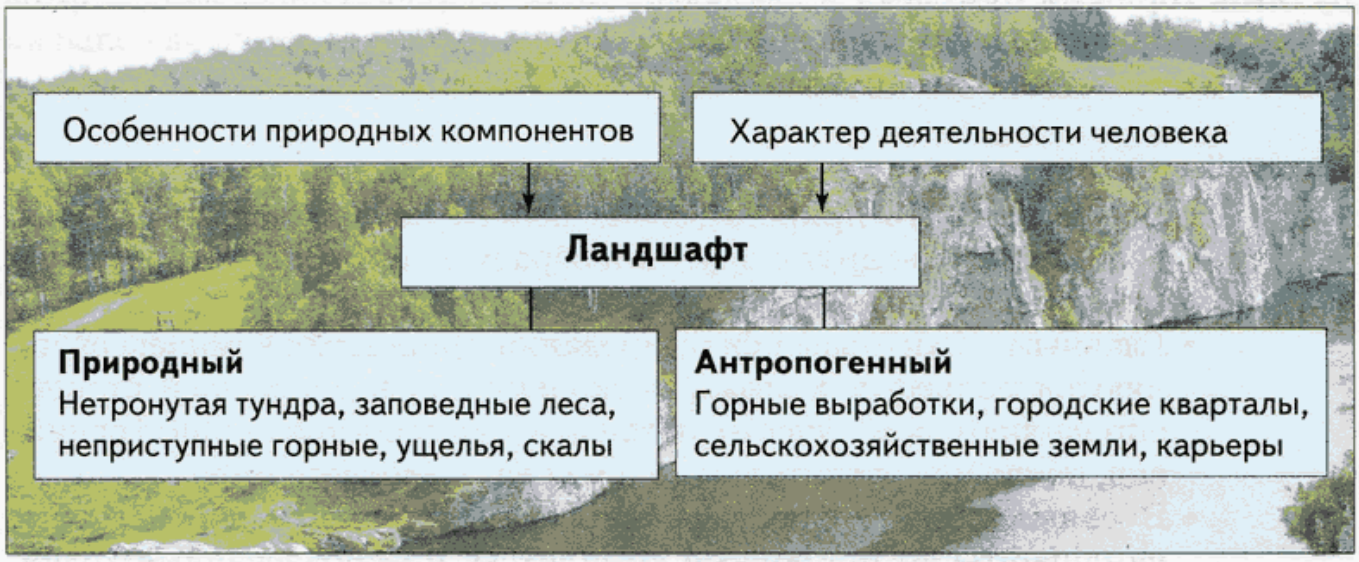


Рис. 120. Различные типы ландшафта

Антропогенные ландшафты — это природные комплексы, изменённые в результате хозяйственной деятельности человека. («Антропос» в переводе с латинского означает «человек», «генезис» — «рождение», «происхождение»). Иными словами, антропогенный ландшафт обязан своим происхождением деятельности человека.

Интенсивность воздействия человека на природные компоненты неодинакова и определяется особенностями хозяйственной деятельности. В нашей стране наиболее распространены следующие разновидности антропогенных ландшафтов (рис. 121).



Рис. 121. Виды антропогенных ландшафтов

Площади, занятые антропогенными ландшафтами в нашей стране, постоянно возрастают. Уже сегодня на них приходится около $^1/_5$ части земельного фонда. При этом около 1 % площади территории России (а это 1,7 млн км^2) занято населёнными пунктами, сухопутными транспортными путями, горными отвалами и свалками. Доля антропогенных ландшафтов существенно выше в европейской части России, где сосредоточена большая часть её населения и хозяйства.

Подведём итоги

- Все компоненты природы, свойственные конкретной территории, взаимосвязаны друг с другом и образуют природные территориальные комплексы (ПТК).
- Главными факторами формирования природных комплексов являются рельеф и климат, поскольку они в решающей степени определяют особенности остальных компонетов — внутренних вод, почвенно-растительного покрова, животного мира.
- В связи с деятельностью человека появились антропогенные ландшафты — природные комплексы, преобразованные хозяйственной деятельностью людей.

- Доля антропогенных ландшафтов по сравнению с природными постоянно возрастает.

Вопросы и задания

1. Приведите конкретные примеры взаимосвязей между составными частями природного комплекса, которые изображены на рис. 119. **2.** На рис. 119 не показан человек и его хозяйственная деятельность. Каким образом можно дополнить схему, отразив на ней человека? **3.** Используя ранее полученные знания, приведите примеры, доказывающие следующие положения:

— изменение одного из компонентов природы приводит к изменению других;

— природные комплексы изменяются не только в пространстве, но и во времени.

4. Некоторые исследователи называют *антропогенные* ландшафты *природно-антропогенными*, имея в виду, что данные ландшафты хотя и созданы человеком, но тем не менее подчиняются в своём развитии законам природы. Какой из терминов, по вашему мнению, предпочтительнее? Обоснуйте собственную точку зрения. **5.** Какие из ландшафтов представлены в вашем регионе, какие из них являются преобладающими?

§34. Природное районирование. Природная зона как особый природный комплекс

1. Какие природные комплексы встречаются на территории Евразии? **2.** В каких направлениях природные зоны сменяют друг друга? Почему?

Природное районирование. Как известно, самым крупным, общепланетарным природным комплексом является географическая оболочка, при этом она подразделяется (дифференцируется) на природные комплексы более мелкого ранга.

Территория России (как и любой другой страны) в природно-географическом смысле представляет *систему природных комплексов*. Для детального изучения природы нашей страны необходимо определить, из каких природных комплексов она состоит, а затем проследить особенности взаимосвязей между компонентами природы внутри каждого комплекса.

Выделение в пределах какой-либо территории природных комплексов — задача природного (физико-географического) районирования.

Районирование — один из основных методов географического исследования территории, при котором вначале выбирается основание, или признак, а затем по степени выраженности данного признака выделяются районы. При этом число выделенных районов и их границы будут определяться характером выбранного признака.

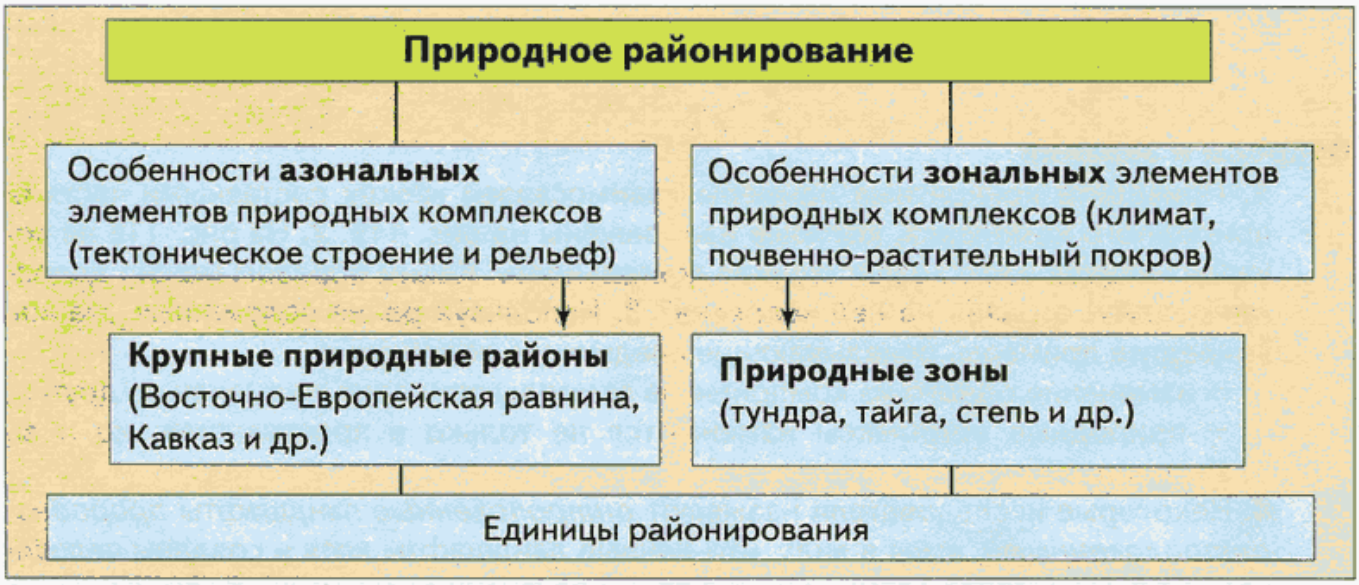


Рис. 122. Принципы природного районирования

Выделение природных комплексов традиционно осуществляется на основании двух групп факторов. С одной стороны, это различия в строении земной коры и неоднородность земной поверхности, а с другой — неодинаковое количество солнечного тепла, получаемого её различными участками. В соответствии с этим выделяются *зональные* и *азональные природные комплексы* (рис. 122).

Азональные природные комплексы. Внутренние процессы, протекающие в недрах Земли, не связаны с зональностью. Распространение основных тектонических структур и зависящих от них форм рельефа не подчиняется закону географической зональности. На основании незональных факторов выделяются азональные природные комплексы — крупные природные районы, которые названы в соответствии с наиболее крупными равнинами и горными системами, расположенными на территории России (рис. 123, 124).



Рис. 123. Природные районы России



Рис. 124. Выделение природных районов на карте

Более детальное изучение крупных природных районов будет осуществляться в 9 классе вместе с рассмотрением их населения и хозяйства.

Природные зоны. *Природной зоной* называется крупный участок суши со сходными природными компонентами — почвами, растительностью, животным миром, которые формируются в зависимости от сочетания тепла и влаги.

Определяющим фактором формирования природной зоны является климат, поскольку от него зависят все остальные компоненты (рис. 125). Важно и то, что растительность, оказывая большое влияние на почвенный покров и животный мир, в свою очередь зависит от почв. Называются природные зоны по характеру растительности, поскольку она наиболее очевидно отражает собенности природы (рис. 126).

Наряду с основными имеются и переходные зоны — лесотундра и лесостепь.

Особенности размещения природных зон. Поскольку климат закономерно изменяется при движении от экватора к полюсам, а почвы, растительность и животный мир определяются климатом, эти компоненты должны изменяться широтно. Закономерная смена природных зон при движении от экватора к полюсам называется *широтной зональностью*.

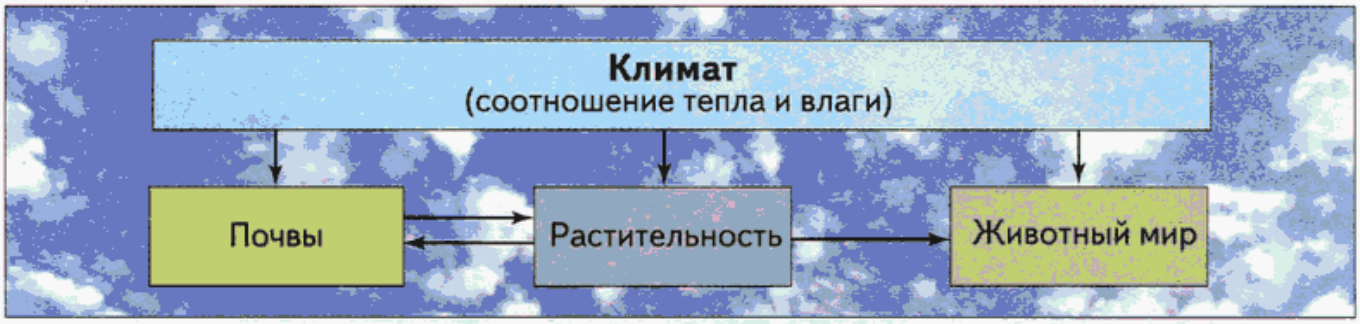


Рис. 125. Система взаимосвязей между компонентами природной зоны



Рис. 126. Природные зоны России

Расположение природных зон России в целом подчиняется закону широтной зональности (рис. 127). В условиях сбалансированности тепла и влаги формируются лесные зоны. Безлесные зоны располагаются там, где имеется недостаток тепла (тундры) или влаги (степи, полупустыни).

Закон широтной зональности в конце XIX в. обосновал В.В. Докучаев. Он считал, что зональность в той или иной степени проявляется и на равнинах, и в горах. Учение В.В. Докучаева развил основатель ландшафтоведения — Л.С. Берг. Он составил характеристики всех природных зон нашей страны.

Особым образом зональность проявляется в горах. Климат меняется не только широтно, но и вследствие изменения высоты. С поднятием в горы температура понижается, количество осадков увеличивается. Изменение соотношения тепла и влаги вызывает изменение почвенно-растительного покрова. Таким образом, в горах на различной высоте формируются определённые природные зоны. Подножье гор расположено в природной зоне, соответствующей закону широтной зональности. Далее смена высотных поясов в горах происходит примерно в той же последовательности, что и на равнинах при движении от экватора к полюсам. Эта закономерность называется высотной поясностью.

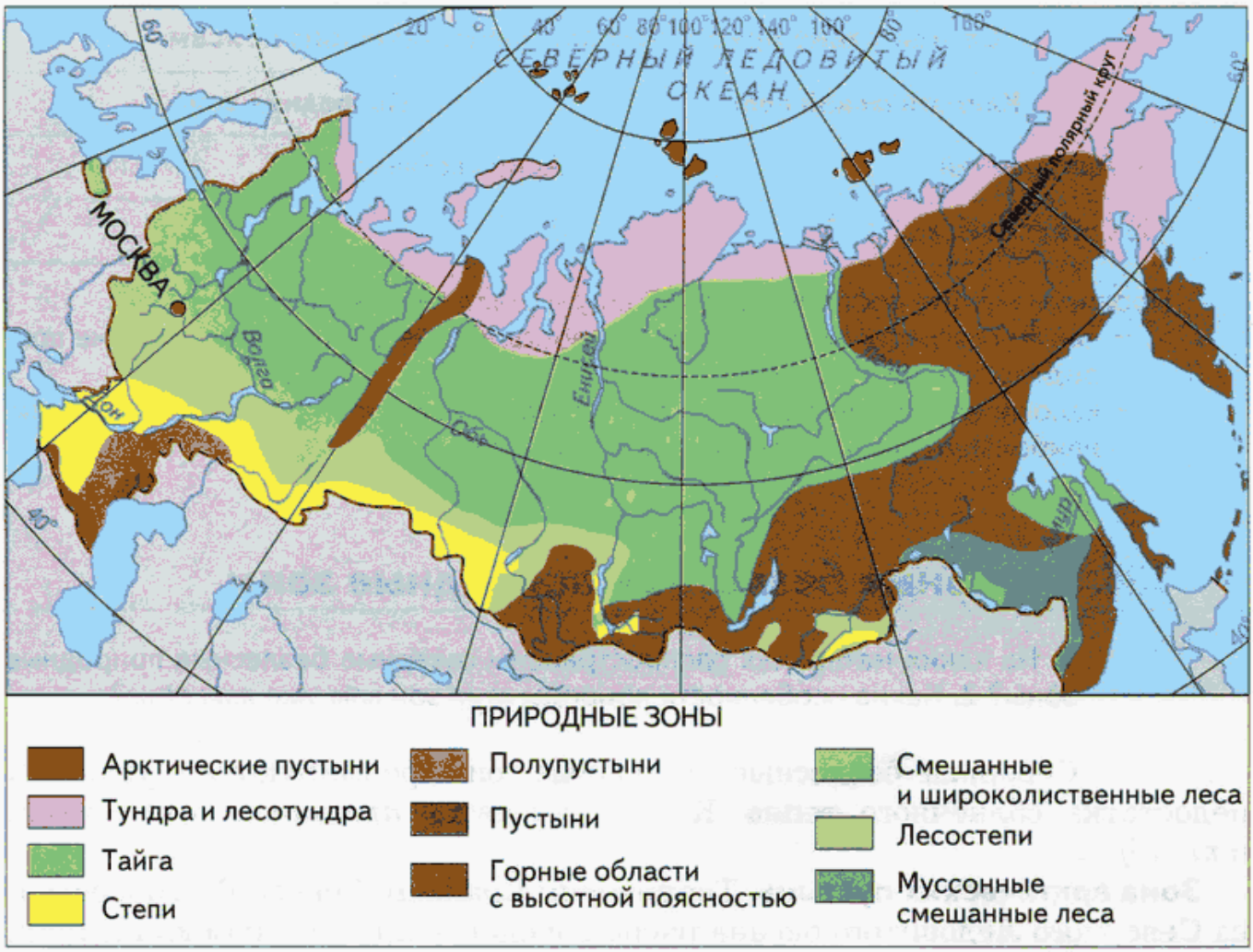


Рис. 127. Природные зоны России

Подведём итоги

- Территория России представляет собой систему природных территориальных комплексов.
- Азональными природными комплексами являются крупные природные районы, зональными — природные зоны.
- Размещение природных зон подчиняется закону географической зональности: на равнинах зоны сменяют друг друга в направлении с севера на юг, в горах — от подножий к вершинам. При этом в обоих случаях непосредственной причиной смены компонентов является изменение соотношения тепла и влаги.

Вопросы и задания

1. Совпадают ли между собой границы зональных и азональных природных комплексов? Почему? При необходимости воспользуйтесь соответствующими картами атласа. **2.** На какие группы можно разделить крупные природные территории по особенностям их рельефа? **3.** Справедливо ли считать природную зону природным территориальным комплексом? Обоснуйте собственную точку зрения. **4.** Продолжите заполнение таблицы.

Соответствие природных зон климатическим поясам	
Климатический пояс	**Природные зоны**
1. Арктический	Арктические пустыни
2. Субарктический	?

Проанализируйте составленную таблицу и ответьте на вопросы:
- какую географическую закономерность подтверждает расположение природных зон на территории страны?
- какому климатическому поясу и в связи с какими причинами свойственно наибольшее разнообразие природных зон?

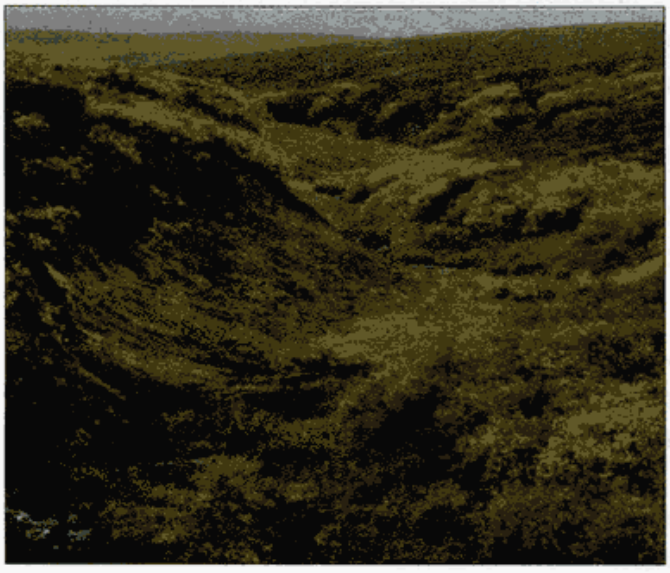
§35. Северные безлесные природные зоны

1. На каких материках распространены северные безлесные природные зоны? **2.** Какие особенности природы этих зон вам уже известны?

Северные безлесные природные зоны формируются в условиях недостатка солнечного тепла. К ним относятся *арктические пустыни* и *тундра*.

Зона арктических пустынь. Территории Крайнего Севера России, острова Северного Ледовитого океана расположенны в арктическом климатическом поясе и заняты зоной арктических пустынь. На материке они занимают север полуострова Таймыр.

Зона расположена за полярным кругом, здесь сменяют друг друга полярная ночь и полярный день. Длинной полярной ночью свирепствуют жестокие морозы с температурами ниже −35 °С. Безморозный период чрезвычайно короток и отмечается в разгар полярного дня.



Арктические пустыни — зона современного оледенения. Это царство снегов и ледников, языками спускающихся к морю. Свободные от ледников участки побережий заняты в основном каменистыми россыпями. Некоторые считают, что арктические пустыни вовсе лишены растительности. Однако это не совсем так. Только высших (цветковых) растений в Арктике насчитывается около 100 видов. Примерно столько

же мхов, лишайников и снежных водорослей. Накипные лишайники покрывают прибрежные камни, отчего они приобретают ярко-жёлтую, оранжевую, тёмно-зелёную окраску. В прогреваемых солнцем и защищённых от ветра понижениях, где образуется какое-то подобие почв, ютятся цветковые растения: крошечные кустики камнеломок, лютиков, полярных маков.

Тем не менее объём растительной массы здесь ничтожен, поэтому растительноядные животные в таких условиях отсутствуют. Одним из наиболее характерных представителей животного мира этой территории является охотящийся на морского зверя белый медведь. Наибольшая численность белого медведя отмечается на острове Врангеля.

Белый медведь — самый крупный из наземных хищников — длина взрослых самцов достигает иногда 3 м, а вес до 750 и даже 1000 кг. Организм зверя имеет целый ряд приспособлений к внешним условиям. Известно, что животные, обитающие в холодном климате, намного крупнее своих теплолюбивых сородичей, поскольку чем крупнее животное, тем меньше отношение поверхности его тела к массе и, таким образом, меньше относительные потери тепла. Сохранению тепла способствует также исключительно тёплая шкура зверя. Необычайно густая, плотная шерсть отлично защищает тело медведя от холода и намокания в ледяной воде. Даже подошвы его ног сплошь покрыты шерстью, а уши едва выдаются над поверхностью волосяного покрова. Важную теплосберегающую роль играет мощный слой подкожного жира. Благодаря всему этому зверь может часами находиться в ледяной воде или лежать на снегу у лунки, подстерегая тюленя.

Подобно другим хищникам, белый медведь имеет мощные когти и зубы. Кроме того, покровительственная окраска помогает зверю при определённых условиях близко подкрасться к жертве.



Другими представителями животного мира являются морские водоплавающие птицы (чайки, чистики, глупыши, гаги), образующие в летнее время шумные птичьи базары. На некоторых из островов имеются лежбища морских млекопитающих — тюленя и моржа.

Зона тундры. Тундровая зона занимает северное побережье России, полуостровов Северного Ледовитого океана, расположенных в субарктическом климатическом поясе. Её климат характеризуется продолжительной холодной зимой, коротким прохладным летом, избыточным увлажнением вопреки незначительному количеству осадков.

В отличие от арктических пустынь в тундре существенно длиннее безморозный период. Средние температуры самого тёплого месяца положительные и составляют от +4 до +8 °С. Меньшая степень суровости климата предопределила большее по сравнению с арктическими пустынями разнообразие растительного мира (рис. 128).



Рис. 128. Состав тундровой растительности

Характерной чертой всей тундровой растительности является низкорослость, которая связана с необходимостью защиты жизненно важных растущих частей растения, т. е. почек. В условиях сильных морозов и холодных ветров растения «прижимаются» к земле, используя приземное тепло. Зачастую они имеют форму подушек или кочек, что в ещё большей степени увеличивает их способность противостоять ветрам. Помогает этому и относительно мощная корневая система.

Кроме того, большинство тундровых растений — многолетники, так решается проблема ежегодного прорастания семян в весьма неблагоприятных экологических условиях.

Безлесье — характернейшая черта тундровых ландшафтов (рис. 129). (Название «тундра» означает в переводе с финского «плоский безлесный холм».)



Рис. 129. Причины безлесья тундр

В этой природной зоне распространены тундрово-глеевые почвы. Их главная особенность — малое содержание гумуса — связана с действием основных факторов почвообразования (рис. 130).



Рис. 130. Факторы образования тундрово-глеевых почв

Характерные представители животного мира тундры упоминались выше (см. рис. 114). Важной чертой фауны является высокая численность отдельных видов животных при их незначительном видовом разнообразии.

Главными видами природных ресурсов являются промыслово-охотничьи, кормовые и минеральные. Оленеводство и охота — основные занятия коренного населения. С точки зрения хозяйственного использования олень — универсальное животное. Мясо и молоко употребляются в пищу; шкура идёт на изготовление красивой и тёплой одежды и обуви; оленьи упряжки и сегодня одно из основных транспортных средств.

В целом на территории зоны преобладают природные ландшафты. Однако в некоторых местах природа значительно изменена под влиянием хозяйственной деятельности (рис. 131).



Рис. 131. Хозяйственная деятельность в тундре

Вследствие суровости природных условий все природные процессы сильно замедлены, поэтому нарушенные тундровые ландшафты очень долго восстанавливаются.

Лесотундра. *Лесотундра — переходная зона между лесом и тундрой.* Вблизи северной границы лесной зоны леса исчезают сначала на заболочен-

ных, а потом и на возвышенных территориях. Дальше всего древесная растительность продвигается на север по долинам рек, поскольку это, с одной стороны, наиболее сухие, а с другой — наиболее защищённые от ветра участки.

Подведём итоги

- Арктические пустыни и тундра относятся к северным безлесным природным зонам, формирующимся в условиях дефицита солнечного тепла.
- Климат обеих зон характеризуется холодной продолжительной зимой и коротким летом. При этом в зоне тундр длиннее безморозный период, выше средние температуры июля.
- Органический мир зоны тундры существенно богаче по сравнению с арктическими пустынями. Здесь встречаются не только хищные, но и растительноядные животные.
- Основные занятия коренного населения тундр — оленеводство и охота. В зоне арктических пустынь постоянное население отсутствует.
- Природа обеих зон сравнительно мало изменена хозяйственной деятельностью человека.

Вопросы и задания

1. Имея в виду основные климатообразующие факторы, подумайте, почему температуры воздуха самого теплого месяца в Арктике близки к 0 °С, при том что Солнце в это время не заходит за горизонт? **2.** Используя таблицу, определите отличия в природе островов Северного Ледовитого океана, расположенных в зоне арктических пустынь. Объясните выявленные отличия. При необходимости найдите указанные острова на физической карте.

Арктические пустыни. Острова Северного Ледовитого океана

Название / Характеристика	Земля Франца Иосифа	Новая Земля	Северная Земля	Новосибирские острова
Доля площади, занятой ледниками	85 %	55 %	70 %	—
Число видов цветковых растений	40	80	60	50
Число видов мхов и лишайников	около 100	около 100	около 100	около 100

3. У животных какой из северных безлесных зон более ярко выражены приспособления к условиям существования? Обоснуйте собственный ответ. **4.** Оленьи пастбища довольно продолжительное время покрыты слоем снега. Чем же зимой питаются северные олени? **5.** Какое влияние на тундровые ландшафты оказывает многолетняя мерзлота? **6.** Природные условия какой из зон в большей

степени изменена в результате хозяйственной деятельности человека? В чём это выражается и какими причинами объясняется?

§36. Лесные зоны. Тайга

1. В каком климатическом поясе расположена зона таёжных лесов?
2. Какие растения и животные представлены на территории зоны?

Леса России. Примерно половина земельного фонда России занята лесами. Это обусловлено климатическими условиями территории страны, связанными с её положением в умеренных широтах, которые в целом характеризуются сбалансированностью тепла и влаги (рис. 132).



Рис. 132. Лесные зоны

Неоднородность климатических условий — причина различного характера почвенно-растительного покрова и животного мира в пределах лесной зоны, состоящей из тайги, смешанных и широколиственных лесов. Различные виды лесов занимают неодинаковые площади (табл. 10).

Таблица 10

Виды леса	Доля в площади лесной зоны (%)	Виды леса	Доля в площади лесной зоны (%)
Лиственничники	41	Кедрачи (сосна сибирская)	6
Сосняки	17	Дубравы	1,6
Березняки	13	Прочие	9,4
Ельники	12		

Зона тайги. Тайга — самая большая по площади природная зона России. Это северная часть лесной зоны, включающей помимо тайги смешанные и широколиственные леса. Таёжные леса широкой непрерывной полосой тянутся от западных границ страны до побережья Тихого океана. Наибольшей протяжённости в меридиональном направлении (свыше 2000 км) тайга достигает в пределах средней Сибири, наименьшей (750 км) — на западе Европейской части. Территории, покрытые в нашей стране тайгой, вполне сопоставимы с площадью всей Европы.



Таёжная зона получает существенно больше солнечного тепла по сравнению с тундрой, однако зимние температуры здесь значительно ниже. Важной особенностью климата является повышенное увлажнение (К = 1,2), т. е. количество осадков несколько больше количества тепла, необходимого для их испарения. Это обусловлено не столько низкими летними температурами, сколько коротким летом. Продолжительность вегетационного периода на территории тайги составляет всего 100–120 дней. В целом климатические условия таёжной зоны нельзя считать благоприятными, многие виды растений их не выдерживают.

Ни один из других лесных ландшафтов земного шара в такой степени не беден по видовому составу древесных пород, как тайга. Главные лесообразующие породы — ель, пихта, сосна, лиственница. Их распространение определяется температурными условиями, количеством осадков, механическим составом почв, наличием многолетней мерзлоты.

Наибольшие площади таёжной зоны заняты лесами из лиственницы. Они в основном расположены к востоку от Енисея, т. е. на территории с резко континентальным климатом и широким распространением многолетней мерзлоты. Среди всех хвойных деревьев лиственница наиболее успешно способна противостоять жестоким морозам. Её тяжёлая и плотная древесина содержит мало влаги и не растрескивается даже при очень низких температурах. Кроме того, лиственница, в отличие от других хвойных пород, сбрасывает на зиму свою мягкую хвою. Отсутствие хвои прекращает испарение влаги и помогает сохранению тепла.

К западу от Енисея распространены еловые и пихтовые леса. Ель и пихта требовательны к влаге и почвам и столь же неустойчивы к жестоким морозам. При этом ель преобладает в тайге европейской части страны, а пихта — в Западной Сибири.

Сосна характеризуется широким, но разорванным ареалом. В отличие от ели, она может расти на лёгких песчаных и каменистых почвах, заболо-

ченных землях. Сосновые боры имеются в европейской части России, в Западной и Средней Сибири, на Дальнем Востоке.

В зависимости от видового состава деревьев изменяется внешний облик тайги. Леса из ели и пихты — темнохвойные, а из лиственницы или сосны — светлохвойные. При этом определяющее значение имеет характер леса, а не цвет древесной хвои. Лиственницы и сосны растут относительно далеко друг от друга, у сосен ветви расположены лишь в верхней части ствола. В таких лесах много солнечного света и нет сплошной тени. Ельники, напротив, густые, тёмные; в них даже в солнечную погоду царит полумрак. В хвойных лесах слабо выражена ярусность. Травяной покров характерен только для светлохвойных лесов из сосны и лиственницы. Под хвойными лесами формируются разные виды подзолистых почв. Они характеризуются повышенной кислотностью, низким содержанием органических и минеральных веществ и, следовательно, малой плодородностью. Кислая реакция среды обусловлена свойствами растительного опада (хвоинки — кислые даже на вкус). Низкое содержание гумуса связано с усиленным промывом. Именно в подзолистых почвах наиболее ярко выражен горизонт вымывания. Под лиственничной тайгой Средней и Восточной Сибири сформировались мерзлотно-таёжные почвы.

Для таёжной зоны характерен разнообразный животный мир. Здесь много укрытий, в целом достаточно корма. На время зимней бескормицы ряд животных запасают пищу, а некоторые впадают в спячку. Большинство обитателей тайги укутаны в тёплые «одежды» из меха или перьев. Таёжные животные намного крупнее по размерам своих сородичей, проживающих в более мягком климате, что является преимуществом в условиях холодного климата. Например, лось — самый крупный из семейства оленей, росомаха — самая крупная среди куниц, а глухарь — самый большой из семейства тетеревиных.

Помимо названных животных в тайге обитают бурый медведь, рысь, соболь, белка, бурундук. Из птиц — рябчик, кедровка, дятел, клёст. Птицы хорошо приспособлены к особенностям своего питания.

Имеются в тайге и пресмыкающиеся, например обыкновенная гадюка. По видовому разнообразию животных тайга превосходит тундру, но, как мы увидим позже, уступает зоне смешанных и широколиственных лесов.

Главное богатство тайги — растительные ресурсы. По запасам древесины Россия занимает одно из первых мест в мире. Наиболее ценными являются древесина сосны и ели; в меньшей степени используется лиственница.

В зоне тайги имеются и кормовые ресурсы. Под пастбища используются заливные луга таёжной зоны, расположенные в поймах рек. Сочные луговые травы — основной корм для крупного рогатого скота молочного направления. Луга являются не только естественными пастбищами, но и сенокосами. Сено служит едва ли не основным кормом коровам в зимнее время. В течение лета крестьяне скашивают траву 3–4 раза.

Существенное хозяйственное значение имеют промыслово-охотничьи ресурсы таёжной зоны.

У дятла — прямой долотообразный клюв с продольными гранями и длинный тонкий язык, который может выдвигаться почти на длину клюва и снабжён щетинками на конце. Вдвигая язык в узкие, выдолбленные ею же древесные ходы, птица приклеивает или накалывает на шипы находящихся там насекомых и их личинки.

У клестов клюв устроен так, что надклювье и подклювье скрещиваются. Это позволяет птице вскрывать прочные шишки хвойных деревьев и доставать семена. Прижимая шишку ногой к ветке, птица кончиком клюва отгибает чешую у шишки, освобождая семя. За необычное строение клюва клестов иногда называют «северными попугаями».

Одной из наиболее характерных таёжных птиц является глухарь. Опытные охотники утверждают, что нет более чуткой птицы. Хруст ветки под ногой глухарь способен услышать с расстояния более километра. «Глухим» глухарь становится в момент своего брачного пения, которое называется токованием. Ударяя верхней частью клюва о нижнюю, птица как бы щёлкает. Это длится несколько минут. Затем щёлканье переходит в скирканье, продолжающееся несколько секунд. Именно в этот момент птица абсолютно ничего не слышит, поскольку уши у неё закупориваются особой лопастью, или складкой. Во время токования эта складка наливается кровью и набухает. Когда во время скирканья глухарь широко открывает рот, одна из косточек черепа надавливает на лопасть, и слуховой проход совершенно закрывается.





В целом природные условия тайги изменены в большей степени (по сравнению с тундрой). Тем не менее освоение таёжной зоны носит очаговый характер, и доля площади природных ландшафтов существенно выше, чем антропогенных.

Подведём итоги

- Россия — великая лесная держава. Леса занимают около половины площади её территории.
- Лесная зона неоднородна и включает тайгу, смешанные и широколиственные леса.

- Самой крупной по площади зоной является тайга, или пояс хвойных лесов. Основные лесообразующие породы — ель, пихта, сосна, лиственница.
- Для подзолистых почв тайги характерна повышенная кислотность и малое содержание гумуса, что обусловило их незначительное плодородие.
- Главное богатство таёжной зоны — её биологические ресурсы.
- Природные условия тайги по сравнению с другими лесными зонами относительно слабо изменены в результате хозяйственной деятельности.

Вопросы и задания

1. В какой части России зона тайги имеет наибольшую протяжённость в направлении с севера на юг? Почему? **2.** Используя ранее приобретённые знания, вспомните:
— какими причинами объясняется низкое содержание гумуса в таёжных почвах, какие мероприятия необходимы для увеличения почвенного плодородия?
— для каких целей используется древесина ели, сосны, лиственницы?
— какие пушные животные распространены в тайге, какие из них обладают наиболее ценным мехом?
3. Сопоставьте тектоническую карту с картой природных зон и определите, какие виды минеральных ресурсов распространены в таёжной зоне, какие из них имеют наиболее важное значение для хозяйства страны. **4.** В какой части таёжной зоны наибольшие площади занимают антропогенные ландшафты? Почему?

§37. Смешанные и широколиственные леса

1. По каким природным особенностям смешанные и широколиственные леса отличаются от хвойных? **2.** Назовите причины этих отличий.

Общая характеристика. Южнее таёжной зоны в условиях умеренно континентального и континентального климата распространены смешанные и широколиственные леса. В отличие от тундр и тайги, протянувшихся от западных до восточных границ страны, эта зона не представляет собой сплошной полосы. Смешанные леса занимают центральную часть Восточно-Европейской равнины и юг Западной Сибири. Широколиственные леса представлены в Европейской части России, а также на юге Дальнего Востока, где они называются «уссурийской тайгой».

Большая часть зоны смешанных и широколиственных лесов расположена в условиях умеренно континентального климата, для которого характерно достаточно тёплое и более продолжительное, по сравнению с тайгой, лето и менее холодная зима. Средние температуры июля составляют +16...+20 °С, а января −8...−16 °С. Среднегодовое количество осадков (500–600 мм) несколько превышает величину испаряемости. На юге зоны,

в широколиственных лесах, лето теплее и продолжительнее, поэтому испаряемость выше, коэффициент увлажнения приближается к 1. В целом зона смешанных и широколиственных лесов характеризуется более мягким климатом по сравнению с таёжной зоной.

Видовой состав растительности (как деревьев, так и трав) существенно богаче таёжного. Имеются и хвойные (ель, сосна), и широколиственные (дуб, липа, клен и др.) породы деревьев. При этом хвойных пород больше на севере зоны, ближе к тайге, а широколиственных — на юге, ближе к степям. Распространение деревьев определяется не только климатическими условиями, но и механическим составом почв. Лёгкие песчаные почвы наиболее благоприятны для сосны, тяжёлый суглинок — для ели. Дуб «предпочитает» карбонатные почвы. На месте вырубленных лесов появляются вторичные леса из мелколиственных пород — берёзы и осины. В отличие от тайги, в смешанных и особенно широколиственных лесах отчётливо прослеживается ярусность. Здесь много кустарников (орешник, черёмуха, жимолость, бузина, бересклет) и трав (медуница, ландыш, копытень, колокольчик и др.).

Условия почвообразования, в первую очередь климат и растительность, не одинаковы на севере и юге зоны, что приводит к формированию разных

Смешанные и широколиственные леса относятся к листопадным. На широте Москвы деревья «одеты» листвой в течение 4,5—5 месяцев, т. е. менее полугода. Листопад растений приурочен к концу вегетационного периода. В октябре — ноябре идет подготовка растения к длительному периоду зимнего покоя. К осени в клетках листа накапливаются конечные продукты обмена веществ, растение освобождается от них, сбрасывая листву.

Кроме того, с похолоданием практически прекращается приток почвенной влаги; продолжая испарять влагу через листья, дерево непременно погибло бы. Наконец, листва задерживала бы снег, и крона дерева могла бы сильно пострадать.



типов почв. Под смешанными лесами развиты дерново-подзолистые, а под широколиственными — серые лесные почвы. Они отличаются по своей структуре, мощности гумусового горизонта, содержанию гумуса, а значит, и плодородию. Наибольшее естественное плодородие среди лесных почв свойственно серым лесным почвам.

Животный мир. Разнообразная кормовая база обусловила видовое богатство животного мира. Из копытных животных здесь помимо лося встречаются благородный олень, косуля, кабан и зубр (в заповедниках). Из хищников — лисица, волк, бурый медведь, чёрный хорь, ласка, куница. В лесах много птиц, особенно певчих. Однако зимой их численность и видовой состав существенно снижаются.

Многие виды животных зоны смешанных и широколиственных лесов находятся на грани полного исчезновения, численность других падает. В естественном виде животный мир зоны сохранился лишь в заповедниках.

Очень интересны бобры, ведущие полуводный образ жизни. Хорошо известна их «инженерно-строительная» деятельность. На крутых берегах бобры роют норы, на низких заболоченных берегах или отмелях строят хатки. Хатки выглядят как большая куча хвороста, скреплённого илом, их высота достигает 1–3 м, а диаметр 10 м. Бобры непременно стремятся к тому, чтобы вход в жилище располагался под водой. Это защищает животных от сухопутных хищников. Если же уровень воды в водоёме падает, зверьки строят плотину. В ход идут стволы деревьев, большие и маленькие ветви, сучья. Выше плотины на реке образуется своеобразное водохранилище, уровень воды в реке поднимается, и вход в хатку вновь оказывается под водой.

У бобра имеется целый ряд приспособлений к полуводному образу жизни. Это и не намокающий в воде мех (в чём и состоит его особая ценность), и задние лапы, снабжённые плавательными перепонками, и хвост, уплощённый сверху вниз, покрытый большими роговыми щитками, выполняющий роль руля глубины, и, наконец, способность замыкать в воде ноздри и ушные отверстия.





Леса и человек. С точки зрения общих запасов древесины зона смешанных и широколиственных лесов значительно уступает тайге. Тем не менее своеобразным символом России является берёза. Нет иного дерева, к которому бы русский человек относился с такой поэтической любовью и благодарностью.

Берёза на удивление щедрое, универсально служащее человеку дерево (рис. 133).



Рис. 133. Использование берёзы в хозяйственной деятельности

Не перечислить всех пословиц, песен, стихов, поговорок, посвящённых берёзе или связанных с ней. О берёзовых розгах: «Сотворил бог дурака, сотворил и берёзу». О бересте: «Какова береста, таков и короб». О дёгте: «Бела береста, да дёготь чёрен». О дровах: «Берёзой согреешься, а не оденешься».

Однако лес — это не только лесные ресурсы. Для русского человека это источник вдохновения, традиционное место отдыха.

В целом природные условия зоны вполне благоприятны для жизни и хозяйственной деятельности человека. Через неё проходит северная часть главной полосы расселения России. В пределах зоны смешанных и широколиственных лесов расположены многие крупнейшие российские города, такие как Москва, Нижний Новгород, Казань. Леса сильно пострадали в результате хозяйственной деятельности. Широколиственные леса большей частью вырублены. Делаются попытки сохранить лесные ландшафты вокруг крупных городов, имея в виду их рекреационное и санитарное значение (улучшение газового состава воздуха, снижение степени его запылённости). Тем не менее в пределах зоны смешанных, а тем более широколиственных лесов преобладают антропогенные ландшафты.





Отдельного разговора заслуживает сбор грибов. Многие русские писатели, например И.С. Тургенев, В.А. Солоухин, С.Т. Аксаков, называли это занятие «грибной охотой». С.Т. Аксаков пишет: «В числе разнообразных охот человеческих имеет своё место и смиренная охота ходить по грибы, или брать грибы... И она хороша уже тем, что грибы надобно отыскивать, следовательно, можно и не находить; тут примешивается некоторое умение, знание месторождения грибов, знание местности и удача».

Подведём итоги

- Зона смешанных и широколиственных лесов не образует сплошной широтной полосы; в Восточной Сибири она отсутствует, снова появляясь на юге Дальнего Востока.
- По сравнению с тайгой для зоны характерен менее суровый климат, это отразилось на особенностях органического мира и почв.
- Природные условия зоны благоприятны для жизни населения и его хозяйственной деятельности.
- В пределах зоны преобладают антропогенные ландшафты, участки широколиственных лесов сохранились в основном лишь в заповедниках.

Вопросы и задания

1. Используя текст учебника, изобразите в виде схемы значение листопада. **2.** Одной из экологических проблем зоны смешанных и широколиственных лесов является невысокое естественное плодородие почв. Какими путями эта проблема преодолевается? Какие сельскохозяйственные культуры выращиваются в пределах данной зоны? **3.** В народе говорили: «В бору веселиться, в берёзовой роще жениться, а в ельнике удавиться». Какими особенностями различных типов лесов объясняется данная поговорка?

§38. Южные безлесные зоны: степи, полупустыни и пустыни

1. На каких материках представлены южные безлесные зоны? **2.** В чём состоят главные особенности их природы?

Зона степей. При движении с севера на юг возрастает величина испаряемости. В южной части умеренного климатического пояса испаряемость превышает количество осадков, причём чем южнее, тем значительнее. Несбалансированность тепла и влаги является причиной формирования южных безлесных зон России — степей, полупустынь и пустынь.

Степная зона занимает центральную и южную части Восточно-Европейской равнины и юг Западно-Сибирской. Кроме того, отдельные участки степной растительности имеются в межгорных котловинах гор Южной Сибири. Это южная часть умеренного климатического пояса; по сравнению с северной частью здесь суше и теплее. Меньшее количество влаги обусловлено тем, что территории, занятые степями, расположены в глубине материка, относительно далеко от океанов. Важно и то, что сюда существенно реже приходят несущие влажный воздух циклоны. Повышение летних температур и увеличение продолжительности летнего сезона связано с большими по сравнению с лесными зонами величинами солнечной радиации. Таким образом, климат степей характеризуется тёплым, продолжительным, сухим летом и относительно непродолжительной, но холодной (особенно в Сибири) и малоснежной зимой. Коэффициент увлажнения изменяется от 0,6–0,8 на севере зоны, на границе с лесостепью, до 0,3 — на юге, у границы с полупустынями. Среди неблагоприятных погодно-климатических явлений необходимо отметить суховеи и засухи.



Рис. 134. Виды степей

Степь — безлесна, естественная растительность степной зоны — разнообразные травы. С точки зрения растительности степь, подобно лесам и тундрам, неоднородна.



Основными растениями степной зоны считаются различные виды ковылей и типчак, относящиеся к семейству злаков. В сказках и былинах ковыль за нежность, податливость и мягкость длинного колоса называли шёлковой травой. Участки, покрытые ковылём, имеют серебристый цвет, так как колос покрывают белесые волоски.

Наибольшим богатством и разнообразием трав отличаются луговые степи: на одном квадратном метре поверхности здесь могут встречаться до 50 и более видов травянистых растений — шалфей, герань, чертополох, горицвет, лапчатка и др. В отличие от серебристого фона ковыльных степей, луговые степи бывают то жёлтыми, то голубыми, то белыми, в зависимости от времени цветения разных растений.

Растения южной части степной зоны хорошо приспособлены к условиям недостаточного увлажнения: густые волоски, восковой налёт на листьях, выделение эфирных масел способствуют сохранению влаги.

В степной зоне — идеальные условия для накопления почвенного гумуса. Степные почвы — чернозём — называют «царём почв». Даже без удобрений, за счёт естественного плодородия на черноземах можно получать высокие урожаи сельскохозяйственных культур в течение многих лет. Ни одна из стран мира не обладает такими площадями черноземных земель, как Россия. Юг степной зоны занят менее плодородными каштановыми почвами.

Степь практически целиком распахана. Участки нетронутой ковыльно-типчаковой степи сохранились лишь в заповедниках. Степная зона — основная житница России. Именно здесь выращивается большая часть российской пшеницы, кукурузы, сахарной свёклы, подсолнечника, размещены сады и виноградники. Наиболее благоприятным сочетанием почвенных и агроклиматических ресурсов характеризуется юго-западная часть степной зоны, так называемые прикубанские степи. Замена естественной растительности культурной создала многие проблемы, например усилилась ветровая и водная эрозии почв.

Под влиянием хозяйственной деятельности человека в значительной степени изменился видовой состав животного мира. Уже к началу XIX в. исчезли крупные копытные животные, в частности дикие лошади — тарпаны и дикие быки — туры. Сельскохозяйственное освоение земель нарушило

условия жизни многих птиц, особенно крупных. Почти исчезли дрофа и многие хищники (степной орёл). Зато приспособились к человеку растительноядные грызуны, живущие в норах, — сурки, суслики, хомяки, полёвки. Для них характерна высокая скорость размножения, а значит, и успешная приспосабливаемость к меняющимся условиям.

Зона полупустынь и пустынь. Полупустыни и пустыни расположены на юго-востоке Восточно-Европейской равнины (рис. 135). В России полупустынные и пустынные ландшафты имеют ограниченное распространение.



Рис. 135. Основные природные особенности зоны полупустынь и пустынь

Дефицит влаги обусловил общие особенности растительного покрова (рис. 136).

Плотность растительного покрова невелика и закономерно уменьшается пропорционально количеству осадков. Зона полупустынь богаче растительностью, чем пустыни. Наиболее типичным растением полупустынной зоны является полынь. Полыни этой зоны (в отличие от средней полосы) представляют собой невысокие полукустарники. На одревеснев шем стебле ежегодно появляются цветущие побеги с узкими листочками. Корневая система распространяется вширь и вглубь, перехватывая всю доступную воду, поэтому растения расположены на некотором расстоянии друг от друга. Большинство растений устойчивы не только к засухе, но и к сильному засолению почв. Полынь служит кормом для овец, лошадей, верблюдов и для диких копытных.

В отличие от степей территория зоны полупустынь и пустынь относительно мало изменена в результате хозяйственной деятельности. Здесь по-прежнему преобладают природные ландшафты. При этом полупустыни



Рис. 136. Пустынная растительность

и пустыни, подобно тундрам, очень чувствительны к антропогенному воздействию, поскольку растения существуют здесь на пределе своих биологических возможностей. Под влиянием перевыпаса скота может происходить опустынивание полупустынных ландшафтов.

Подведём итоги

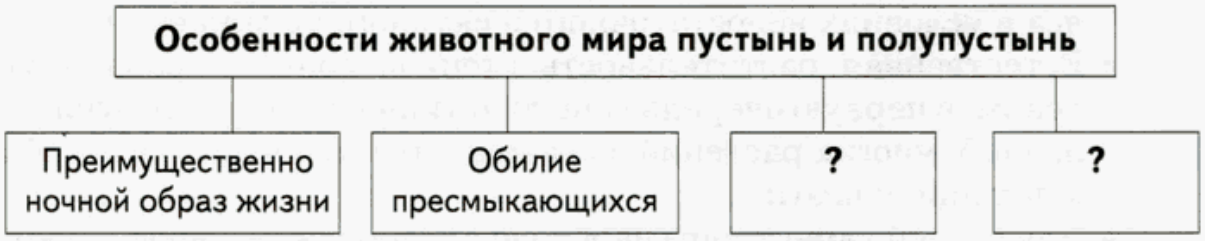
- Южные безлесные зоны России — степи, полупустыни и пустыни формируются в южной части умеренного климатического пояса в условиях недостаточного и скудного увлажнения.
- Естественная растительность степной зоны — разнообразные травы, в первую очередь ковыли и типчак; в полупустынях — полынь. У многих растений выражены те или иные приспособления к дефициту влаги.
- Для степей характерны наиболее плодородные почвы — чернозёмы, поэтому степи почти полностью распаханы; земли полупустынь используются в первую очередь как пастбища для овец и верблюдов.
- В степной зоне резко преобладают антропогенные ландшафты, в полупустынной — природные.

Вопросы и задания

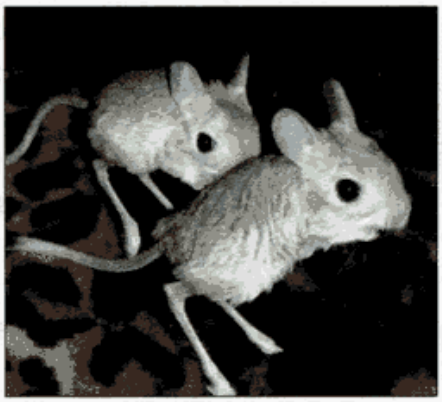
1. Используя схему на с. 182, составьте словесную характеристику природной зоны степей.



2. Используя карты атласа, определите зональные типы почв, характерные для зоны пустынь и полупустынь. Какими свойствами они обладают, в связи с какими причинами? **3.** Используя ранее приобретённые знания, вспомните, какие особенности характерны для животного мира полупустынь и пустынь. Продолжите заполнение схемы.



4. Какой из природных зон — степи или полупустыне свойственно большее богатство и разнообразие бабочек? Обоснуйте собственную точку зрения. **5.** Какое животное изображено на рисунке и как оно приспособлено к условиям существования? **6.** Какие черты свойственны хозяйственной деятельности человека в зонах степей и полупустынь, с чем это связано?



§39. Высотная поясность

1. В каком направлении осуществляется смена природных комплексов в горах, с чем это связано? **2.** Высотную поясность каких горных систем вы уже изучали?

Понятие о высотной поясности. Всемирный закон географической зональности гласит: «Изменение климата с необходимостью вызывает смену компонентов природного комплекса, которые климатом определяются. В первую очередь это относится к элементам живой природы — растительности и животному миру. Вместе с климатом и растительностью происходит смена типа почв» (рис. 137).

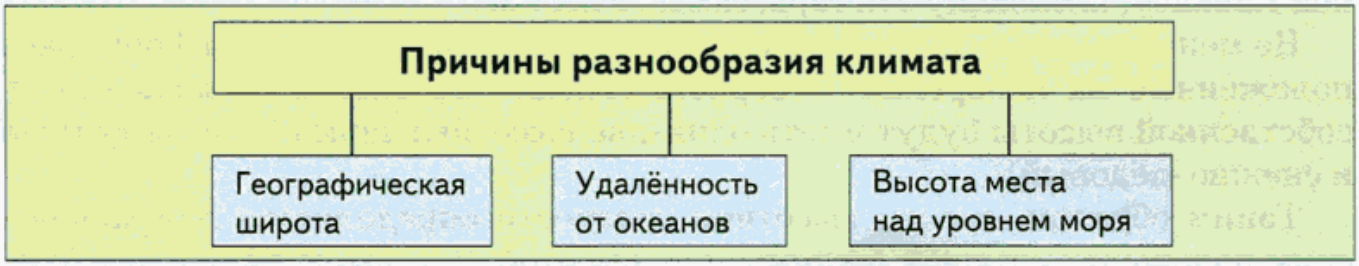


Рис. 137. Факторы изменения климата в пространстве

В горах климат в значительной степени определяется абсолютной высотой места. С подъёмом в горы изменяется температура воздуха. На каждый километр подъёма она понижается в среднем на 6 °С. С высотой увеличивается и количество осадков. Это происходит вследствие того, что воздух поднимается вверх по горному склону и охлаждается. При этом водяной пар, который в нём находился, конденсируется, образуются облака и выпадают осадки.

Таким образом, различные высоты характеризуются неодинаковыми климатическими условиями. Смена климата, согласно закону зональности, вызовет изменение растительности, почв, животного мира, т. е. смену природных зон (рис. 138, а, б).



Рис. 138, а. Высотная поясность



Рис. 138, б. Причины высотной поясности

В горах природные зоны сменяют друг друга не как на равнинах — с севера на юг, а снизу вверх. Но, в отличие от смены природных зон на равнинах, изменение высотных поясов в горах происходит значительно быстрее. Так, при подъёме на 100 м природные условия изменятся так же, как если бы мы продвинулись по равнине с юга на север на 100 км.

Причины, определяющие характер высотной поясности. Каждая из горных систем и даже различные склоны одной и той же горной системы характеризуются собственным набором высотных поясов. Нижний высотный пояс соответствует той природной зоне, в которой расположено подножье горы. Очевидно, что количество высотных поясов зависит от высоты горной системы. Чем выше горы, тем разнообразнее набор высотных поясов. Самый богатый спектр высотной поясности среди горных систем России свойственен Кавказу, поскольку эти горы самые высокие.

Не менее важно и географическое положение горной системы. Горы, расположенные на побережье Северного Ледовитого океана, независимо от собственной высоты будут иметь один-два высотных пояса (горные тундры и снежно-ледовый).

Таким образом, спектр высотной поясности определяется географическим положением горной системы и её высотой. Чем выше горы и чем ближе они расположены к экватору, тем высотных поясов у них будет больше.

По образному выражению одного учащегося, любящего математику, «спектр высотной поясности есть произведение географического положения горной системы на её высоту».

Смена поясов в горах от подножий к вершинам происходит в той же последовательности, что и на равнинах при движении с юга на север (от экватора к полюсам).



Рис. 139. Основные районы распространения высотной поясности

Районы распространения высотной поясности. *Уральские горы.* Уральские горы протянулись с севера на юг более чем на 2000 км при ширине от 40 до 150 км. Значительная меридиональная протяжённость горной цепи — причина различного характера высотной поясности в разных частях горной системы.



Рис. 139, а. Уральские горы

Наиболее узкий спектр высотной поясности, несмотря на относительно большую высоту, свойственен Полярному Уралу. У подножий гор располагается тундровая растительность из мхов и кустарничков. Выше камни покрывают лишь накипные лишайники. Большая часть склонов занята каменистыми осыпями, лишёнными растительности. Этот пояс называется гольцовым (от слова «голый»). Близ вершин Полярного и Приполярного Урала расположены небольшие ледники. В межгорных ущельях снег держится большую часть года.

Склоны Северного и Среднего Урала покрыты главным образом темнохвойными, преимущественно еловыми лесами. Верхние части склонов занимает горная тундра. Это наиболее низкая часть Ура́ла.

Самый разнообразный характер высотной поясности свойственен Южному Уралу. Южнее Челябинска подножья склонов занимают лесостепи с берёзовыми лесами и луговыми степями. Выше они сменяются смешанными, а затем хвойными лесами. Наиболее высокие вершины занимают каменистые россыпи и горная тундра.

Таким образом, большая часть склонов Уральских гор занята лесами, вершины — горной тундрой и каменистыми россыпями. На севере Урала выражено оледенение.

Кавказские горы. Среди горных систем, расположенных на территории России, Кавказские горы выделяются наиболее полной и сложной структурой высотной поясности. Это связано как с географическим положением, так и с высотой горной системы.

У подножий северного склона Большого Кавказа расположены лесостепи и степи, у южного — субтропики. Центральные части склонов занимают леса: сначала широколиственные, затем смешанные, выше хвойные. Высокогорья покрыты альпийскими и субальпийскими лугами. (Интересно, что у высотного пояса альпийских и субальпийских лугов отсутствует равнинный аналог.) Вершины гор заняты вечными снегами и ледниками.

Различия высотной поясности отдельных частей Кавказа связаны с их климатическими и геолого-геоморфологическими особенностями. Наиболее ярко различается структура высотной поясности западной и восточной частей Большого Кавказа, так как на Западном Кавказе выпадает значительно больше осадков. У восточного подножья расположены сухие степи и полупустыни, далее — горно-лесной, горно-луговой пояса, снеговая граница.

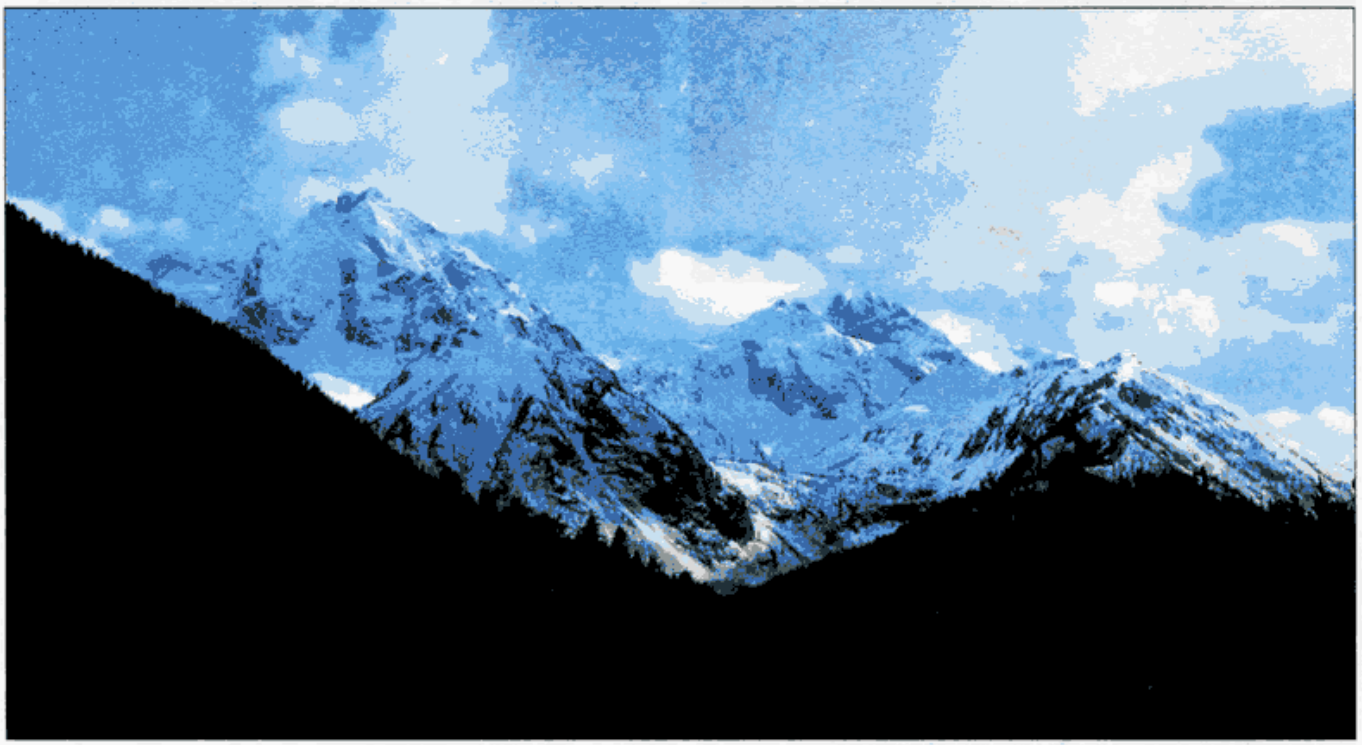


Рис. 139, б. Кавказские горы

Пояс гор Южной Сибири. В горах Южной Сибири по сравнению с Кавказом и Уралом границы соответствующих высотных поясов находятся на большей высоте, что обусловлено внутриконтинентальным положением территории и значительной её удалённостью от океанов. В горах выделяется несколько высотных поясов: горно-степной, горно-таёжный и высокогорный.

Наиболее полно спектр высотной поясности представлен на Алтае. Степи поднимаются здесь до высоты 350–600 м (а на сухом юго-восточном склоне до 1500 м и более). Над степной зоной расположена горно-таёжная зона. Хвойные леса покрывают 70 % склонов горной системы. Верхняя граница лесной зоны в среднем находится на высоте 2000 м.

Выше расположены субальпийские и альпийские луга. Травостой здесь называют «большетравьем»: он настолько высок, что может скрыть всадника. С высот около 3000 м начинается пояс горных тундр. Наиболее высокие вершины покрывают снежники и ледники. На Алтае самое мощное оледенение в пределах пояса гор Южной Сибири. Его площадь превышает 900 км^2. Поэтому некоторые хребты называются ещё «белками» (Чуйские Белки, Катунские Белки и др.).

Следует также отметить, что растительный мир Алтая очень разнообразен. Здесь известно около 1850 видов растений, т. е. в 2,5 раза больше, чем на огромной Западно-Сибирской равнине.

Горные пояса Дальнего Востока. Российский Дальний Восток протянулся вдоль Тихоокеанского побережья на 4,5 тыс. км. Значительная протяжённость территории с севера на юг, особенности географического положения обусловили большое разнообразие и контрастность природы региона. Спектр высотной поясности значительно усложняется при движении с юга на север.

Наиболее полный набор поясов характерен для Приморья. Нижние части склонов гор (на севере до высоты 300 м, на юге до 600 м) занимают кедрово-широколиственные леса. Эти леса многоярусны. Выше кедрово-широколиственных лесов расположены темнохвойные пихтово-еловые леса. Ими заняты склоны хребтов от 500 до 1000 м.

Выше границы леса расположены заросли кедрового стланика. Этот своеобразный пояс представлен на разной высоте практически во всех горных системах Дальнего Востока. Самые высокие вершины заняты горной тундрой. Здесь выделяются лишайниковые и кустарничковые тундры. Даже самые высокие вершины расположены ниже снеговой границы, поэтому ледники для гор южной части Дальнего Востока не свойственны.

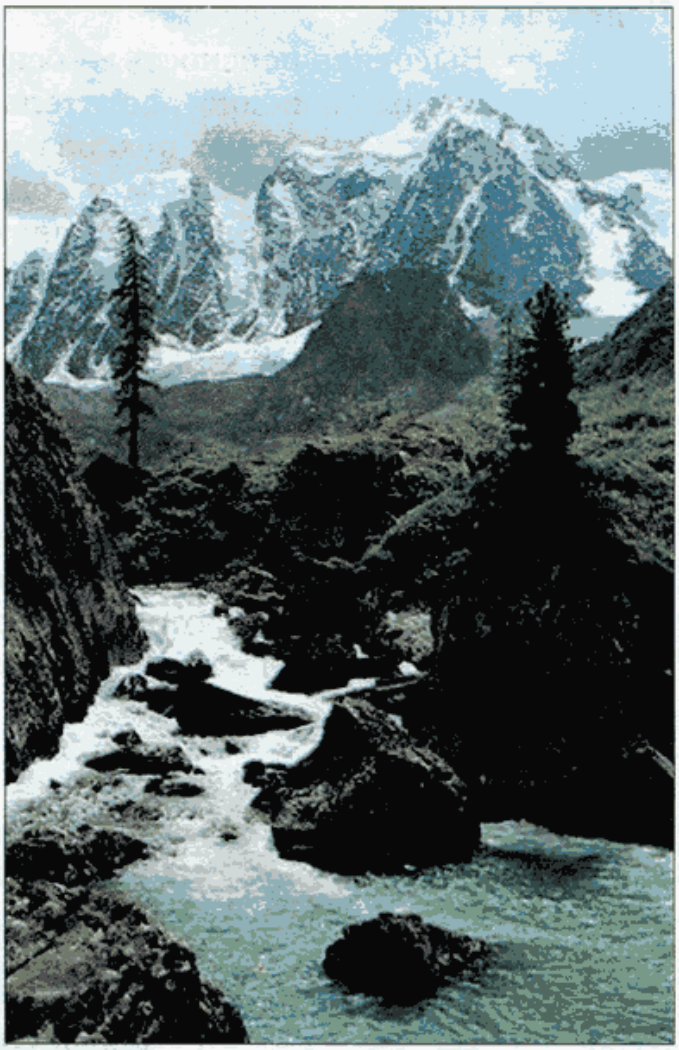


Рис. 139, в. Горы Южной Сибири



Рис. 139, г. Горы Дальнего Востока

Подведём итоги

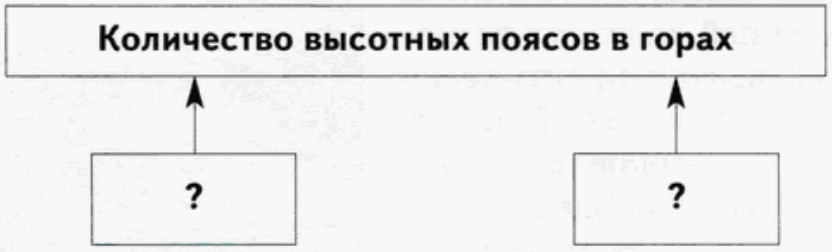
- Высотная поясность — основная географическая закономерность смены почвенно-растительного покрова в горах.
- Смена высотных поясов в горах от их подножий к вершинам происходит в основном в той же последовательности, что и смена природных зон на равнинах при движении с юга на север. В горах есть особый пояс альпийских лугов, не имеющий равнинного аналога.
- Природа гор значительно более контрастна и мозаична, чем равнин.
- Характер высотной поясности определяется географическим положением гор и их высотой, поэтому различные горные системы имеют неодинаковый характер высотной поясности.
- Большинство горных систем России в структуре высотной поясности имеют горно-лесной пояс. При этом его верхняя и нижняя границы в пределах различных горных систем расположены на неодинаковой высоте.

Вопросы и задания

1. Сравните понятия «широтная зональность» и «высотная поясность». Результаты работы отразите в сравнительной таблице.

Сходство	**Различия**	
	Широтная зональность	**Высотная поясность**

2. Используя текст учебника, продолжите заполнение схемы.



3. Почему наиболее узкий спектр высотной поясности свойственен Полярному Уралу, одной из самых высоких частей Уральских гор? **4.** Какие местные условия определяют высоту границы того или иного пояса? Приведите соответствующие примеры.


1


2


3


4

4. Какие высотные пояса можно увидеть на фотографии 1?
5. Рассмотрите фотографии 2, 3, 4. Какие высотные пояса на них представлены?
6. На какой из фотографий представлена местность с наименьшей и наибольшей абсолютной высотой?
7. Подумайте, какая из горных систем России изображена на фотографии? Какой из её склонов (западный или восточный) мы видим? Обоснуйте собственную точку зрения.

§ 40. Моря как крупные природные комплексы

1. Что такое природно-территориальный комплекс? **2.** Какие виды морей вы знаете? **3.** Чему равна средняя соленость морской воды? **4.** Как проявляется закон природной зональности в Мировом океане?

Аквальные природные комплексы. Природные комплексы существуют не только на суше, но и в различных водоёмах — океанах и морях, озёрах и реках. Такие водные комплексы называют *аквальными* («аква» — от лат. *aqua* — вода).

Впервые о существовании аквальных природных комплексов написал Л.С. Берг — создатель учения о природных зонах. Он был не только географом, но и биологом. Занимался изучением озёр и обитающих в них рыб.

Каждый аквальный природный комплекс занимает определённую территорию и имеет более или менее выраженные границы. Границами моря, отличающегося от океана прежде всего гидрологическим режимом, часто служат участки суши (острова, полуострова) или возвышения подводного рельефа. Прилегающая суша оказывает большое воздействие практически на все компоненты природного комплекса моря.

Каждое море имеет свой собственный гидрологический режим и циркуляцию течений. Водообмен с Мировым океаном и поступление пресной воды, которую приносят впадающие в моря крупные реки, определяют изменение свойств морской воды (уменьшение или увеличение солёности, плотности, прозрачности и пр.) по сравнению с океанической.

Близость суши определяет также особенности рельефа и строение дна морей, характер донных отложений. Амплитуда сезонных колебаний температур воздуха и поверхностных вод моря значительно больше, чем в океане.

Особенности гидрологического режима, свойств морской воды, климата, строения дна и другие факторы оказывают большое влияние на морскую флору и фауну. Видовой состав растительного и животного мира морей более разнообразен по сравнению с океаном, здесь большее количество эндемиков.

Как и природные комплексы материков, моря подчиняются закону природной зональности. Кроме того, аквальные природные комплексы изменяются с глубиной.

Комплексное изучение аквальных природных комплексов имеет громадное практическое значение, так как в настоящее время всё больше возрастает потребность в освоении ресурсов морей и океанов.

Ресурсы морей. Моря России имеют важное хозяйственное значение. Они обладают самыми разнообразными ресурсами (рис. 140).



Рис. 140. Хозяйственное значение морей

Большую ценность имеют биологические ресурсы морей: рыба, морские млекопитающие, водоросли, моллюски и ракообразные. Ведущая роль среди добываемых человеком биологических ресурсов принадлежит рыбе. В российских морях обитает около 900 видов рыб, из них более 250 видов имеют промысловое значение (табл. 11). Однако промысловый лов ведётся не везде.

Таблица 11

Промысловые виды рыб в морях России

Балтийское	Баренцево и Белое	Чёрное	Каспийское	Берингово, Охотское, Японское
Салака Килька Балтийская треска Угорь	Сельдь Пикша Треска Морской окунь Камбала Навага Сиговые	Ставрида Скумбрия Кефаль Хамса Пеламира	Осетровые (белуга, осётр, севрюга — 80 % мировых запасов ценнейших осетровых рыб) Судак Сазан Лещ Вобла Килька	Лососевые (кета, горбуша, чавыча) Сельдь Камбаловые Сайра

Увеличивается лов других морских животных, к которым относятся крабы, креветки, мидии, устрицы, морские гребешки. Хозяйственное значение имеют морские водоросли, которые используются в качестве пищевых продуктов (ламинария), удобрений, для производства лекарств и химических веществ. В последние годы создаются хозяйства по разведению водорослей, некоторых видов рыб и моллюсков.

Всё больше возрастает значение минеральных ресурсов морей. Кроме Каспия месторождения нефти и газа обнаружены в Охотском, Баренцевом и Карском морях. Минеральные ресурсы морей только начинают использоваться.

Моря служат дешёвыми транспортными путями для перевозок грузов и пассажиров внутри страны, между её районами. Особенно велика роль морского транспорта России во внешнеторговых перевозках.

Энергетические ресурсы морей (энергия приливов и отливов, морских волн, течений) могут быть преобразованы в электроэнергию. В России работает (с 1968 г.) пока только одна маленькая приливно-отливная электростанция — Кислогубская ПЭС в Баренцевом море.

Рекреационные ресурсы в основном используются на тёплых Чёрном и Азовском морях, где находятся знаменитые российские курорты (Анапа, Геленджик, Туапсе, Сочи, Ейск). Большие участки черноморского побережья в Крыму и Грузии, где располагались морские курорты, стали менее доступны россиянам после распада СССР. Рекреационные ресурсы других морей пока используются слабо (например, потенциальный курорт — побережье Каспия в Дагестане).

Проблемы охраны природных комплексов морей. Природные комплексы морей испытывают значительное антропогенное воздействие. Впадающие в моря реки не только опресняют морские воды, но и приносят большое количество загрязняющих веществ, которые поступают в реки со сточными водами промышленных предприятий, бытовыми и сельскохозяйственными стоками. Хозяйственная деятельность человека оказывает негативное влияние на все компоненты природных комплексов морей. Большую опасность представляет тот факт, что изменение одного из компонентов может поставить под угрозу существование всего аквального природного комплекса в целом.

Уменьшение речного стока рек Дон и Кубань из-за строительства водохранилищ и расхода воды на орошение привело к повышению солёности Азовского моря. Это оказало губительное воздействие на некоторые виды планктона, которым питается рыба, и на мальков многих ценных видов рыб (судака, осётра, севрюги). В результате количество рыбы в море значительно сократилось.

Экологическая обстановка в российских морях, которые не находятся в зоне активного освоения, может ухудшаться за счёт течений, приносящих загрязнённую воду из других акваторий.

Наиболее неблагоприятная обстановка складывается вблизи крупных городов, расположенных на морских побережьях, по берегам или в устьях рек. Такая ситуация характерна для Балтийского, Белого, Чёрного, Каспийского, Японского морей.

Подведём итоги

- Моря представляют собой аквальные природные комплексы, все компоненты которых тесно взаимосвязаны.
- Российские моря богаты разнообразными ресурсами. Однако освоение этих ресурсов должно быть рациональным и сопровождаться изучением всего аквального комплекса в целом.
- Борьба за чистоту морей может быть эффективной только при условии участия в ней всех государств, имеющих выход к этим морям.

Вопросы и задания

1. Какие факторы оказывают влияние на формирование природного комплекса моря? Объясните, какова связь между органическим миром и глубиной моря; составом вод и морскими отложениями; гидрологическим режимом и географическим положением. **2.** Какие ресурсы российских морей, по вашему мнению, будут иметь наибольшее значение в будущем? **3.** Почему реки часто называют основными загрязнителями морей? **4.** Найдите на карте Дальневосточный морской заповедник, а также заповедники, имеющие участки охраняемых акваторий (Астраханский, Большой Арктический, Джугджурский, Кандалакшский, Остров Врангеля, Командорский). С помощью дополнительной географической литературы подготовьте краткое сообщение об одном из них. Заполните таблицу.

Название заповедника	Дата основания	Географическое положение	Основные объекты охраны

5. Предложите свои варианты использования морских рекреационных ресурсов в северных и дальневосточных морях. **6.** Вспомните из курса 7 класса, что такое планктон, нектон, бентос. На каких глубинах органический мир наиболее богат и разнообразен, почему? **7.** Вспомните особенности эколого-географического положения России и приведите примеры акваторий, в которые течениями приносятся загрязняющие вещества из зарубежных морей. В чём причина неблагоприятной экологической обстановки в Баренцевом, Белом, Карском, Японском морях?

§41. Природно-хозяйственные различия российских морей

1. Вспомните, к бассейнам каких океанов относятся российские моря; найдите их на карте и назовите. **2.** Как проходят морские границы России? **3.** Как называются акватории, которые принадлежат России или входят в состав её государственной территории?

Моря Северного Ледовитого океана. Все эти моря лежат в пределах материковой отмели и образовались при затоплении окраинных частей материка. Поэтому береговая линия отличается большой изрезанностью, а средние глубины небольшие (около 200 м). Все моря, кроме Белого, окраинные.

Географическое положение в высоких широтах определило суровый характер северных морей. Исключение составляет лишь Баренцево море, в которое поступают воды тёплого Нордкапского (продолжение Норвежского и Северо-Атлантического) течения. Суровость климата и ледовитость возрастают в восточном направлении. В течение 8–10 месяцев моря скованы мощным ледяным покровом. Даже южные участки морей, куда поступают более тёплые и пресные воды рек, освобождаются ото льда лишь в июне — июле. Солёность вод арктических морей ниже океанической: от 5–20 ‰ (в устьях рек) до 35 ‰ (в открытом море).

Сложная ледовая обстановка значительно снижает роль арктических морей в народном хозяйстве страны. Из-за сурового климата их биологическая продуктивность низкая, важное промысловое значение имеет лишь Баренцево море.

Берега *Баренцева моря* преимущественно скалистые, фьордовые, сильно изрезанные. Только на юго-востоке — большей частью низкие. Над морем постоянно противоборствуют холодные и тёплые воздушные массы, поэтому погода часто пасмурная, неустойчивая. Ветры дуют постоянно (часто до 25 м/с). Из-за этого обычны штормы с высотой волны до 11 м, нагоны и сгоны воды. Тёплое Нордкапское течение из Атлантики входит в море, огибая берега Скандинавии. Другие ветви Северо-Атлантического течения движутся на север, даже зимой разгоняя льды. Противоборство тепла и холода обеспечивает активность природных процессов, наивысшую среди морей русского сектора Арктики. Отсюда — богатство морской жизни.

Белое море лежит в переходной зоне между субполярным и умеренным климатическими поясами. Лето здесь короткое и прохладное, но вода у южных берегов может прогреться до +17 °С. Осадков много для высоких широт — до 500 мм в год. Над водой часты туманы и плотные облака. Солёность вод невысокая (24–30 ‰), так как в море впадает много рек. Довольно ощутимы приливы: на Северной Двине приливная волна поднимается вверх по течению на 120 км от устья.

Климат *Карского моря* гораздо более суровый, так как Новая Земля задерживает тёплые воды, идущие из Баренцева моря. Большую часть года (с октября по май) всё море покрыто льдами. Даже коротким летом может случиться снегопад, часто бывают туманы и штормы. Температура воды летом достигает +5 °С в устьях рек, около 0 °С — в открытом море. За сложные ледовые условия Карское море называют «ледяным мешком».

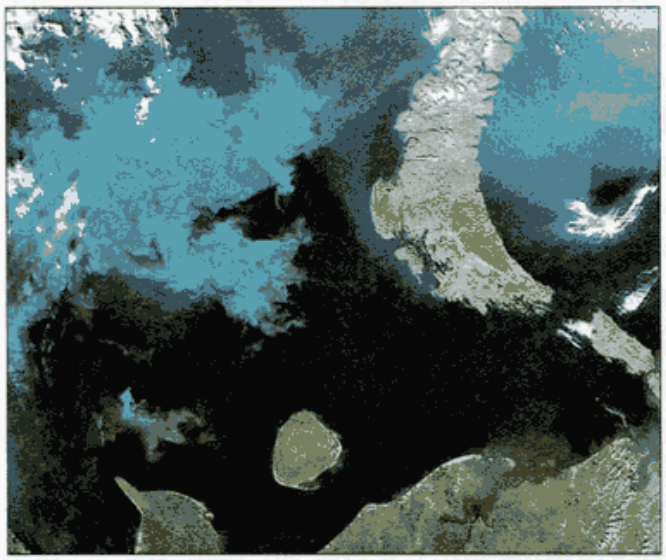


Рис. 141. Баренцево море

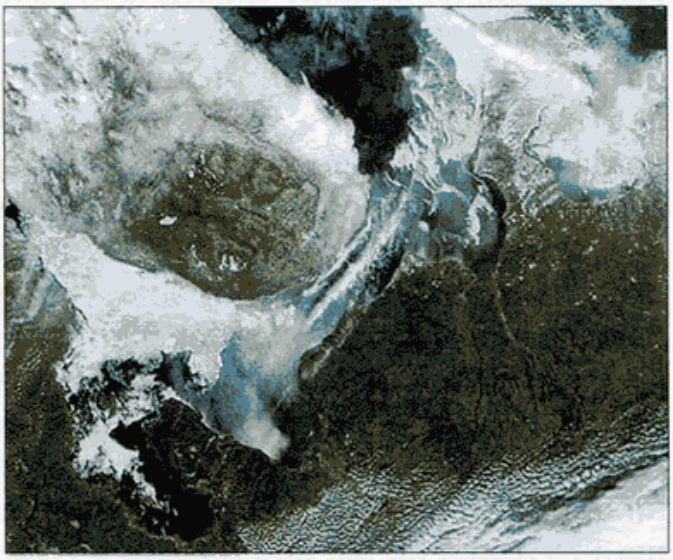


Рис. 142. Белое море

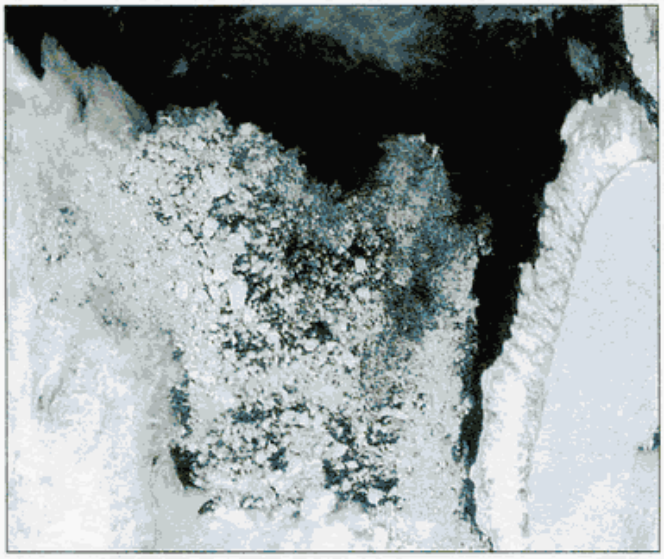


Рис. 143. Карское море

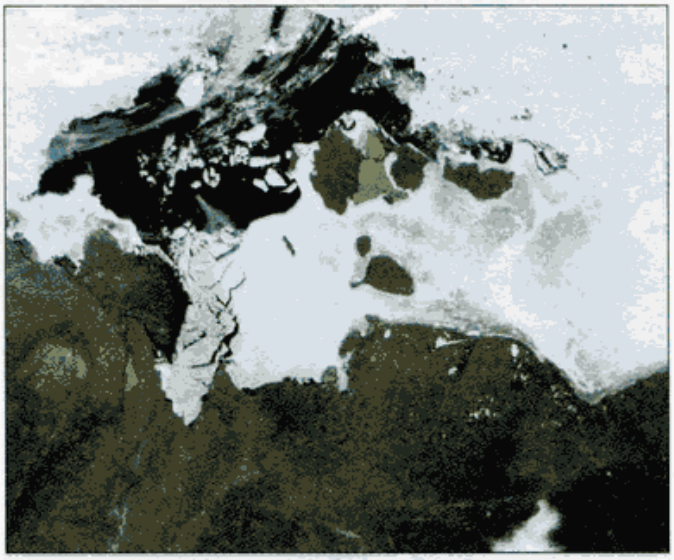


Рис. 144. Море Лаптевых

Море Лаптевых — самое холодное из наших морей. Сказывается не только заполярное положение, но и соседство с наиболее холодными областями Северного полушария. Зимой столбик термометра может опуститься до −55 °С. Мощный припай зимой достигает 2 м и соединяет ледяным массивом Новосибирские острова с материком. Даже летом море покрыто льдами, температура воздуха над водой в самом тёплом месяце, августе, колеблется

от +1 °С до −5 °С. Лишь в устьях рек воздух ненадолго прогревается до +20 °С, а вода — до +5 °С. Ветры, как и волны, редко бывают сильными. Открытая вода чаще спокойна, только приливы регулярно поднимают её (до 2 м в устье Хатанги), и тогда приливная волна распространяется на сотни километров вверх по течению.

Климат *Восточно-Сибирского моря* немного теплее, чем климат моря Лаптевых, поскольку иногда сказывается «тёплое дыхание» Тихого океана. Однако летом часто дуют холодные сильные ветры с севера и стоит пасмурная погода с моросящим дождём и мокрым снегом. Температура поверхностных вод летом в устьях рек +4...+8 °С, в открытом море 0...+1 °С. Зимой, когда ветры дуют с континента, температура воздуха опускается ниже −30 °С. Здесь самая тяжёлая ледовая обстановка. Массив многолетних льдов даже летом может так и не отойти от материка. Боковое давление ледяных полей друг на друга создаёт *торосы* — нагромождения льда, которые становятся непреодолимыми даже для современных ледоколов.

Чукотское море мелководное. Здесь холодный климат и сложная ледовая обстановка, которая обусловлена влиянием Канадского круговорота льдов, определяющим дрейф ледяных островов. Берингов пролив, соединяющий Чукотское и Берингово моря, неширок (86 км) и неглубок (наименьшая глубина 36 м), но по нему в Арктику проникает в год 30 тыс. км^3 относительно тёплой воды, отодвигая летом кромку льдов далеко от берега. В августе верхние слои воды могут прогреться до +4...+14 °С. Зимой льды практически полностью перекрывают море.

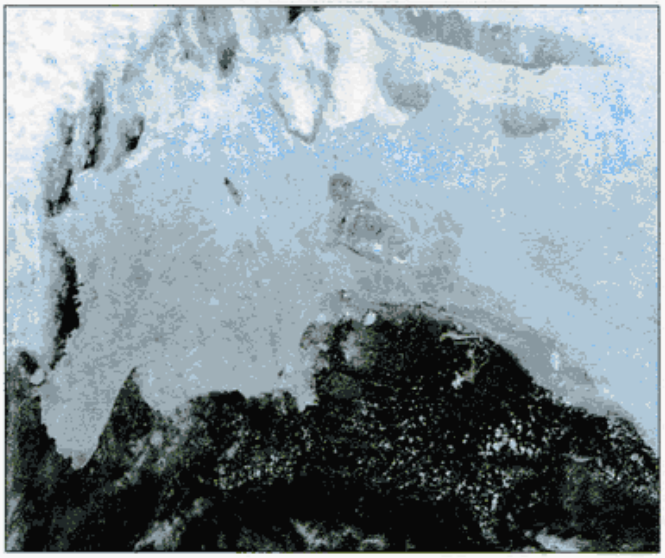


Рис. 145. Восточно-Сибирское море

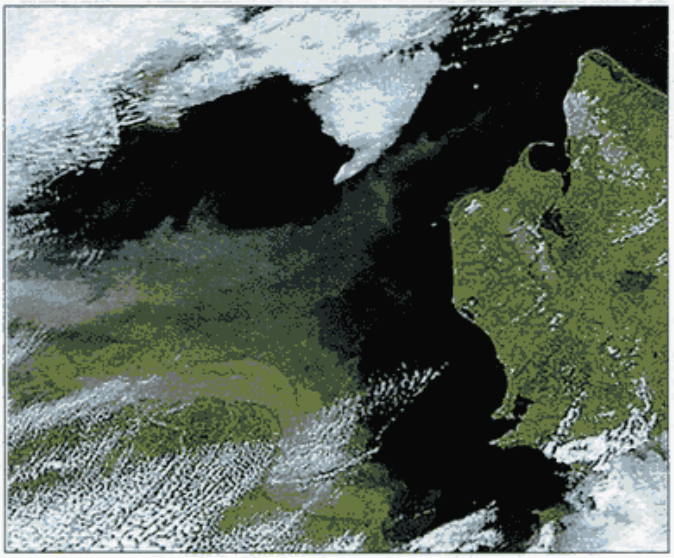


Рис. 146. Чукотское море

Моря Тихого океана. От Тихого океана моря отделены архипелагами островов, но их воды свободно сообщаются через многочисленные проливы.

Моря Тихого океана имеют чётко выраженные приливы и отливы. Наибольшая высота приливов наблюдается в Охотском море. Благодаря своему

географическому положению моря Тихого океана теплее арктических, а их органический мир более богат и разнообразен.

Берингово море — самое большое и самое глубокое. Климат холодный, погода неустойчивая из-за столкновения тёплых и холодных воздушных масс. Часты штормы, которые иногда длятся более недели. Волны поднимаются до 7–14 м. Летом поверхностные воды прогреваются до +5...+10 °С. Зимой северная часть моря покрывается тяжёлыми льдами (до 6 м толщиной) и торосами. Море богато рыбой и морским зверем, промысел которых ведётся здесь традиционно на протяжении многих веков. В результате хищнических методов добычи количество особей многих видов морских животных заметно сократилось. Уцелевшая на Командорских островах колония морских котиков охраняется государством.

Охотское море протянулось с севера на юг более чем на 2 тыс. км — практически от широт Белого до широт Чёрного моря. Большую часть года море находится под остужающим влиянием Сибирского антициклона. Поэтому климат меняется от очень холодного на севере до весьма прохладного на юге, где температура вод редко поднимается выше +14 °С. Это самое ледовитое из морей Тихого океана. Приходящие с Тихого океана циклоны поднимают высокие волны, штормы не прекращаются неделями. Здесь самые высокие приливы — до 7 м у Шантарских островов, около 13 м в Пенжинской губе. Охотское море богато промысловыми видами рыб и млекопитающих.

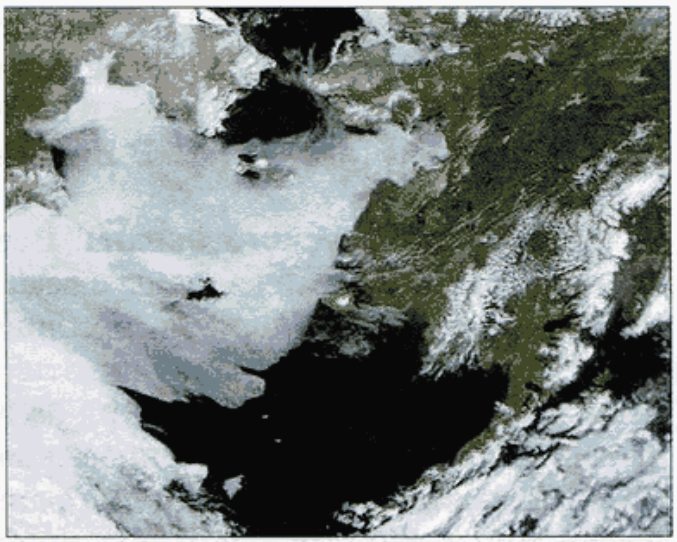


Рис. 147. Берингово море

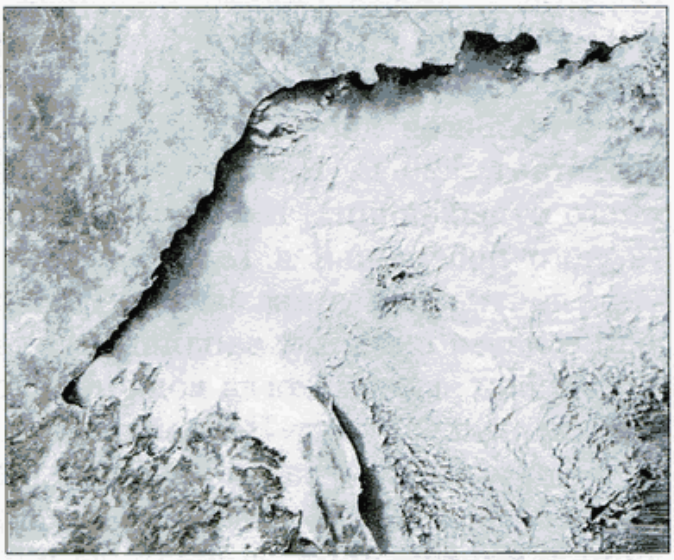


Рис. 148. Охотское море

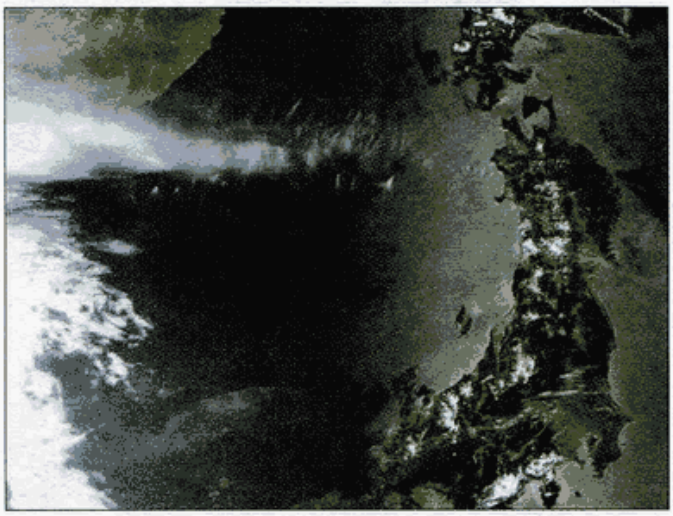


Рис. 149. Японское море

Японское море имеет более благоприятные климатические условия. Льдом покрывается лишь его самая северная прибрежная часть. Температура поверхностных вод зимой в северной части около 0 °С. Летом температура воды достигает +20 °С. В Японском море часто бывают сильные штормы и тайфуны.

Моря Атлантического океана. Все моря бассейна Атлантического океана — внутренние. Они связаны с остальной Атлантикой и соседними морями узкими проливами. Морские приливы здесь практически не наблюдаются. Относительно южное положение этих морей определяет высокие температуры поверхностных вод. Несмотря на это, моря сильно опреснены впадающими в них реками, которые приносят много питательных веществ. Всё это создаёт благоприятные условия для развития флоры и фауны морей. Все моря Атлантики имеют транспортное, промысловое и рекреационное значение.

Балтийское море мелководно, преобладающие глубины — около 40 м. Береговая линия сильно изрезана. Берега разнообразны: есть высокие и обрывистые, есть низкие, с удобными пляжами. Средняя температура поверхностных вод зимой в открытом море +1...+ °С. Льды образуются в заливах и у берегов, держатся 16–45 дней. Летом температура воды у побережья достигает +20 °С. Несмотря на довольно прохладную воду, летом здесь много отдыхающих. На востоке Балтики наиболее известны курорты Янтарного побережья в Калининградской области. Приливы в Балтийском море почти незаметны, зато ощущаются сгонно-нагонные течения, возникающие из-за сильных западных ветров. Наиболее заметны подъёмы воды в Финском заливе, когда вода переполняет устье Невы и затапливает площади и улицы Санкт-Петербурга.

Чёрное море — самое глубокое и самое тёплое из российских морей бассейна Атлантического океана. Льды небольшой мощности образуются зимой лишь в его северных заливах, да и то на короткое время. Температура вод

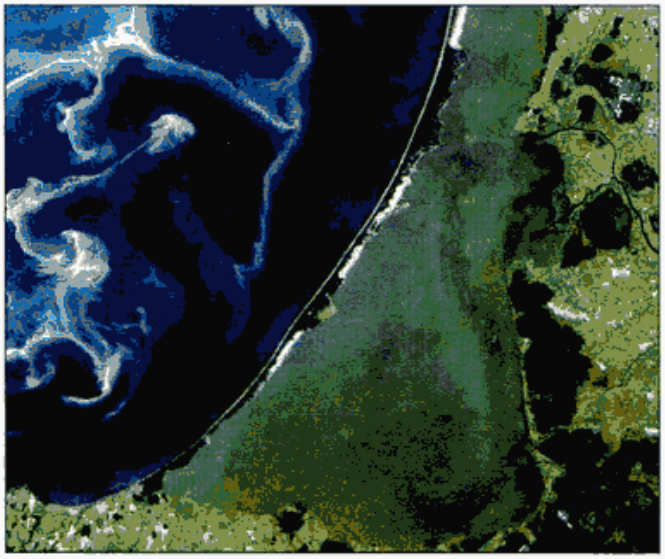


Рис. 150. Балтийское море и Куршская коса

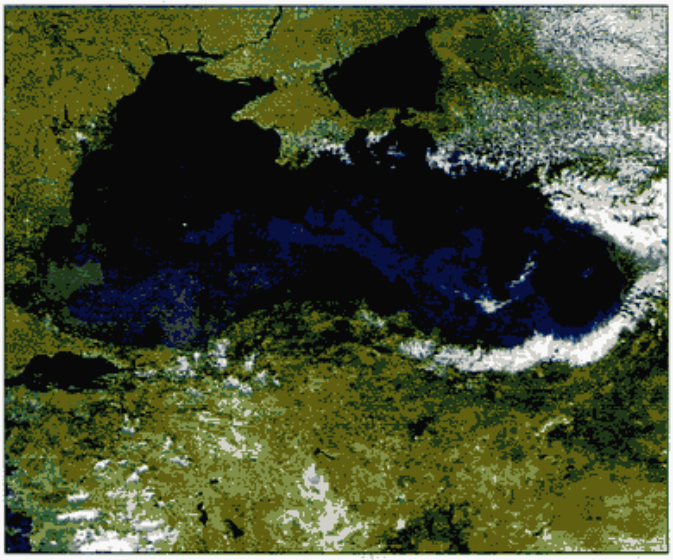


Рис. 151. Чёрное море

зимой на поверхности в открытом море +6...+8 °С, летом более +25 °С. Берега Чёрного моря часто обрывисты, дно каменистое, воды у берегов глубоки, береговая линия слабо изрезана. Многоводные реки, впадающие в Чёрное море, сильно опресняют его воды — до 18 ‰. Избыток опреснённых вод попадает через проливы в Мраморное, а потом в Средиземное моря. По дну проливов в противоположном направлении, из Средиземного моря, движется поток более плотных и тяжёлых солёных вод, которые почти не смешиваются с поверхностными водами. На глубине свыше 150 м воды Чёрного моря содержат сероводород, концентрация которого возрастает с глубиной. В связи с этим на больших глубинах море лишено жизни (кроме бактерий). Вся жизнь морских обитателей сосредоточена в верхнем слое воды.

Азовское море — самое небольшое по площади и самое мелководное: максимальная глубина 13 м. Глубже не только многие озёра, но и реки. Благодаря своей мелководности море быстро прогревается. В июне — до +23...+25 °С, в особо жаркие дни в июле и августе — до + 29...+35 °С. Благодаря впадающим крупным рекам море сильно опреснено (9–13 ‰). В настоящее время сократился сток речных вод в этот бассейн, что вызвало повышение его солёности, уменьшение массы планктона и снижение количества рыбы. Несмотря на это, Азовское море остаётся важным районом лова рыбы.



Рис. 152. Азовское море

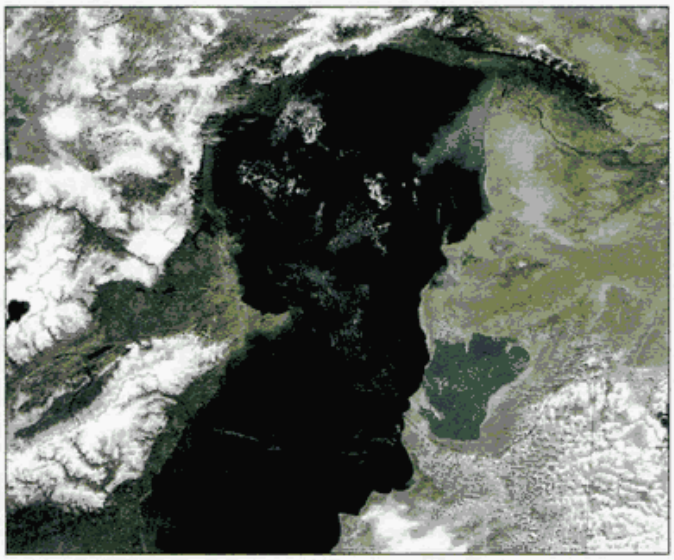


Рис. 153. Каспийское море-озеро

Область внутреннего стока. К замкнутой области внутреннего стока, не имеющей связи с Мировым океаном, принадлежит Каспийское море-озеро. Каспий — часть древнего единого Каспийско-Черноморского бассейна — потерял связь с Чёрным морем в результате новейших тектонических движений около 6 тыс. лет назад. По площади (около 400 тыс. м^2) и объёму воды Каспий является величайшим на Земле бессточным солёным озером.

Северная часть моря мелководная (до 22 м), в южной части глубины достигают 1025 м. Каспий — тёплое море, летом поверхностные воды прогре-

ваются до +25 °С. Зимой на короткое время покрывается льдом лишь его северная часть. На юге, у берегов Ирана, температура воды зимой не опускается ниже +13 °С.

В море впадает более 130 рек, поэтому солёность вод Каспия очень низкая. Волга опресняет северную часть Каспия. Характерны многолетние колебания уровня моря. Добыча нефти со дна моря ведёт к загрязнению его акватории и негативно отражается на численности ценных осетровых рыб.

Подведём итоги

- По особенностям природы и хозяйственного использования моря нашей страны очень разнообразны. Среди них есть внутренние и окраинные, мелкие и глубокие, тёплые и холодные, солёные и слабосолёные.
- Сильно отличаются по своей природе и хозяйственному использованию даже моря, принадлежащие бассейну одного океана (Баренцево и Лаптевых, Берингово и Японское).

Вопросы и задания

1. Почему Охотское море более холодное и ледовитое, чем расположенное намного севернее него Берингово? **2.** Известно, что Чёрное море — внутреннее, удалённое от Атлантического океана почти на 2 тыс. км. При этом море глубоководно (максимальные глубины более 2000 м). Чем это можно объяснить? **3.** На основе содержания параграфа и таблицы 8 Приложения определите, какое из российских морей самое глубокое, мелкое, большое, маленькое, тёплое, холодное, солёное, наименее солёное. **4.** Какие экологические проблемы можно назвать существенными для российских морей? Составьте схему нарушения природного равновесия на примере какого-либо моря, предложите пути решения. **5.** Какая важная транспортная магистраль проходит через моря Северного Ледовитого океана? На шельфе каких морей обнаружены месторождения нефти и газа?

§42. Особо охраняемые природные территории России

1. Почему нужно охранять природу? **2.** Какие природные комплексы наиболее уязвимы для антропогенного воздействия? **3.** Какие охраняемые территории вы знаете?

Влияние человека на природу достигло таких масштабов, что перед современным человечеством встала проблема сохранения последних мало затронутых цивилизацией уголков природы, защиты их от негативного антропогенного воздействия.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) — это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохран-

ное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. Эти территории изъяты из хозяйственной деятельности, для них установлен особый режим охраны.

В зависимости от назначения и строгости охранного режима выделяют несколько видов таких территорий (рис. 154).

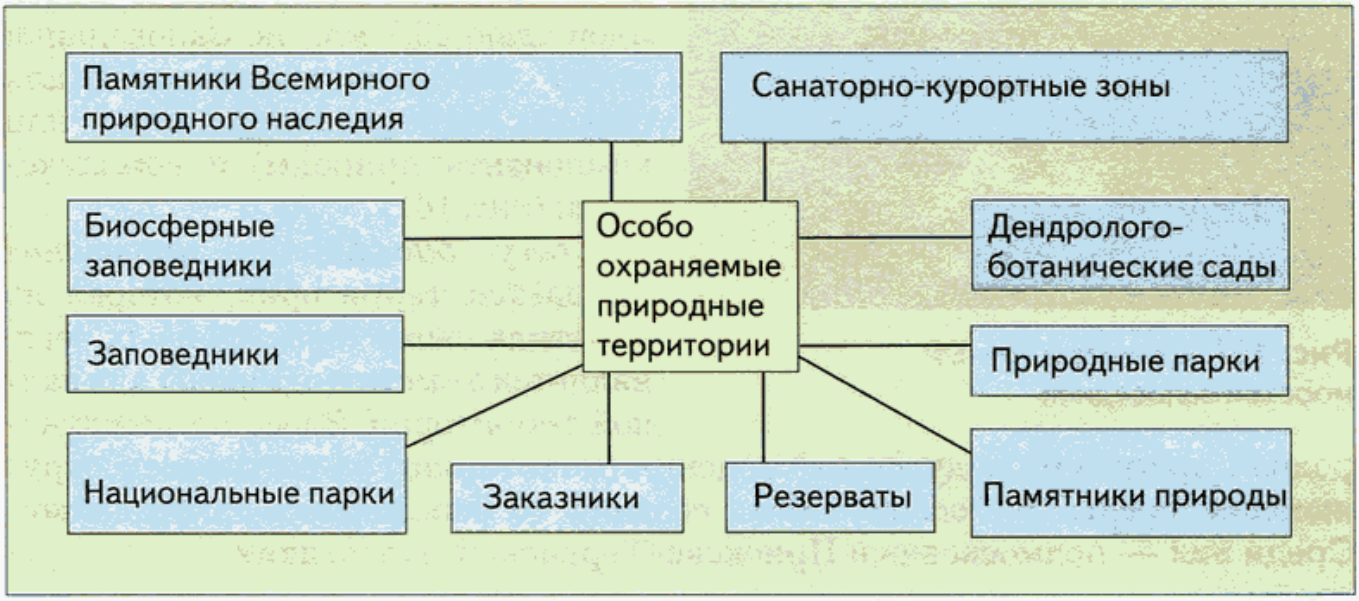


Рис. 154. Виды ООПТ

Заповедники. Это главный вид охраняемых территорий или акваторий, они изъяты из хозяйственного использования. Здесь установлен самый строгий режим охраны, запрещающий пребывание посторонних. Основная задача заповедника — сохранить в первозданном состоянии природные комплексы, типичные или уникальные для данной географической зоны, области. Вокруг заповедников создаются «буферные зоны», служащие пре-



Рис. 155. Баргузинский заповедник



Рис. 156. Астраханский заповедник



Рис. 157. Дальневосточный морской заповедник

градой между охраняемой и неохраняемой территориями и ослабляющие внешние воздействия на территорию заповедника.

В России в настоящее время создано около 100 заповедников общей площадью 33,7 млн га. Заповедники могут быть специальными (для охраны определённого вида или компонента природы) и комплексными (рис. 161).

Статус *биосферного заповедника* даётся территории, которая не утратила своих первозданных черт, является эталоном природы для данной территории. Здесь по международной программе ведутся наблюдения (мониторинг) за состоянием окружающей среды. В России сейчас создано 16 биосферных заповедников. Среди них — подмосковный Приокско-Террасный заповедник.

Самый первый в России заповедник — *Баргузинский* — был создан в 1916 г. для охраны и изучения природы западного склона Баргузинского хребта и охраны ценного баргузинского соболя. Специальным постановлением правительство Республики Советов в 1919 г. обратило внимание на необходимость выявления и сохранения лесных массивов, которые могли бы стать национальными парками и памятниками природы, а также на охрану ценных пород деревьев. Местным органам лесного хозяйства предписывалось дать предложения по образованию охраняемых территорий. В том же году был учреждён первый заповедник в СССР — *Астраханский*, сыгравший большую роль в деле охраны уникального природного комплекса волжской дельты. К началу 1930-х гг. в СССР было уже 30 государственных заповедников. *Дальневосточный морской* — единственный морской заповедник в России (хотя охраняемые побережья и акватории есть в составе некоторых других заповедников), был образован в 1978 г. Из 64,3 тыс. га его площади 63 тыс. га — акватория.

Другие виды ООПТ. *Национальные парки* — охраняемые территории с малоизменёнными живописными ландшафтами, богатой флорой и фауной, в которых задачи охраны природы сочетаются с рекреационным использованием земель и эколого-просветительской работой. Национальные парки, как и заповедники, являются научными учреждениями, которые ведут большую исследовательскую работу. В России создано 35 национальных парков общей площадью около 7 млн га.

Территории с менее строгим режимом охраны — *заказники*. Здесь разрешены некоторые виды хозяйственной деятельности, если они не наносят

вреда охраняемым объектам (выпас скота, сенокос и др.). Заказники бывают разных видов: комплексные, биологические, палеонтологические, геологические. В России насчитывается более 1600 государственных природных заказников (60 млн га), из них 69 государственных природных заказников федерального значения (12,5 млн га). Крупнейший государственный природный заказник — Земля Франца Иосифа, занимающий одноимённый архипелаг (4,2 млн га).

Среди особо охраняемых природных территорий выделяют отдельные объекты — *памятники природы*. Это уникальные природные объекты, имеющие научное, культурное или рекреационное значение. В России насчитывается несколько тысяч памятников природы, из них 39 памятников федерального значения общей площадью около 28 тыс. га. Например, Кологривский лес в Костромской области, дубрава Шипов лес в Воронежской области, Рачейская тайга в Самарской области и многие другие.

Природные парки создаются для использования их в качестве мест отдыха и туризма, а также для охраны уникальных природных объектов. В отличие от национального парка статус природного парка присваивают не федеральные, а местные власти.

Памятники Всемирного природного наследия — международные охраняемые природные территории, созданные под эгидой ЮНЕСКО в соответствии с Конвенцией об охране Всемирного культурного и природного наследия, принятой в Париже в 1972 г. Это самые живописные и наиболее ценные уголки дикой природы нашей страны, которые по праву считают достоянием всего мирового сообщества. К настоящему времени в список Всемирного природного наследия включены следующие российские объекты:

- «Девственные леса Коми» (территории Печорско-Илычского заповедника и национального парка Югыд Ва);
- «Вулканы Камчатки» (территория Кроноцкого заповедника, федерального заказника Южно-Камчатский и областных природных парков);
- «Озеро Байкал» (территория трех заповедников — Баргузинского, Байкальского и Байкало-Ленского, национальных парков Прибайкальский, Забайкальский, Тункинский и заказника Кабанский);
- «Алтай — Золотые горы» (заповедники Алтайский, Катунский, природный парк Гора Белуха, Телецкое озеро);
- «Западный Кавказ» (территории Тебердинского и Кавказского заповедников, Сочинского национального парка);
- «Центральный Сихотэ-Алинь» (Сихотэ-Алиньский биосферный заповедник и др.);
- «Убсунурская котловина» (трансграничный объект — располагается на территории российского заповедника в России и Монголии);
- «Остров Врангеля» (заповедник Остров Врангеля).

Ведётся работа по включению в список ЮНЕСКО других российских природных и культурно-природных объектов: дельты Лены, старовозрастных лесов Карелии и Фенноскандии, Валдайского водораздела и др.



Рис. 158. Убсунурская котловина

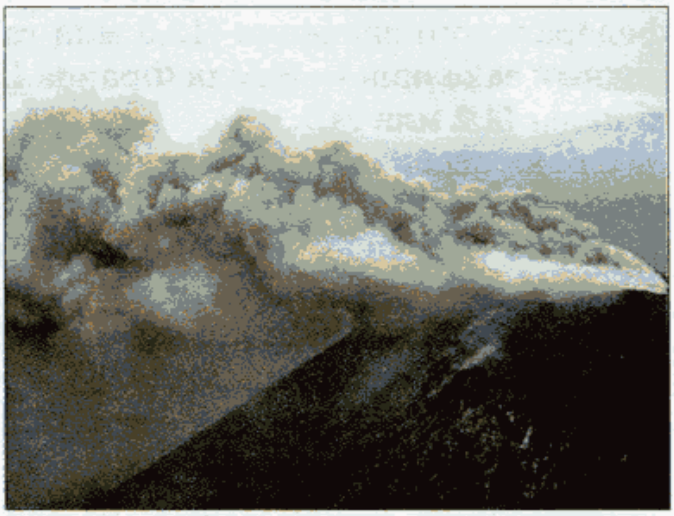


Рис. 159. Вулканы Камчатки





Рис. 160. Остров Врангеля

Существующих в России охраняемых природных территорий для такой огромной страны недостаточно (рис. 161). По подсчётам специалистов, площадь заповедников на территории страны должна составлять не менее 3 % её общей площади. Пока в России она составляет около 2 % (в Японии — 5 %, Великобритании — 4 %, США — 2,5 %). В то же время природных территорий с таким строгим режимом охраны, аналогичных российским заповедникам, в мире всего 1200. В перспективе в России планируется увеличение площадей охраняемых территорий, создание 90 новых заповедников и свыше 50 национальных парков.

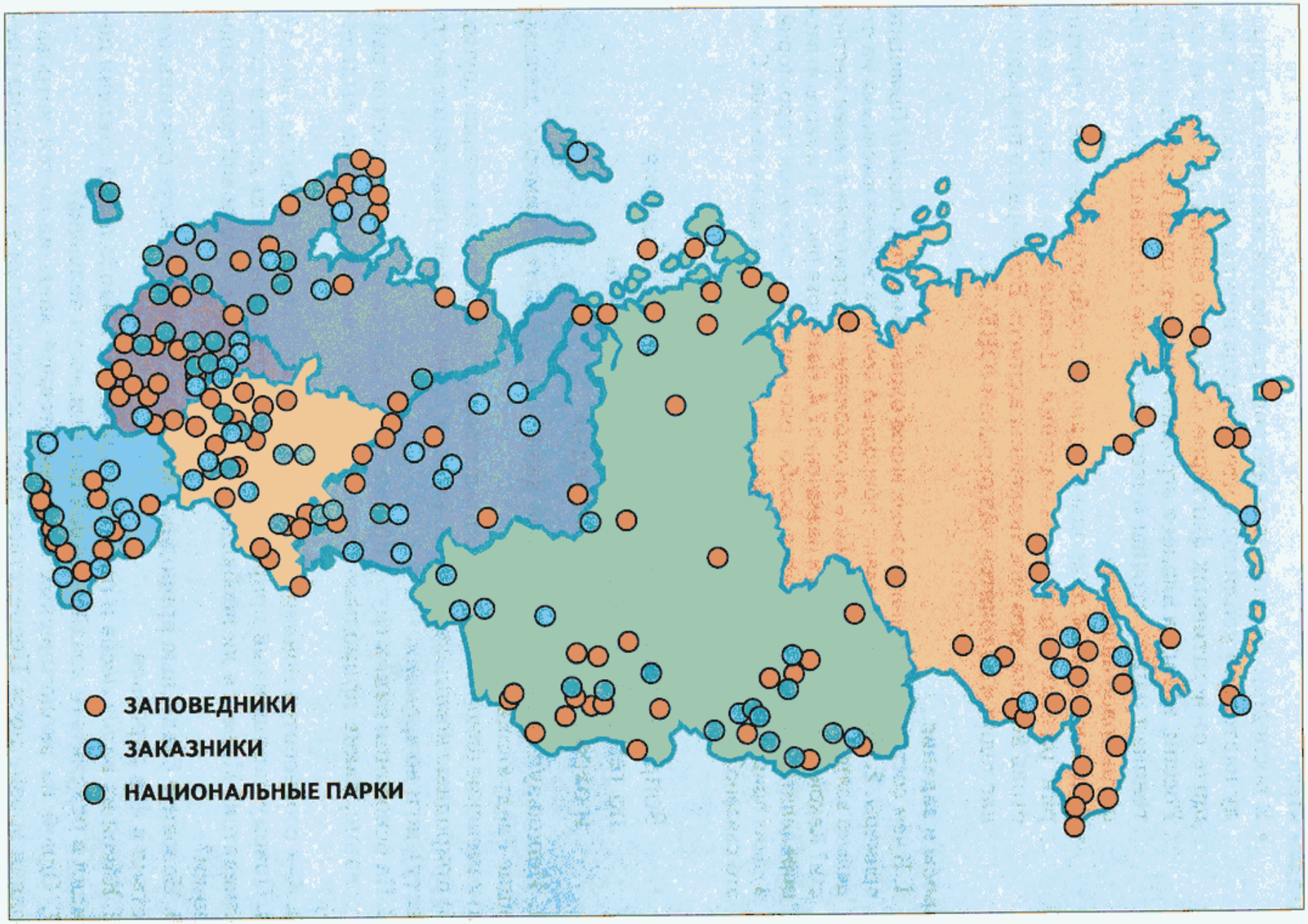


Рис. 161. Особо охраняемые территории Российской Федерации

Подведём итоги

- В последние десятилетия антропогенное воздействие на природу настолько усилилось, что природа нуждается в охране и защите от негативных факторов. Особенно важна эта задача для России, которая владеет огромной территорией. Природный потенциал нашей страны имеет не только национальное, но и общемировое значение.
- С целью охраны природы создаются особо охраняемые территории разных видов и назначения. Ценность некоторых из них столь велика, что они включены в список Всемирного природного наследия и находятся под охраной ЮНЕСКО.

Вопросы и задания

1. В чём состоит назначение разных видов охраняемых территорий? Приведите примеры. **2.** Можно ли сохранить природные комплексы неизмененными на отдельно взятой территории? **3.** Есть ли охраняемые территории в вашей местности? Какой они имеют статус и назначение? **4.** На основе рис. 161 и карты атласа определите, какова география особо охраняемых природных территорий: в каких природных зонах или регионах страны их больше, в каких меньше. С чем это связано?

Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «Крупные природные комплексы и охрана окружающей среды»

1. Используя ранее полученные знания, приведите примеры, доказывающие следующие положения:

а) изменение одного из компонентов природы приводит к изменению других;

б) природные комплексы изменяются не только в пространстве (от места к месту), но и во времени.

2. На основании каких групп признаков осуществляется природное районирование, какие природные комплексы в соответствии с этим выделяются?

3. Как соотносятся понятия «природный комплекс» и «природная зона»?

4. Почему нарушенный природный комплекс тундры очень долго восстанавливается? Имеется ли необходимость создавать в тундровой зоне заповедники?

5. Назовите безлесные природные зоны России и объясните причины отсутствия в них деревьев.

6. Какой из видов лесов и по каким причинам в наибольшей степени пострадал в результате хозяйственной деятельности человека?

7. Одной из экологических проблем степной зоны является ветровая и водная эрозия почв. Посредством каких мероприятий эта проблема пре-

одолевается? Почему в пределах степной зоны необходимо проводить снегозадержание, каким образом оно осуществляется?

8. Какие виды хозяйственной деятельности свойственны главным природным зонам? Продолжите заполнение таблицы. При необходимости воспользуйтесь текстом учебника.

Природная зона	Виды хозяйственной деятельности
1. Арктические пустыни	Охота, захоронение ядерных отходов
2. Тундра	Охота, ?
3. Лесные зоны	Заготовка древесины, ?, ?
4. Степи	?
5. ?	Овцеводство
6. ?	?

9. Средняя солёность вод Балтийского моря значительно ниже, чем средняя солёность Атлантического океана в этих же широтах. Объясните этот факт, указав не менее двух причин.

10. Охарактеризуйте ресурсы российских морей. Какие из них, по вашему мнению, наиболее важны для нашей страны?

11. В каких морях сложилась наиболее неблагоприятная экологическая ситуация, с какими факторами это связано?

12. Можно ли утверждать, что в настоящее время большинство природных комплексов России изменены человеком?

Раздел III

Население России

Наша страна — одна из крупнейших держав мира по численности населения. Несмотря на то что вследствие ряда причин численность населения постоянно сокращается, Россия продолжает занимать восьмое место в мире по числу жителей.

В годы экономического кризиса интеллектуальные и научные ресурсы России оказались под угрозой. Сокращение расходов государства на науку, закрытие многих исследовательских центров привело к «оттоку умов» за рубеж. Из страны уехали несколько сотен тысяч учёных, успешно работающих сейчас в десятках зарубежных стран мира. Но российская наука и образование продолжают сохранять свои мировые и общественные позиции. Человеческие и интеллектуальные ресурсы остаются главным достоянием России.

Изучая раздел «Население России», вы узнаете о демографической ситуации в нашей стране; этническом, языковом и религиозном составе населения России; урбанизации и населённых пунктах; размещении и миграциях населения; ситуации на рынке труда и безработице.

§43. Численность и воспроизводство населения России

Численность населения России. В 1992 г. общая численность населения достигла максимума и составила 148,7 млн чел. Однако в последующие годы численность населения страны неуклонно снижалась. Россия всё ещё входит по численности населения в десятку крупнейших стран ми-

Учёт численности населения производился ещё в Киевской Руси и Новгородской республике, а также монголо-татарами (с XIII в.). С XV в. всех жителей, способных платить подати, заносили в специальные писцовые книги. С XVII в. проводили подворные переписи (единицей налогообложения стали дворы). В XVIII в. составляли подушные списки с учётом мужского населения, платящего налоги. По указанию Петра I было проведено 10 ревизий (подушных переписей). Первая и единственная всеобщая перепись населения в Российской империи состоялась в 1897 г. При советской власти проводилось несколько переписей (1926, 1937, 1939, 1959, 1970, 1979, 1989 гг.). Первая перепись населения РФ была проведена в 2002 г.



Рис. 162. Численность населения некоторых стран мира, начало 2010 г., млн чел.

ра, но её одна за другой обходят развивающиеся страны (рис. 162). Число жителей в России по переписи 2002 г. составляло 145,2 млн чел. По оценкам специалистов, население России уменьшается ежегодно на 0,8–2 млн чел., несмотря на приток иммигрантов. Таким образом, к началу 2010 г. численность населения России составляла около 141,9 млн чел. (рис. 163).

Для демографического развития России раньше была характерна многовековая тенденция увеличения численности населения. За XX в. население России увеличилось примерно в 2 раза. По некоторым оценкам, при естественном демографическом развитии, без войн и социальных потрясений, численность населения России в современных границах к 1995 г. составила бы 270–300 млн чел.

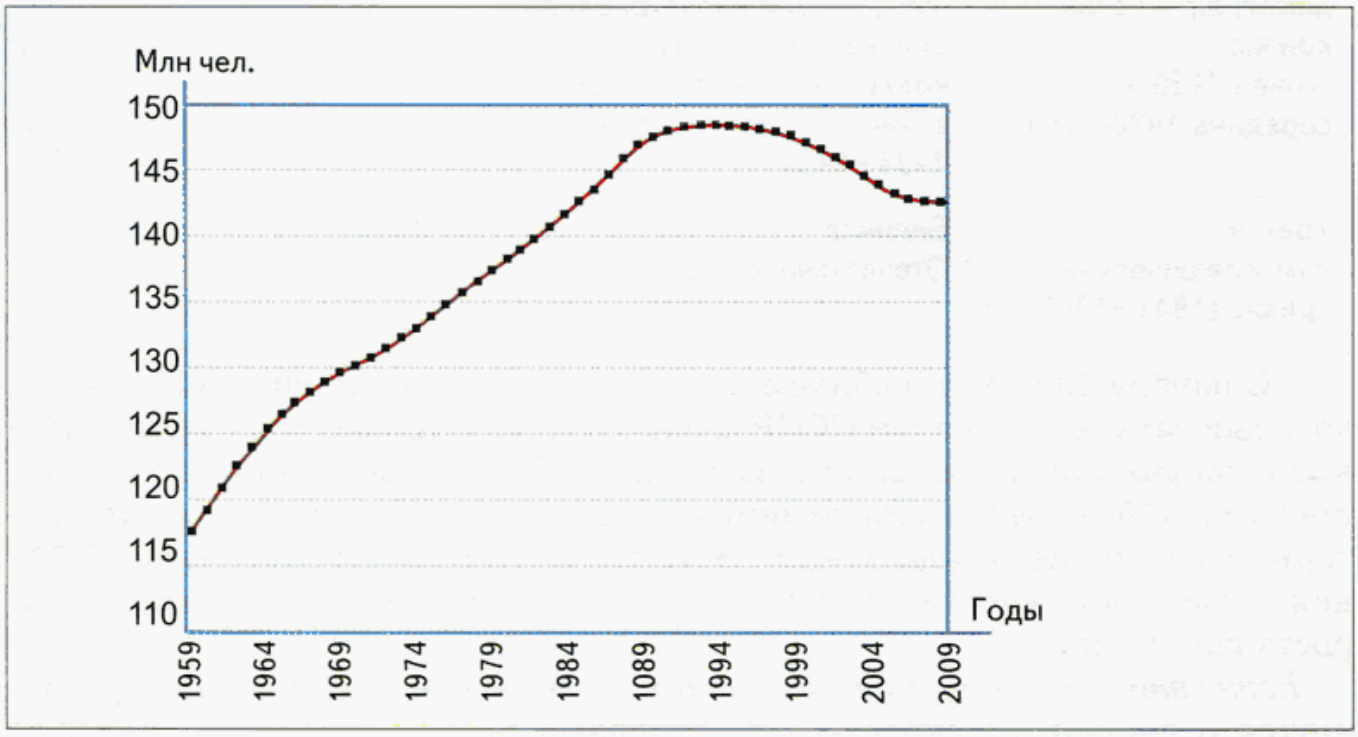


Рис. 163. Изменение численности населения России, 1959–2009 гг.

Однако рост российского населения протекал неравномерно. На протяжении XX в. можно выделить критические периоды, нарушающие естественное увеличение населения страны, — демографические кризисы, когда происходило резкое сокращение численности населения страны, обусловленное гигантскими социально-экономическими потрясениями (войнами, природные бедствиями, эпидемиями), которые она испытала. В XX в. произошло четыре демографических кризиса (табл. 12).

Таблица 12

Демографические кризисы и потери населения России в XX в.

Кризис	Основные события	Общие демографические потери, включая смертность; в скобках — с учётом потерь от снижения рождаемости (млн чел.)
Первый демографический кризис (1914 — середина 1920-х гг.)	Первая мировая война, революция 1917 г., гражданская война, интервенция, эпидемии, голод 1921—1922 гг., первая волна эмиграции из России	21—30 (40—50)
Второй демографический кризис (конец 1920-х — середина 1930-х гг.)	Прекращение политики нэпа, начало индустриализации, насильственная коллективизация, раскулачивание, репрессии, голод 1933—1934 гг.	9 (19)
Третий демографический кризис (1941—1945 гг.)	Великая Отечественная война	27 (47)

С начала 1990-х гг. наблюдается четвёртый демографический кризис, который связан с распадом СССР, экономическим кризисом и резким падением уровня жизни большинства россиян. Убыль населения России уже превысила (без учета иммиграции) 10 млн чел. (20—25 млн чел. с учётом потерь от снижения рождаемости). Важным фактором современного снижения численности населения страны является снижение естественного прироста населения.

Естественный прирост населения — разность между числом родившихся и числом умерших за определённый период (рождаемость минус смертность).

Естественный прирост может быть положительным и отрицательным (естественная убыль населения). Показатели рождаемости, смертности и естественного прироста рассчитывают в целом по стране (абсолютные показатели) и на 1000 жителей (относительные показатели).

$$ЕП = Р - С$$

В течение XX в. естественный прирост населения в России постепенно снижался, а с 1992 г. сменился убылью населения (Р < С) (рис. 164).

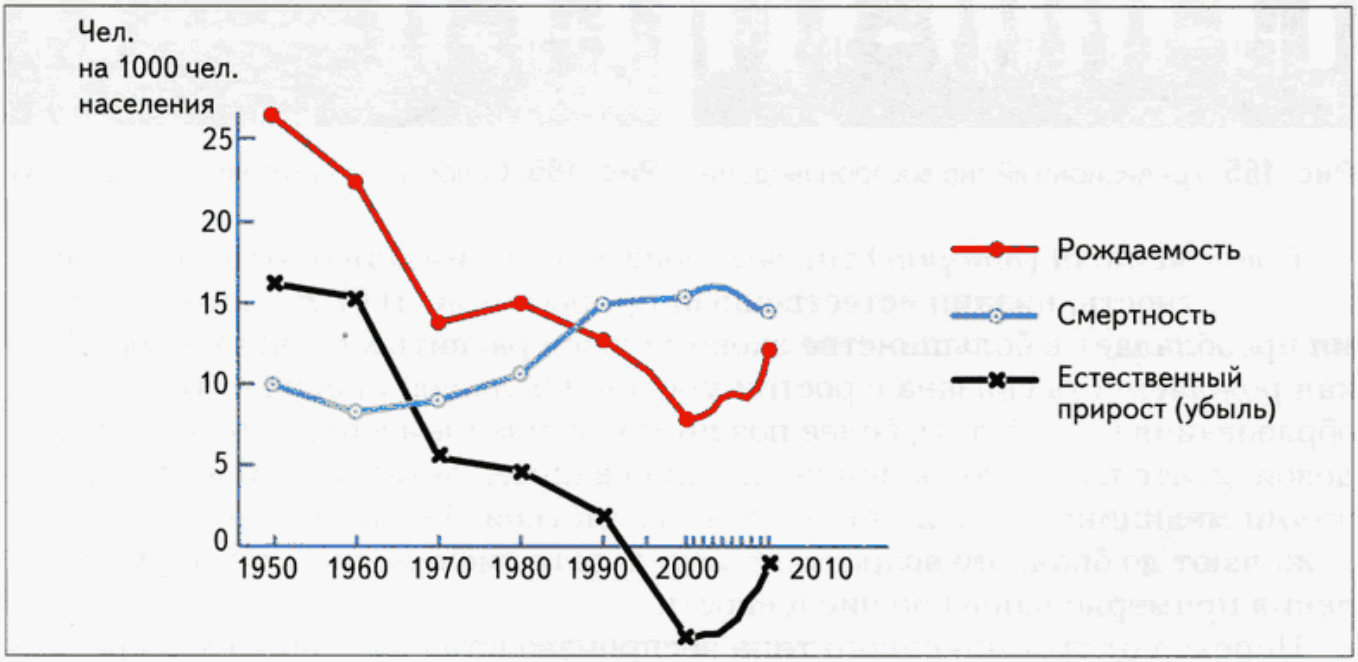


Рис. 164. Изменения естественного прироста населения России

Изучение демографической ситуации в других странах мира показывает, что снижение естественного прироста в России связано не только с экономическими причинами. Отчасти это естественный процесс, связанный с изменением типа воспроизводства населения.

Типы воспроизводства населения в России. *Воспроизводство населения* — постоянное возобновление и смена поколений людей за счёт процессов рождаемости и смертности.

Традиционный (первый) тип воспроизводства: высокая рождаемость, относительно низкая смертность, высокий естественный прирост (рис. 165). В России этот тип преобладал до середины XX в., в большинстве европейских стран — до конца XIX в. В России высокая рождаемость была связана с ранними браками, отсутствием планирования семьи, традициями большой семьи (5–8 детей), так как в сельской местности было необходимо больше работников для обработки земли. Смертность тоже была высокая, особенно детская, не все дети доживали до брачного возраста. Однако из-за большого количества детей каждое последующее поколение по численности было намного больше предыдущего.



Рис. 165. Традиционный тип воспроизводства



Рис. 166. Современный тип воспроизводства

Современный (второй) тип воспроизводства: низкая рождаемость, низкая смертность, низкий естественный прирост (рис. 166). В настоящее время преобладает в большинстве экономически развитых странах мира. Низкая рождаемость связана с ростом уровня и большой продолжительностью образования (10–15 лет), более поздним вступлением в брак, активной трудовой деятельностью женщин, планированием детей в семье, достижениями медицины. Семья становится малодетной (1–2 ребенка), но все дети доживают до брачного возраста. В результате сменяющие друг друга поколения примерно равны по численности.

Переход от традиционного типа воспроизводства населения к современному (демографический переход) является следствием социально-экономического развития страны (региона) (рис. 167).

Демографический переход раньше всего (в конце XIX в.) начался в центральных и северо-западных областях европейской части России. В настоящее время в большинстве регионов страны сложился современный тип вос-

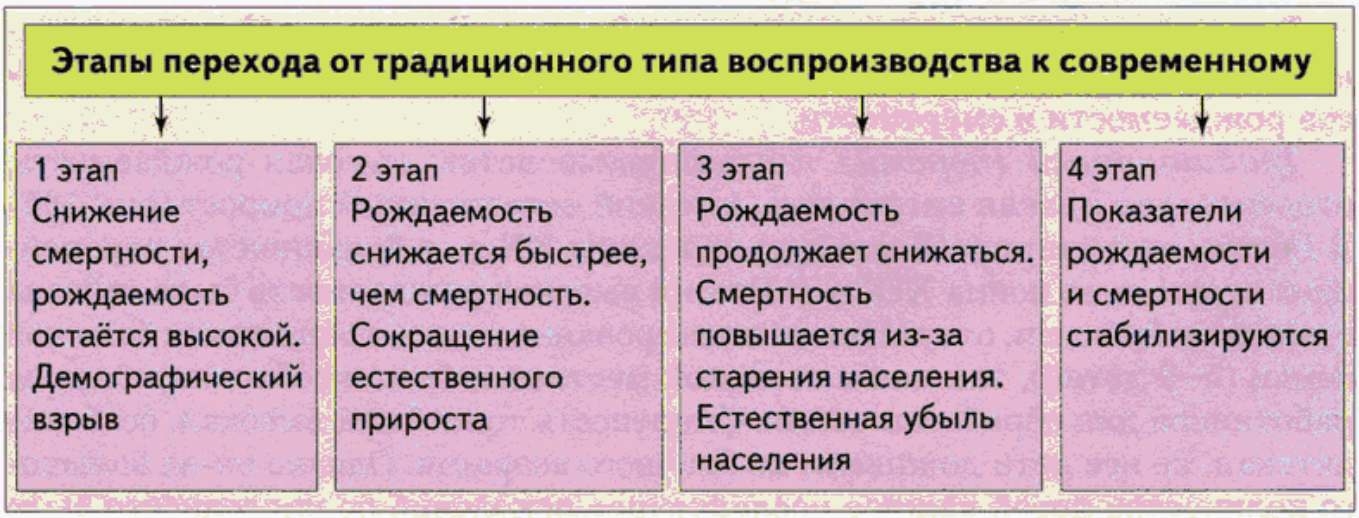


Рис. 167. Демографический переход

производства населения. Но отличительной чертой российского современного типа воспроизводства является одновременный рост уровня смертности, начавшийся в 90-х гг. XX в. и связанный с социально-экономическим и отчасти экологическим кризисом, который наблюдается во многих регионах страны. Таким образом, естественный прирост в большинстве регионов России отрицательный, т. е. происходит депопуляция, вымирание населения.

Наибольшие значения депопуляции — на европейском Северо-Западе, в Центральном районе (−10 %). Меньше — на Дальнем Востоке (−3 %).

Существуют очень тревожные прогнозы численности населения России. К 2025–2050 гг., по оценкам разных специалистов, численность населения России составит 75–100 млн чел., из них русских меньше половины. Чтобы переломить эту ситуацию, уже сейчас необходимо, чтобы в каждой российской семье рождалось не менее двух детей.

Механический (миграционный) прирост населения. На изменение численности населения страны может также влиять *механический прирост населения* — разность между числом прибывших в страну и числом выехавших за её пределы за определённый срок.

Миграционный прирост «смягчил» потери российского населения в 1990-е гг. Однако в настоящее время естественная убыль населения настолько велика, что механический прирост уже не может восполнить потери населения.

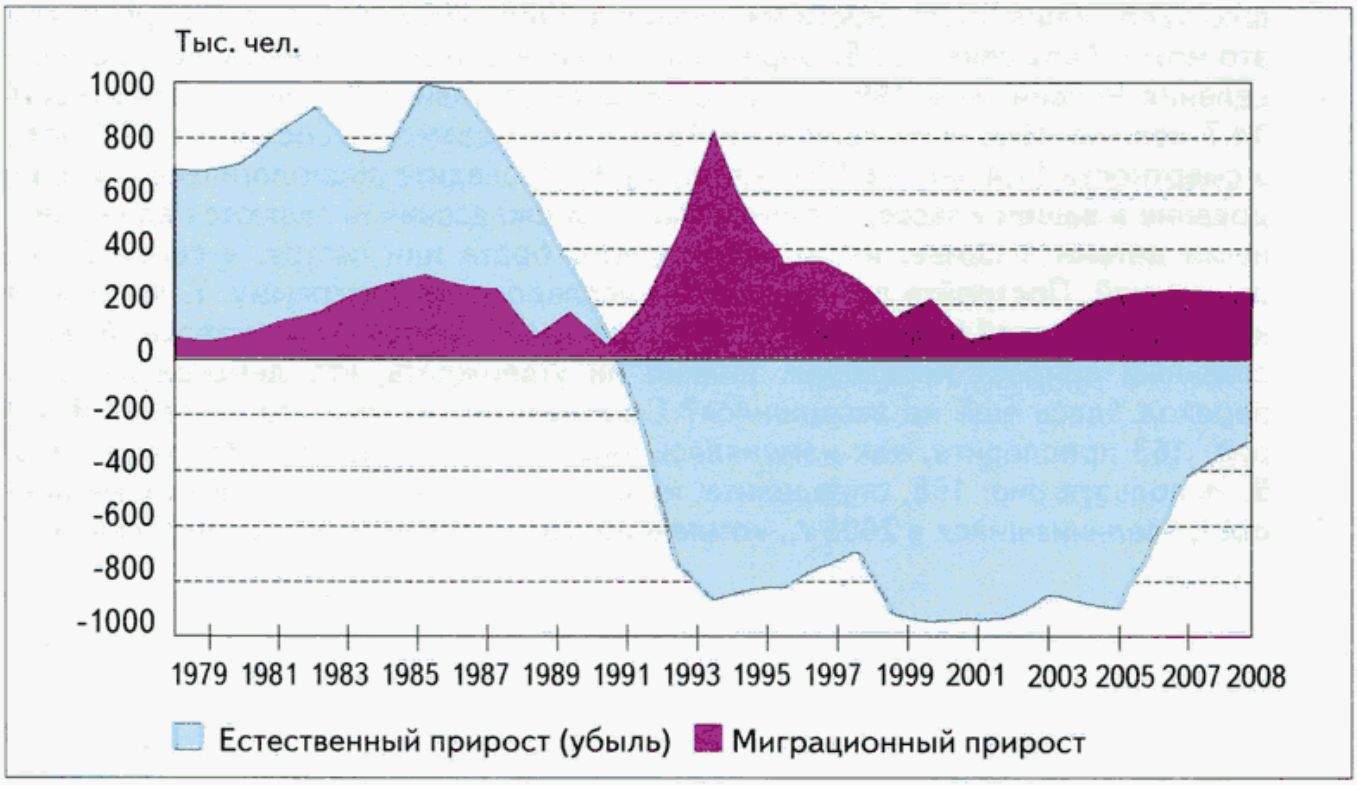


Рис. 168. Замещение естественной убыли населения миграционным путём

Подведём итоги

- По численности населения наша страна занимает восьмое место в мире.
- Рост численности населения России в XX в. сопровождался демографическими кризисами, последний из которых разразился в начале 1990-х гг. В результате число жителей России значительно уменьшилось.
- В настоящее время, как и большинство экономически развитых стран мира, Россия переходит к современному типу воспроизводства населения (с низкой рождаемостью и малодетными семьями). Однако показатели смертности в нашей стране остаются очень высокими, что является следствием социально-экономического и отчасти экологического кризиса. В результате численность населения России, несмотря на приток мигрантов, постоянно сокращается.

Вопросы и задания

1. В какие годы в России происходило общее сокращение численности населения? С какими событиями это было связано? По каким признакам можно судить о том, что в настоящее время в России наблюдается демографический кризис? **2.** Какие причины определили переход к современному типу воспроизводства в России? **3.** Верно ли утверждение, что переход ко второму типу воспроизводства на территории России происходит равномерно во всех её регионах? **4.** По таблице 9 Приложения определите субъекты РФ, в которых произошло увеличение численности населения в 1989—2002 гг. С какими причинами это может быть связано? **5.** Определите показатели естественного прироста населения России: а) в 1999 г. (рождаемость составила 8,4 чел., а смертность 14,7 чел. на 1000 жителей); б) в 1991 г. (рождаемость составила 12,1 чел., а смертность 11,4 чел. на 1000 жителей). **6.** Проведите социологическое исследование в вашем классе: сколько ваших одноклассников являются единственными детьми в семье; имеют ещё одного брата или сестру; в семье более двух детей. Постройте по материалам исследования диаграмму. **7.** Используя карту атласа, найдите субъекты РФ, где наблюдается положительный естественный прирост населения. Можно ли утверждать, что демографический переход здесь ещё не завершился? С какими факторами это связано? **8.** По рис. 163 проследите, как изменялась численность населения России в XX в. **9.** Используя рис. 168, определите, на сколько процентов миграционный прирост, увеличившийся в 2005 г., компенсировал численные потери населения.

§44. Половой и возрастной состав населения. Средняя продолжительность жизни

Соотношение мужчин и женщин. Для России, как и большинства других развитых стран, характерна половая диспропорция в населении. На протяжении почти всего XX в. это соотношение составляло: 53 % женщин и 47 % мужчин.

На 100 девочек, как правило, рождается 104–107 мальчиков. К 30 годам это соотношение выравнивается, а начиная с 33-летнего возраста становится всё больше женщин. Причины половой диспропорции носят биологический и социальный характер. Во-первых, у женщин, по сравнению с мужчинами, выше биологическая стойкость организма, что запрограммировано самой природой для лучшего выживания любого биологического вида. Во-вторых, мужчины чаще заняты опасными для здоровья и жизни профессиями (шахтёры, пожарные, металлурги, военные), больше мужчин гибнет в конфликтах и войнах, мужчины чаще занимаются экстремальными видами спорта, больше подвержены вредным привычкам.

Соотношение мужчин и женщин разных возрастов можно отобразить с помощью половозрастной (возрастно-половой) пирамиды (рис. 169). По горизонтали полосой показано число мужчин и женщин в возрасте от 1 до 100 лет

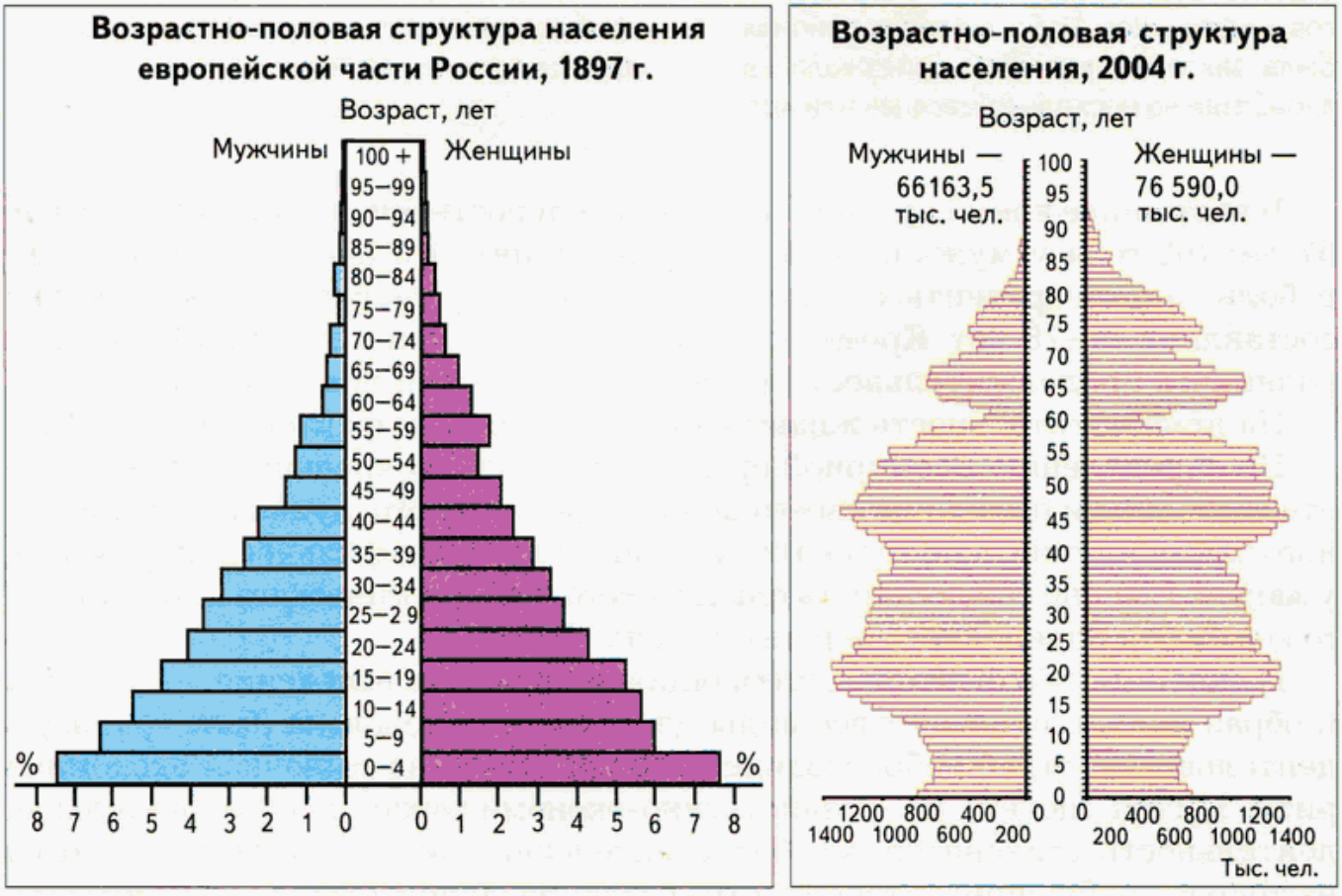


Рис. 169. Возрастно-половые пирамиды населения России

в миллионах человек. На пирамиде отчетливо видны следы всех демографических кризисов XX в. (в виде «вырванных» боковых краёв). Особенно чётко прослеживается диспропорция мужского и женского населения в возрасте старше 60 лет и выше.

Соотношение мужчин и женщин в отдельных районах может отличаться от общего показателя по стране. Это зависит от целого ряда факторов: характера освоения территории, отраслевого состава хозяйства, спроса на «мужские» и «женские» профессии.

Средняя продолжительность жизни. Средняя ожидаемая продолжительность жизни — один из важнейших показателей, характеризующих качество жизни населения. В 1990 г. по сравнению с 1897 г. средняя (ожидаемая) продолжительность жизни в России увеличилась почти в два раза и достигла 70 лет (64 года у мужчин и 74 года у женщин).

Например, в послевоенные годы в сельской местности преобладали женщины, так как многие мужчины погибли на войне, а оставшиеся уезжали на заработки в город. В активно осваивавшихся новых районах требовалось больше мужчин: строителей, лесозаготовителей, геологов, нефтяников. Работа в таких районах была вахтовая, мужчины приезжали на заработки на несколько месяцев или лет.

Города Центральной России, специализирующиеся на текстильной промышленности, в 1960—1970 гг. называли «городами невест». Женщины приезжали сюда из сельской местности в поисках лучшей жизни, поступали работать на текстильные фабрики. А производства, требующие мужских профессий, здесь практически не развивались.

В настоящее время средняя продолжительность жизни составляет около 67 лет (62 года у мужчин и 74 года у женщин). Это намного меньше, чем в большинстве развитых стран, где средняя продолжительность жизни составляет 74—78 лет. Кроме того, ни в одной из них нет и такой большой разницы в продолжительности жизни мужчин и женщин (рис. 170).

На продолжительность жизни влияют две группы факторов (рис. 171).

По определению Всемирной организации здравоохранения, *здоровье* — это состояние и осознание своего полного физического, духовного, социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов у людей. Именно совокупность физического, психологического и социального комфорта определяет здоровье людей.

Важнейший из факторов, влияющих на здоровье населения, — условия и образ жизни, включает все виды деятельности человека (быт, трудовую деятельность, отдых, образование и пр.). В условиях рыночной экономики ритм жизни людей, их хозяйственно-экономическая и образовательная деятельность становятся всё более интенсивными. Резко увеличиваются нагрузки, требующие от государства создания общедоступной системы восстановления физического и душевного равновесия его граждан. В послед-

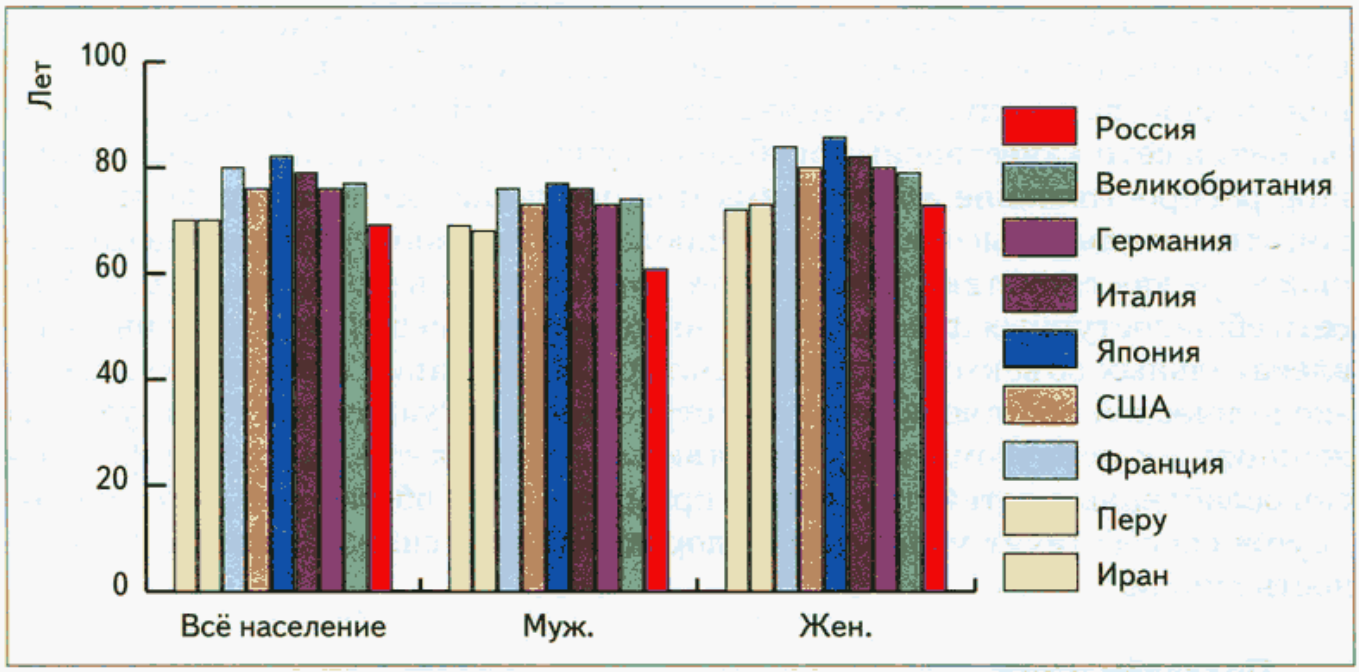


Рис. 170. Средняя продолжительность жизни в некоторых странах мира, 2009 г.

ние десятилетия пропаганда здорового образа жизни и его широкое внедрение позволили экономически развитым странам мира улучшить здоровье и продолжительность жизни населения.

В нашей стране в этом отношении ситуация только ухудшилась. В 1990-е гг. резкое падение уровня жизни россиян в большой мере определило ухудшение состояния их здоровья, рост заболеваемости, общей и половозрастной смертности.



Рис. 171. Факторы, влияющие на продолжительность жизни

Среди главных причин снижения продолжительности жизни населения в России специалисты называют следующие: рост цен на продукты питания, лекарства и услуги медицинских учреждений; недостаточный уровень развития сети качественных и общедоступных учреждений здравоохранения; распространение алкоголизма и наркомании, особенно среди молодёжи; относительно высокий уровень производственного травматизма (в большой мере как следствие алкогольного отравления); недостаточное развитие сети общедоступных физкультурно-оздоровительных и рекреационно-развлекательных объектов; низкая культура организации отдыха; ухудшение экологической обстановки; частые стрессовые ситуации; рост нагрузки на женщин, их переутомление, следствием чего является рождение физически ослабленных детей; тревожная криминогенная обстановка. Это и многое другое способствует ухудшению здоровья нации, снижает продолжительность жизни.

Подведём итоги

- Для населения России характерна половая диспропорция, которая обусловлена биологическими и социальными факторами. Соотношение женщин к мужчинам составляет 53 % : 47 %.
- Соотношение мужчин и женщин разного возраста можно показать с помощью половозрастной пирамиды.
- Важнейший показатель, характеризующий качество жизни населения, — средняя продолжительность жизни. В России она намного ниже, чем в экономически развитых странах мира, и составляет около 64 лет (56 лет — у мужчин, 72 года — у женщин). Для естественного прироста и увеличения продолжительности жизни населения необходимы усилия государства в области стабилизации экономики, увеличение выделяемых средств на развитие здравоохранения, улучшение социальной защищённости населения, решение экологических проблем, пропаганда здорового образа жизни среди молодёжи.

Вопросы и задания

1. Какую информацию можно получить, анализируя половозрастную пирамиду? **2.** Что, по вашему мнению, включает в себя понятие «здоровый образ жизни»? **3.** Какие из причин, влияющих на продолжительность жизни населения, вы считаете самыми важными? Аргументируйте свой ответ. **4.** По картам атласа определите, в каких субъектах РФ самая высокая и самая низкая продолжительность жизни у мужчин и женщин. **5.** Проанализируйте половозрастные пирамиды населения России (рис. 169). Определите, каким событиям в истории страны соответствует каждый «провал» пирамиды. Учитывайте, что через каждые 25—30 лет можно проследить «эхо» кризиса, когда в брачный возраст вступают дети людей, переживших этот кризис, а затем — их внуки. **6.** По рис. 170 определите, в какой стране мира самая высокая продолжительность жизни у мужчин, у женщин.

§45. Этнический и языковой состав населения России

1. Вспомните историю заселения территории России. **2.** Какие территории и заселяющие их народы вошли в состав Российского государства в XVI–XIX вв.? **3.** Дайте оценку этногеографического положения России.

Этнический (национальный) состав населения. Россия — *многонациональная* страна с резким количественным преобладанием русского народа. В настоящее время на территории России проживает более 160 этносов (рис. 172).

На территории России проживают как многомиллионные народы (русские, татары), так и малые народы, численность которых составляет всего лишь несколько сотен или даже десятков человек (ижорцы, орочи, юги и др.).



Русские — 79,80
Татары — 3,83
Украинцы — 2,00
Башкиры — 1,15
Чуваши — 1,13
Чеченцы — 0,94
Армяне — 0,78
Мордва — 0,58
Белорусы — 0,56
Аварцы — 0,56
Казахи — 0,45
Удмурты — 0,44
Азербайджанцы — 0,43
Немцы — 0,41
Кабардинцы — 0,36
Даргинцы — 0,35
Осетины — 0,35
Буряты — 0,30
Ингуши — 0,30
Якуты — 0,30
Лезгины — 0,28
Коми — 0,20
Евреи — 0,16
Не указали — 1,00

Рис. 172. Национальный состав населения России (по переписи 2002 г.)

Языковые семьи и группы. Жители России разговаривают на 150 языках. Языки всех народов России равноправны, но их распределение не одинаково. Например, русским языком свободно владеет 98 % населения России. Русский язык — важная часть культурного достояния России, средство общения между многочисленными народами нашей страны, один из шести рабочих языков ООН (наряду с английским, французским, испанским, арабским и китайским). По числу говорящих на нем русский язык занимает пятое место в мире. 28 % нерусского населения России считает его родным.

В зависимости от языковой принадлежности все народы принято объединять в *языковые семьи* и *группы*. Язык указывает на историческую и культурную близость различных народов, свидетельствует об их общем происхождении.

Большая часть населения России (почти 90 %) говорит на языках *индоевропейской семьи*. В этой семье самая большая группа — *славянская* (русские, украинцы, белорусы).

Вторая по численности языковая семья — *алтайская* (8 %). Её крупнейшая языковая группа — *тюркская*. К ней относится 26 народов численностью 11 млн чел., заселяющих Поволжье, Южный Урал, Сибирь (татары, чуваши, башкиры, якуты и др.).

Уральскую языковую семью образуют 15 народов численностью более 3 млн чел. Крупнейшие народы этой группы — удмурты, мордва, карелы, коми.

На языках *кавказской языковой семьи* говорят около 20 народов численностью около 5 млн чел., проживающих на сравнительно небольшой территории между Чёрным и Каспийским морями. Это ингуши, чеченцы, аварцы, лезгины, кабардинцы, черкесы, адыги и другие народы.

Подавляющую часть населения России составляют славянские (около 83 %) и тюркские (около 8 %) народы.

Размещение народов России. Многообразие природных условий на территории России привело к мозаичности расселения сформировавшихся здесь этносов. А длительная история формирования Российского государства, хозяйственное освоение территории (индустриализация, освоение целины и пр.) привели к тому, что в настоящее время практически невозможно выделить однородные в этническом отношении территории.



Рис. 173. Монумент жертвам депортации калмыцкого народа «Исход и возвращение»

В советское время мозаичность расселения народов ещё больше усилилась за счёт этнических депортаций — насильственных перемещений целых народов (*депортацио*, лат. — изгнание, ссылка). В 1935—1957 гг. в СССР были депортированы миллионы человек. Часто вместе с родиной у народа отбиралась и его национальная автономия (если она была). Поскольку покинутые земли заселялись тоже насильственно, жертвами этнических депортаций стали около 3 млн чел. (рис. 174).

Некоторые крупные коренные этносы имеют свою государственность — автономный округ, область или республику. Однако доля «титульных» народов (давших название этим территориям) только в нескольких регионах составляет более половины общей численности населения (рис. 175).

Представители многих народов проживают за пределами своего основного этнического ареала. Например, лишь $^1/_3$ мордвы живёт на территории Мордовии. В Республике Татарстан и соседнем Башкортостане проживают $^2/_3$ татар, а остальные рассеяны по территории Урало-Поволжья и Сибири.



Рис. 174. Депортация народов СССР в 1935—1957 гг.

Подведём итоги

- Россия — многонациональная страна. В ней проживают около 160 народов, говорящие на 150 языках.
- Главные черты этнической географии России — сильная рассредоточенность многих народов по территории России, чрезвычайная перемешанность этносов и преобладание русского населения в большинстве регионов. Эти особенности делают почти невозможным выделение однородных в этническом отношении территорий. Поэтому необходимым условием нормального существования и успешного развития нашей страны является равноправие всех народов на всей территории страны, недопущение дискриминации «нетитульных» наций в субъектах РФ.

Вопросы и задания

1. Используя свои знания по истории заселения территории России, объясните особенности расселения русского этноса на её территории. **2.** Даёт ли карта

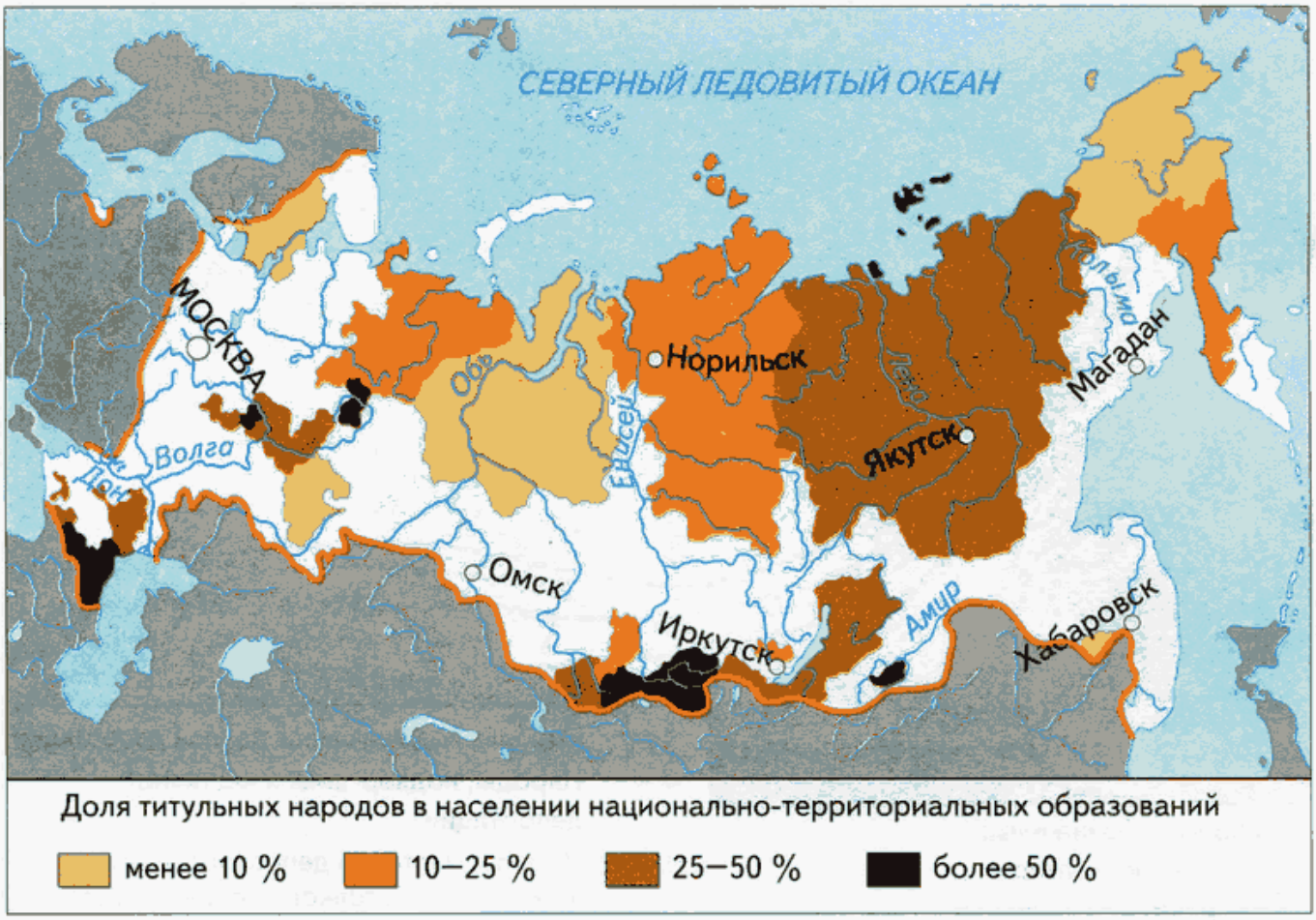


Рис. 175. Доля титульных народов в населении национально-территориальных образований (по данным Всероссийской переписи населения 2002 г.)

народов представление о численности народа, проживающего на какой-либо территории? **3.** Можно ли утверждать, что административно-территориальное деление России отражает географию расселения её народов? Аргументируйте свой ответ. **4.** Заполните схему.

Республики

С преобладанием коренного населения:	**С преобладанием русского населения:**	**С примерно равным соотношением русского и коренного населения:**
Дагестан	Карелия	Татарстан
Ингушетия	Бурятия	Башкортостан
?	?	?
?	?	?
?	?	?
?	?	

5. По таблице 10 Приложения определите численность крупнейших народов России. **6.** Можно ли по карте народов (см. атлас) судить об истории заселения территории России? **7.** Используя рис. 175 и карты административно-территориального устройства, определите, в каких субъектах Федерации доля титульных народов составляет более 50 %.

§ 46. Культурно-исторические особенности народов России. География основных религий

Вспомните из курса 7 класса, в чём проявляется влияние окружающей среды на особенности культуры разных народов.

Культурно-исторические особенности народов России. Как вы уже знаете, проживая на общей территории в течение многих столетий, многочисленные народы России соединились в суперэтнос. Российский суперэтнос — это мозаика разнообразных культурно-исторических миров, которые во многом отражают внутреннюю неоднородность территории России.

В начале XIX в. известный русский историк Николай Михайлович Карамзин писал о России: «Не удивительно ли, как земли, разделённые вечными преградами Естества, неизмеримыми пустынями и лесами непроходимыми, хладными и жаркими климатами, как Астрахань и Лапландия, Сибирь и Бессарабия, могли составить одну Державу с Москвою?»

Как вы знаете, около 80 % населения России составляют русские. Леса Русской равнины в междуречье Оки и Волги и меридиальная полоса расселения вдоль пути «из варяг в греки» — это исконно русские территории, входившие в состав Киевской Руси, а затем, в ходе преодоления власти Орды и борьбы с врагами, приходившими с Запада, ставшие основой новой, Московской Руси.

Важной культурно-исторической особенностью русского этноса является его многовековая миграционная активность, сопровождавшаяся заселением огромных пространств современной России. Традиционными занятиями русских и родственных им белорусов и украинцев являются земледелие и скотоводство, многочисленные ремёсла (керамика, резьба по дереву, финифть, кружевоплетение и т. д.), охотничий промысел, рыболовство. В зависимости от климатических условий жилище русского народа — это срубная деревянная изба — пятистенка с русской печью (в средней полосе), северная усадьба (на Европейском Севере), хата или мазанка на юге. Традиционными для восточнославянской кухни являются: разные виды хлебных и мучных блюд, каши, засоленные и маринованные овощи, грибы, варенья из ягод, мёд и медовые напитки, квас.

Различия в материальной и духовной культуре разных народов России объясняются тем, что они формировались и жили в разных природных условиях, под влиянием разнообразных ландшафтов. Развитие культуры народов нашей страны определялось прежде всего природными условиями территории проживания, которые влияли на характер их хозяйственной деятельности. Хозяйственная деятельность людей определила многие особенности культуры народов нашей страны — типы их поселений и жилищ, одежду и средства передвижения, пищу и домашнюю утварь.

Под духовной культурой народов понимают искусство, мифы, обычаи и обряды, нормы поведения и морали. Под материальной — традиционную одежду, сооружения, предметы погребения и пр.



Рис. 176. Русское поле



Рис. 177. Предметы русских народных промыслов



Рис. 178. Традиционные продукты русского Севера

Поведение разных этносов, проживающих в одинаковых природных условиях, делается во многом схожим. Например, русские переселенцы в процессе колонизации новых территорий перенимали некоторые трудовые навыки коренного населения, приёмы рыболовства и охоты на морского зверя, способы передвижения, элементы одежды и способы приготовления пищи. В то же время и местные народы усваивали трудовой опыт русского этноса: приёмы земледелия и скотоводства, элементы культуры (язык, религию). Например, у коренных народов Сибири и Дальнего Востока зимним жилищем стала русская срубная изба, а летнее жилище осталось традиционным — переносным.

Культурно-исторические особенности народов алтайской языковой семьи связаны с их основным занятием — скотоводством. В пище преобладают молочно-мясные блюда (варёное, вяленое, жареное мясо, кумыс, сыры и пр.). В изготовлении одежды, переносных жилищ, обуви, предметов обстановки широко используются шкуры и шерсть домашних животных.

Традиционными занятиями народов Севера (ханты, манси, ненцы) являются оленеводство, собирательство, охота на морского и пушного зверя, ры-



Рис. 179. Праздник татар и башкир — сабантуй



Рис. 180. Поселение ненцев



Рис. 181. Традиционная одежда чукчей

боловство. Культура и быт этих этносов тесно связаны с суровыми природными условиями ареала их проживания.

На характере и образе жизни народов сказались исторические и социальные факторы. Это отразилось в культурном наследии — летописях, былинах, других эпических произведениях, народных песнях. В духовной культуре отражаются самые сложные и тонкие различия между народами, которые проявляются в представлениях о мире. У каждого народа есть собственные представления о «правильных» семейных отношениях, «правильном» питании, поведении и т. д. То, что одним народом воспринимается как норма, может вызвать неприятие и даже отвращение у другого.

Например, славяне традиционно не употребляют в пищу сырое мясо (только сырокопченое), а для многих народов Заполярья парное, вяленое и мороженое мясо и рыба — это источник необходимых витаминов.

Часто нормы поведения разных народов были обусловлены представлениями о «норме» окружающего мира, ландшафта.

Русские изначально были жителями лесостепи и смешанных лесов. Дремучая чаща для них была страшным и враждебным прибежищем всякой нечисти (Бабы Яги, леших и пр.). Поэтому, осваивая тайгу, русские вырубали лес подчистую. Для коренных жителей Сибири каждое дерево в лесу — прибежище духов. Народы Сибири рубили лес только в случае крайней необходимости. Например, бесцельная порубка кедровой сосны у хантов была равноценна разорению дома уважаемого человека и каралась смертной казнью.

С течением времени различия становятся менее заметны. Представители разных народов переселяются в городские дома, одеваются в одинаковую одежду, едят продукты из магазина. Однако и в новых условиях различия в ценностных ориентирах всё же сохраняются. Во многом они связаны с религиозной (конфессиональной) принадлежностью разных народов.

География религий и современный религиозный состав населения. Длительное время на огромных пространствах, занимаемых современной Россией, господствовали ранние формы религии (язычество). Люди обожествляли природу и её отдельные явления, предков, верили в добрых и злых духов. Впоследствии на территорию России проникли современные мировые религии: *христианство*, *ислам* и *буддизм* (рис. 182).

Россия — крупнейшая христианская православная страна мира. В настоящее время православные христиане составляют большую часть ($^{9}/_{10}$) верующих страны. К православным относит себя подавляющая часть живущих в России русских, украинцев и белорусов, основная масса финно-угорских народов, представители многих малых народов Европейского Севера,



Рис. 182. Религии народов России

Сибири и Дальнего Востока. Помимо православия, включая старообрядчество, в России исповедуются и другие направления христианства: католицизм, протестантизм и пр.

Христианство пришло в Россию из Византии. С VI в. оно распространялось на Кавказе. После принятия православия в 988 г. князем Владимиром оно стало официальной государственной религией Русского государства и распространилось практически повсеместно.

Русская Православная Церковь последовательно выступала за единство страны, принимала участие в освоении новых территорий. Монастыри были центрами издательского дела, образования, искусства. Российские просторы трудно представить без православных храмов, которые ставились в самых красивых местах, на холмах, по берегам рек и озёр. Церковь — это маленькая модель вселенной, символизирующая для верующих единство земной и небесной жизни.

Монахи Соловецкого монастыря (основанного в 30-х гг. XV в.), соединив около 70 озёр каналами, создали уникальную гидротехническую систему, которая до сих пор используется для сообщения на лодках и снабжает монастырский кремль водой. Кроме того, в суровых условиях севера иноки занимались различными промыслами, селекцией культурных растений, выращивали разнообразные овощи и даже розы (рис. 184).



Рис. 183. Троице-Сергиева лавра



Рис. 184. Соловецкий монастырь

Ислам — вторая по численности верующих религия России. Его исповедуют 13 млн чел. Последователи этой религии именуются мусульманами. Большая часть мусульман России придерживается одного из направлений ислама — суннизма. Ислам распространён среди большей части коренных народов Кавказа (кроме православных осетин), некоторых народов Поволь-

жья (татары) и Урала (башкиры). Культовое здание мусульман — мечеть, её украшают богатым геометрическим и растительным орнаментом. При входе в мечеть снимают обувь. Пол внутри храма устлан коврами, так как мусульмане молятся коленопреклонёнными. Женщины молятся отдельно от мужчин. С высоких минаретов — башен вокруг мечети — служители призывают верующих к молитве.

Ислам — самая молодая мировая религия. Он возник в VII в. в Аравии и вскоре с арабскими войсками пришёл на Кавказ, а в IX в. проник в Поволжье. Проникновению ислама в Россию способствовала торговля со странами Востока.

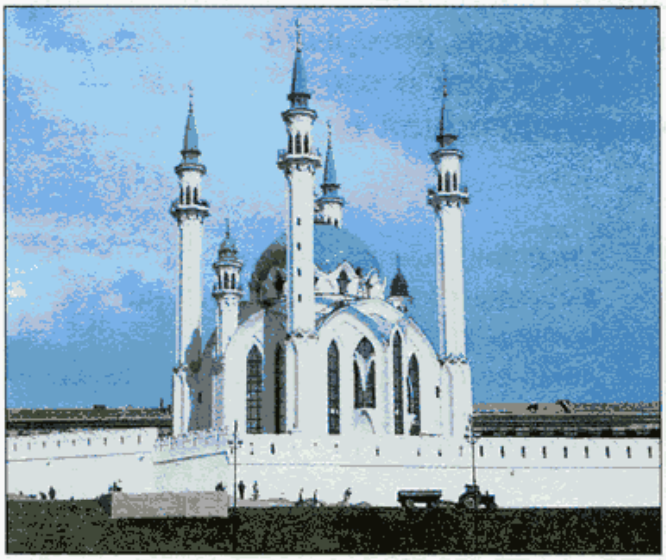


Рис. 185. Мечеть Кул Шариф в Казани



Рис. 186. Бурятский дацан

Последователи *буддизма* в России в основном исповедуют одну из его форм — тибетский буддизм (ламаизм). В ламаизме очень большую роль играют монахи — ламы, которые считаются посредниками между людьми и Буддой и другими божествами. Ламаизм в России исповедуют около 500 тыс. чел. Он распространён среди калмыков, тувинцев, бурятов.

Буддизм — одна из самых ранних мировых религий (VI–V вв. до н. э.). Но на территории России он появился только в XVII в., проникнув сюда из Тибета и Монголии.

Буддистские монастыри в Бурятии называют дацанами, в Калмыкии — хурулами, в Туве — хурэ. Они служат главными духовными и административными центрами буддизма, в них часто располагаются духовные учебные заведения. Один из типов буддистских храмов — пагода — напоминает собой многоступенчатую пирамиду. Внутри расположены богато украшенные статуи богов (будды), священные реликвии, места для медитации.

У народов Сибири, Дальнего Востока, Севера распространены *традиционные верования (шаманизм, тотемизм, родовые культы).*

Национальные (этнические) религии отличаются от универсальных (ислам, христианство, буддизм) тем, что распространены в основном среди людей одной национальности. Так, иудаизм распространён практически только среди евреев. География иудаизма в России связана с расселением евреев, наиболее крупные общины которых расположены в больших городах.

Религиозность в настоящее время носит в основном бытовой и внешнеобрядовый характер. Неукоснительно соблюдают каноны своих религий лишь 10–12 % христиан, 13–15 % мусульман, 5–8 % иудеев. При этом сохраняются некоторые различия в нормах социальной жизни и стереотипах поведения у представителей разных религий. Например, уровень рождаемости у мусульман выше, чем у представителей православных и иудеев. Семьи также наиболее устойчивы у мусульман.

Подведём итоги

- Культурно-исторические особенности разных народов нашей страны складывались под влиянием природных, исторических и социальных факторов. В настоящее время эти различия не так заметны, особенно в крупных городах.
- Население России в основном исповедует три мировые религии: христианство, ислам и буддизм. В крупнейших городах есть приверженцы иудаизма. Россия — светское государство, но большая часть её населения (86 %) причисляет себя к православным христианам.
- Важным условием стабильного развития многоконфессиональной страны является уважительное отношение к людям, исповедующим другую религию. На протяжении многовековой истории России причины межнациональных конфликтов крылись прежде всего в политической и экономической жизни страны.

Вопросы и задания

1. Что нужно делать, чтобы сохранить культуру малых народов? **2.** Приведите известные вам примеры традиций, обычаев, стереотипов поведения, характерные для представителей христианства, ислама, буддизма, иудаизма. **3.** Какую религию исповедует большинство жителей вашей местности? **4.** По дополнительным источникам географической информации подготовьте сообщения о крупнейших религиозных центрах российского православия, ислама, буддизма.

§47. Особенности урбанизации в России. Городское население

1. Какие города на территории Древнерусского государства вы знаете, где они располагались? **2.** Чем отличались занятия горожан от занятий жителей сельской местности?

В зависимости от типов поселений, в которых проживает всё население страны, оно делится на *городское* и *сельское* (рис. 187). Такое разделение населения — результат длительного исторического процесса, связанного с совершенствованием орудий труда и развитием торговли. В настоящее время городское и сельское население сильно отличается образом жизни, характером и условиями труда, ритмом жизни, отношением к природе.



Рис. 187. Городское и сельское население

Классификация и функции городов. Критерии выделения города в разных странах мира неодинаковы. В нашей стране *город — это населённый пункт с числом жителей более 12 тыс., 85 % из которых заняты несельскохозяйственным трудом.* Большая часть населения современной России — городские жители. Посёлок городского типа отличается от города меньшим числом жителей (3–12 тыс. чел.). Города различаются по времени возникновения, планировке, архитектурному облику, функциям, числу жителей (рис. 188).

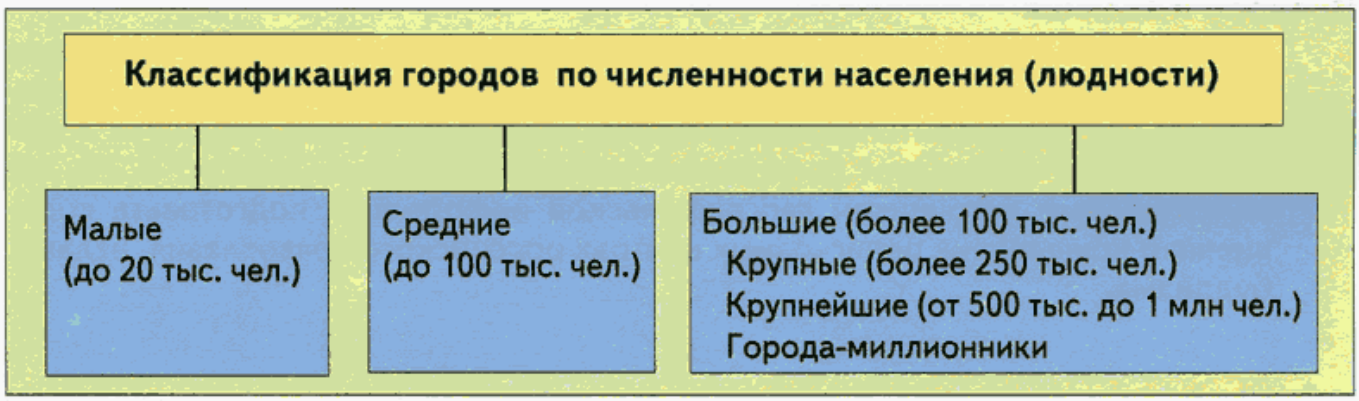


Рис. 188. Классификация городов



Рис. 189. Функции городов

Большинство старых городов европейской части России имеют радиально-кольцевую планировку: старый центр и расходящиеся от него улицы (радиусы), которые пересекаются с другими улицами, образующими концентрические круги вокруг центра (рис. 190).

Новые города и новостройки в старых городах имеют квартальную планировку: их улицы пересекаются под прямым углом и образуют сеть кварталов (рис. 191).



Рис. 190. План Москвы



Рис. 191. План Васильевского острова (г. Санкт-Петербург)

В настоящее время в России насчитывается около 1000 городов. Значительная доля горожан нашей страны сосредоточена в городах-миллионниках, крупнейших, крупных и больших городах.

Города выполняют самые разнообразные функции, без которых современное общество не может существовать (рис. 189). Большие города *многофункциональны*, т. е. выполняют одновременно несколько функций.

Урбанизация. Доля городского населения. В XX в. в России, как и во всём мире, бурно протекал процесс урбанизации (*урбанис*, лат. — городской). *Урбанизация — это процесс повышения роли городов в жизни общества.*

В советский период число новых городов возрастало особенно стремительно. Страна быстро превращалась из аграрной в индустриальную. Строились новые промышленные предприятия, транспортные пути и узлы, научные центры — в результате возникали новые города. В среднем еже-

На протяжении своей длительной истории России имела репутацию страны городов.

В скандинавских сагах Русь именовали «Гардарики» — страна городов. До монголо-татарского нашествия их существовало около 300. Большинство городов было разрушено завоевателями, а примерно $^1/_3$ так и не возродилась. Позднее города создавались по мере колонизации новых территорий. Много городов было основано в период царствования Петра I, Екатерины II. Первая Всероссийская перепись населения (1897 г.) показала, что на территории Российской империи (в границах современной России) было 430 городов, в которых проживало 15 % населения страны. В основном это были малые города. Больших городов было немного: *Санкт-Петербург, Москва, Саратов, Казань, Астрахань, Ростов-на-Дону, Тула* и др.



Рис. 192. Изменение численности населения

годно строились восемь новых городов. Всего же в XX в. было создано более 600 городов: таких темпов городского строительства не было ни в одной стране мира. Быстро росло и население городов (рис. 192, 193).

Урбанизация проявляется в росте числа и людности городов; увеличении доли городского населения; распространении городского образа жизни. По уровню урбанизации (73 %) Россия не уступает развитым странам мира. Однако показатели урбанизации сильно различаются в разных регионах России.

Городские агломерации. В России 164 больших города, это сравнительно немного (15 % всех городов страны), но в них проживает почти половина населения России (67 млн чел.) или $^2/_3$ её горожан.

Среди больших городов нашей страны особенно выделяются 13 городов-миллионников, численность населения которых приближается к 1 млн чел. или значительно выше: Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Нижний Новгород, Екатеринбург, Самара, Омск, Казань, Уфа, Челябинск, Ростов-на-Дону, Пермь, Волгоград.

Все города-миллионники — традиционные центры крупных территорий, играющие важную роль в экономической, политической и культурной жизни страны. В городах-миллионниках проживает свыше 25 млн чел. ($^1/_5$ населения России). Они — центры огромных скоплений городов — *городских агломераций*, в которых сосредоточено около 40 % населения страны. Крупнейшая агломерация России — Московская — входит в число самых крупных городов мира. В ней проживает свыше 10 млн чел.

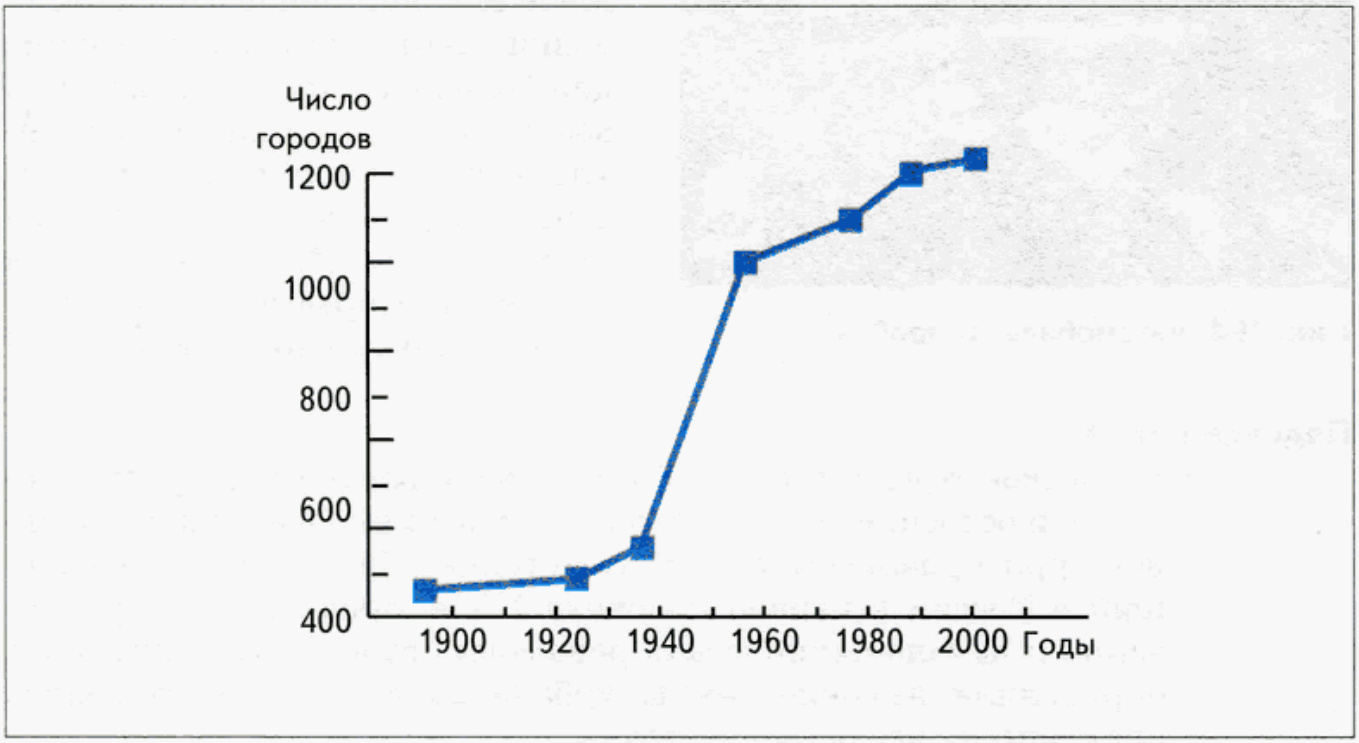


Рис. 193. Рост числа городов в России (по данным Всероссийской переписи населения 2002 г.)

Большие города, городские агломерации и соединяющие их основные магистрали образуют *опорный каркас расселения* России, который обеспечивает целостность и взаимодействие отдельных частей страны.

По территории России города размещены неравномерно. 80 % городов находится в европейской части страны, а 20 % — в азиатской. В северных и восточных районах страны сеть городов очень редкая. Мало городов в горных районах.

Проблемы больших городов. Урбанизация — сложный и противоречивый процесс, который влечёт за собой как положительные, так и отрицательные последствия.

Перед большими городами стоит множество проблем, связанных с их территориальным ростом, трудностями транспортного обслуживания, ухудшением экологической обстановки.

Быстрый территориальный рост городов приводит к тому, что новые жилые районы строятся вокруг промышленных предприятий и районов, ранее находившихся за пределами города. Таким образом, значительно ухудшается экологическая обстановка жилых районов. Жители «спальных» районов ежедневно отправляются в центр или на другой конец города на работу, а вечером возвращаются обратно. Городской транспорт работает в «пиковом» режиме по утрам и вечерам. При этом транспортная нагрузка с ростом числа жителей постоянно возрастает. Улицы центра становятся узкими для больших потоков транспорта, воздух сильно загрязняется выхлопными газами автомашин. С большим трудом решается проблема городской застройки, так как многие старые здания являются памятниками архитектуры.



Рис. 194. Автомобильная пробка

Подведём итоги

- Городское строительство в России тесно связано с историей заселения и освоения её территории, изменениями в административно-территориальном устройстве страны. Интенсивно проходивший в России в первой половине XX в. процесс индустриализации и научно-техническая революция второй половины XX в. определили высокие темпы урбанизации, которая затронула практически все регионы страны.
- В настоящее время доля горожан составляет 73 % населения России, при этом большинство из них проживают в городских агло-

мерациях, крупнейших и крупных городах. С начала 1990-х гг. в России резко обострилась проблема сохранения малых городов.

Вопросы и задания

1. По таблице 13 Приложения определите, какие российские города-миллионники самые большие по численности населения. Какие из них являются центрами крупнейших агломераций? Заполните таблицу, отражающую географическое положение и время возникновения крупнейших городов России.

Город	Географическое положение	Год (век) возникновения	Функции
Москва	На берегу судоходной реки Москвы	1147	Столица России, многофункциональный город

2. Назовите, какие функции выполняют города, расположенные в вашей местности. Можно ли по гербу города узнать о его функциях? Какие функции выполняли города IX—XIX вв.? Могут ли изменяться функции современных городов? Приведите примеры городов, выполняющих разные функции. **3.** Назовите положительные и отрицательные последствия урбанизации. В чём состоят общие проблемы больших и малых городов, чем они отличаются? **4.** Как вы понимаете термин «климат большого города»? **5.** Найдите на карте города-миллионники. В какой части страны располагается большинство из них? С чем это связано? **6.** Определите по карте атласа, в каких регионах России самые высокие и самые низкие показатели урбанизации. Можно ли утверждать, что в настоящее время в России процесс урбанизации прекратился? (Для ответа используйте данные диаграмм на рис. 193.)

§ 48. Сельские поселения. Особенности расселения сельского населения

Какие факторы влияли на жизнь людей в сельской местности в XVI—XIX вв., в советское время?

Виды сельских поселений. *Сельская местность* — вся обитаемая территория, расположенная вне городских поселений. В сельской местности располагаются сельские поселения. На протяжении XX в. их число постоянно уменьшалось. В настоящее время в России свыше 100 тыс. сельских поселений, но проживает в них всего 38 млн чел.

По своей величине, внешнему облику, планировке, функциям сельские поселения не менее разнообразны, чем города (рис. 195).

Причины исчезновения сельских поселений в XX в.: насильственная коллективизация; ускоренная индустриализация и урбанизация страны; борьба с личными подсобными хозяйствами и сельскими храмами в 1950—1960 гг.; неудачная политика укрупнения сельских поселений с ликвидацией «неперспективных» деревень в 1970—1980 гг.; низкие темпы строительства жилья, дорог, объектов соцкультбыта. Всё это привело к тому, что перенаселённая прежде сельская Россия стала пустеть, а часть плодородных земель оказалась заброшенной. Наибольшие потери понесла сельская местность в Нечернозёмной зоне России, из которой деревенские жители уезжали в расположенные рядом большие города. Некоторые области потеряли $^3/_4$ жителей.

Большинство сельских поселений в России не одиночного, а многодворного типа. Как и города, они возникали вдоль транспортных путей. На размеры и планировку сельских поселений большое влияние оказывали при-

В условиях тундры и северной тайги постоянные посёлки расположены на транспортных путях. Из-за сильной заболоченности территории или пересечённого рельефа дома разбросаны по местности, здесь иногда нет центральной улицы. Часто встречаются временно обитаемые поселения или отдельные жилища (где останавливаются оленеводы, охотники). В условиях южной тайги мелкие поселения располагаются на возвышенных местах или вытягиваются цепочкой вдоль реки, которая служит главной улицей посёлка и часто единственной «дорогой» к другим поселениям. Небольшие участки сельскохозяйственных земель перемежаются лесами и болотами. На равнинных территориях смешанных лесов, лесостепей и степей, где преобладают большие массивы пашни, располагаются крупные поселения. В горных районах поселения располагаются в долинах или межгорных ущельях, дома лепятся тесно друг к другу.

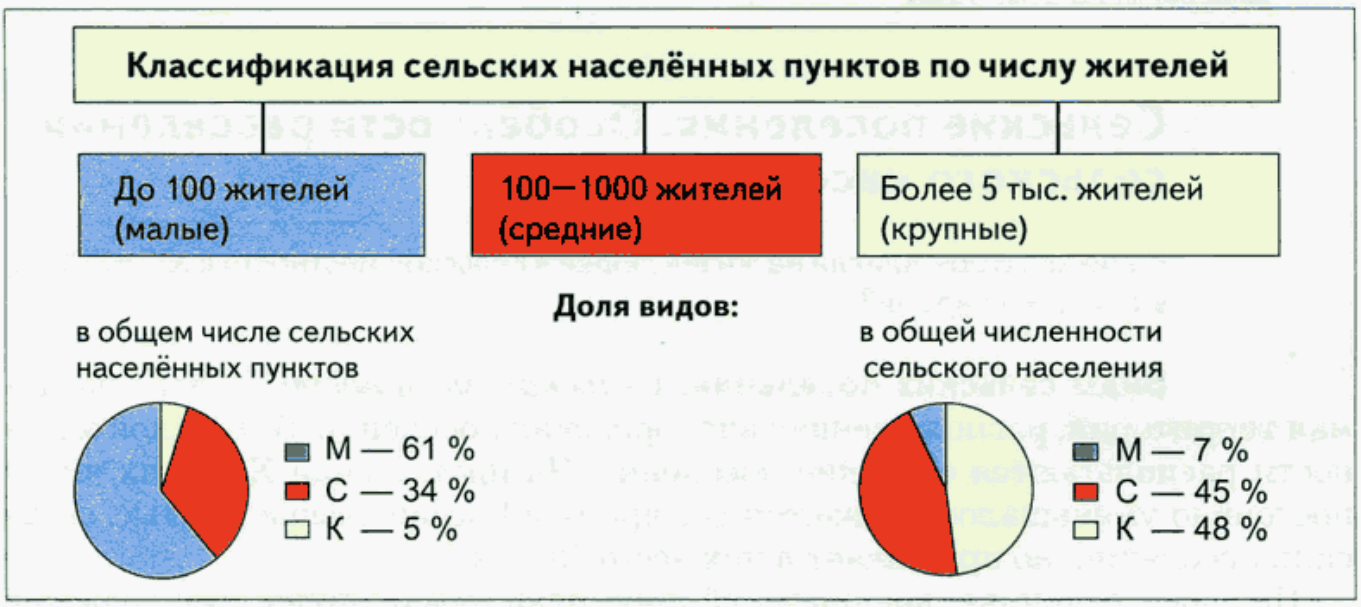


Рис. 195. Сельские поселения

родные условия. Число жителей в сельских поселениях определялось плодородием земель, наличием пастбищ и сенокосов, возможностью охоты, рыбной ловли, сбора даров леса. Чем благоприятнее агроклиматические условия — тем больше число жителей.

По внешнему облику выделяют несколько зональных типов сельских населённых пунктов, каждый из которых характерен для определённых территорий России.

Село (от слова «селиться») — крупное сельское поселение в центральных районах России (рис. 196). В древности селом называли не только само поселение, но и принадлежащие ему окрестности: сенокосы, пастбища, сады. Село отличалось от деревни не только большими размерами. Там располагалась церковь, находились организации волостного управления, торговые лавки, школа. К храму вела главная улица, по обе стороны которой располагались жилые дома. Причём по традиции на главную улицу были обращены только нарядные фасады домов, а все хозяйственные постройки располагались на заднем дворе.



Рис. 196. Село



Рис. 197. Деревня

В северной части Русской равнины, в отдалённых районах Сибири основной формой расселения была маленькая *деревня* (рис. 197). Это было связано с тем, что среди лесов, болот и холмов поселенцы с большим трудом могли отыскать удобный и относительно ровный участок для строительства домов. Само название — деревня («драть», «выдирать») — означает расчистку лесных земель и подготовку их под пашню. Северные деревни часто составляют цепочки поселений-островков вдоль речных долин.

Станицы — крупные поселения в южных районах страны. Они располагаются в долинах рек, в балках, вдоль прудов (рис. 198). В станицах традиционно селились донские и кубанские казаки. По числу жителей (до 20–30 тыс.) они нередко превосходили города. В южных районах в крупных населённых пунктах (сёлах и станицах) живёт 40–50 % сельчан.

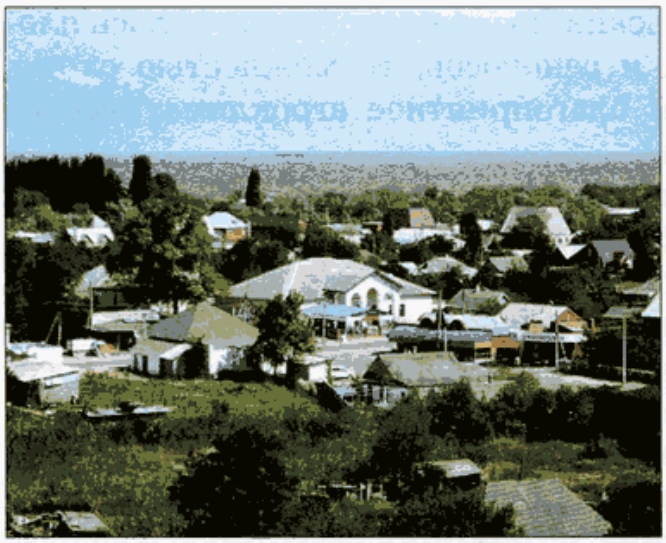


Рис. 198. Станица

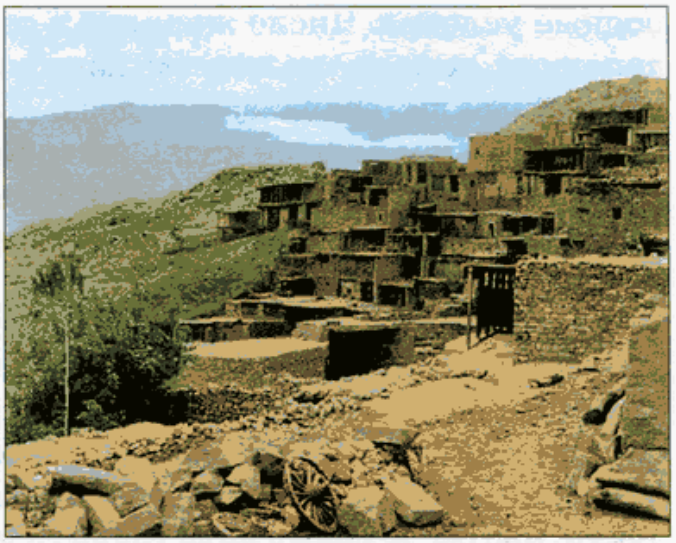


Рис. 199. Аул

Аулы — сельские поселения в горных районах Северного Кавказа (рис. 199). Из-за небольшой площади поселения дома в нём строятся впритык друг к другу. При этом иногда стены или крыша одного дома служат стенами другого дома. Чем выше в горы, тем аулы меньше.

Хутор — отдельная усадьба на земельном участке индивидуального владения, удалённая от села или деревни (рис. 200). На Дону и Кубани хуторами также называли небольшие поселения (одно- или многодворовые) вне сёл и станиц.



Рис. 200. Хутор

В сельскохозяйственных населённых пунктах большая часть населения занята в сельском хозяйстве. Однако в России много сельских поселений, где люди работают в других отраслях хозяйства. Больше всего таких поселений на севере и востоке страны. В суровых природных условиях этих районов жители сельской местности работают на промышленных предприятиях, в лесном или рекреационном хозяйстве, обслуживают работу железных дорог, речного транспорта. В центральных и южных районах России много сельских поселений смешанного типа, в которых имеются производства по переработке сельскохозяйственной продукции (молочные и консервные заводы, кожевенные, ткацкие фабрики, птицефабрики, ремонтные мастерские и т. д.) (рис. 201).



Рис. 201. Функции сельских населённых пунктов

Подведём итоги

- Сельские жители составляют 27 % населения России. В течение XX в. в нашей стране проходил процесс сокращения численности и доли сельского населения. Это было связано не только с общемировым процессом урбанизации, но и с целым рядом негативных экономических и социальных факторов, которые нанесли серьёзный ущерб сельскому расселению и обострили демографические проблемы сельской местности.
- Тесная связь сельских поселений с природными условиями и ресурсами (агроклиматическими, земельными, водными, рыбными, охотничьими, лесными) определяет выделение зональных типов сельских поселений, отличающихся по числу жителей, внешнему облику, планировке.

Вопросы и задания

1. Как различаются разные регионы России по соотношению городского и сельского населения? **2.** Проанализируйте данные таблицы 15 Приложения. Определите, какие зональные типы расселения выделяют в сельской местности. **3.** Чем отличаются занятия жителей северных, центрально-европейских и южных сельских поселений? Как эти отличия связаны с природными и социально-экономическими факторами? **4.** Сравните городской и сельский образ жизни по таким показателям: жилищные условия, характер и условия труда, ритм жизни, возможности получения различных услуг, общение, отношение к природе, досуг, одежда. **5.** Почему многие жители большого города стремятся иметь второй дом в пригороде или сельской местности? Как вы думаете, можно ли считать дачный посёлок сельским поселением? **6.** Какие демографические проблемы существуют в сельской местности вашего региона? **7.** Проанализируйте содержание таблицы 9 Приложения. Определите, в каких субъектах РФ доля сельских поселений выше. С какими причинами это связано? **8.** Рассмотрев рис. 195, ответьте, какие виды сельских поселений преобладают в России. В каких видах сельских поселений проживает большая часть сельского населения?

§ 49. Миграции населения в России

1. Вспомните историю заселения и освоения территории России. В каком направлении двигались основные потоки переселенцев в XIV–XX вв.? **2.** В чём состояли причины этих перемещений?

Миграции населения. Причины и виды миграций. *Миграции населения* — это перемещения людей из одного места в другое, связанные с изменением постоянного места жительства.

Главная причина миграций — экономическая. Люди едут в другие страны и районы в поисках работы, более высокой заработной платы, лучших жилищных условий и услуг. Существуют и другие причины миграций (рис. 202).

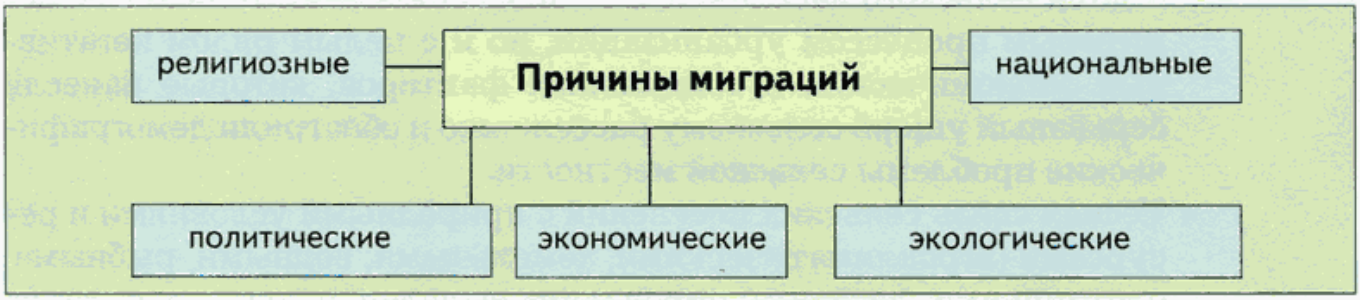


Рис. 202. Причины миграций населения

Миграции подразделяются на *внешние* (связанные с переселением из одной страны в другую) и *внутренние* (происходят в пределах одной страны).

Внутренние миграции, их виды. В различные исторические периоды внутренние миграции различались по своим причинам, охвату территории, направлению.

Огромное влияние на развитие нашей страны оказали *межрегиональные* (из одного региона страны в другой) миграции.

Российское государство всегда способствовало процессам заселения и хозяйственного освоения новых территорий (Поволжья, Сибири, Новороссии, Дальнего Востока, Казахстана и Средней Азии). По оценкам специалистов, в период с конца XVI в. до начала XX в. в подобных миграциях участвовало около 30 млн чел.

В советский период индустриализация страны была причиной значительных миграций населения из староосвоенных районов на Урал, в Сибирь, на Дальний Восток, где началось освоение богатейших природных ресурсов, строились транспортные пути, промышленные предприятия, военные объекты. Особым миграционным периодом стали годы Великой Отечественной войны. В восточные и южные регионы СССР из западных прифронтовых территорий было эвакуировано около 25 млн чел. В послевоенное время возобновилась миграция населения на стройки Сибири и Дальнего Востока. В 1950-е гг. более 1,5 млн чел. уехали на освоение южносибирской и казахстанской целины.

С начала 1990-х гг. начался обратный процесс. Многие жители северных и восточных регионов страны с неблагоприятными природно-климатическими и социально-экономическими условиями стали переселяться в освоенные районы европейского центра и юга. По экологическим причинам люди покидают регионы природных и техногенных катастроф, районы испытания новейших видов вооружений и др. (рис. 203).

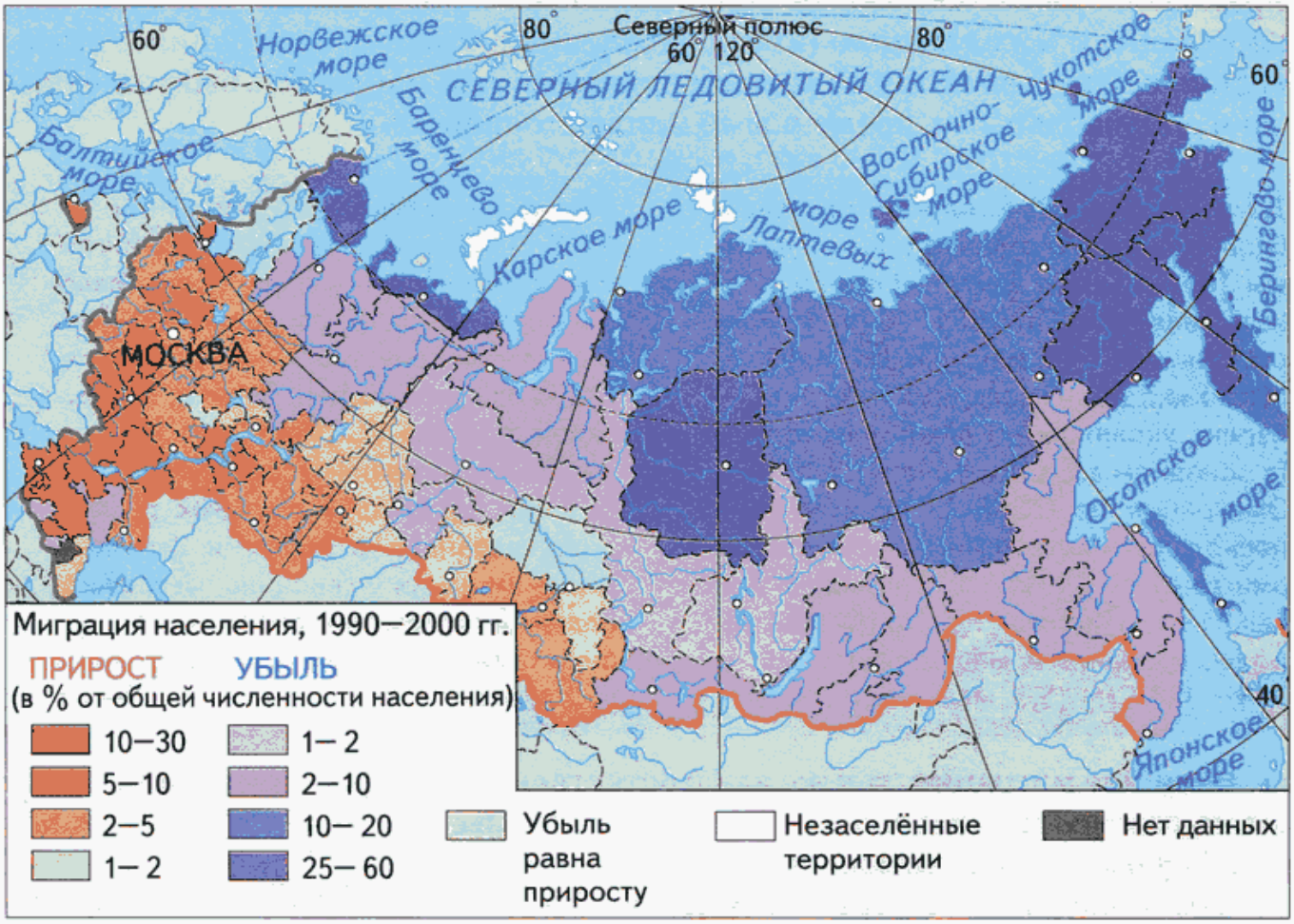


Рис. 203. Миграция населения

Другой вид миграций связан с перераспределением населения между различными поселениями. Главный вид таких миграций — *сельско-городская*, т. е. переселение людей из сельской местности в города.

Внутренние миграции бывают также *принудительными* и *вынужденными*.

В дореволюционное время «неугодных» ссылали в Сибирь, на остров Сахалин. На Кавказе горцев иногда принудительно переселяли на равнину или, наоборот, с равнин в горы. Зоны проживания горских народов окаймлялись цепочками казачьих станиц.

В советское время в процессе расказачивания, раскулачивания и репрессий усилился поток принудительных мигрантов в восточные и север-

ные районы страны, где были созданы сотни лагерей для заключённых. Начиная с 1930-х гг. принудительным перемещениям подвергались целые народы. Эти события являются одной из причин современных межнациональных конфликтов, которые, в свою очередь, порождают вынужденную миграцию людей.

Внешние миграции. Миграционный прирост. Внешняя миграция по направлению движения людей подразделяется на *эмиграцию* (выезд людей из страны) и *иммиграцию* (въезд населения в страну). Эмиграция и иммиграция осуществляются по разным причинам, они могут быть вынужденными и добровольными, временными или постоянными.

До середины XIX в. случаи эмиграции были редкостью, однако после реформы 1861 г. выезд за рубеж стал массовым явлением. За 1861—1915 гг. Россию покинули 4,5 млн чел., большей частью выходцы из западных губерний — евреи, украинцы, поляки и белорусы (в основном в США и Канаду).

Эмиграция из СССР осуществлялась несколькими «волнами»: политические эмигранты — 1918—1922 гг. (2—3 млн чел.); немцы, поляки, прибалтийские народы, мигранты и «невозвращенцы» — 1941—1947 гг. (5,5 млн чел.); политические и трудовые эмигранты — 1948—1986 гг. (0,5 млн чел.). Иммиграция в Российской империи была явлением не слишком распространённым. В основном приезжали иностранные рабочие из Китая, Кореи, Японии, Ирана.

После распада СССР началась вынужденная иммиграция русскоязычного населения из бывших союзных республик, связанная с разными формами дискриминации и геноцида, межнациональными и межгосударственными конфликтами в ряде новых независимых государств.

Внешние миграции, так же как и естественный прирост населения, влияют на изменения численности населения страны.

Миграционный прирост — разность между числом прибывших в страну (иммиграция) и числом выбывших (эмиграция) за её пределы за определённый срок.

$$МП = И - Э$$

Миграционный прирост рассчитывается так же, как естественный прирост. Он может быть положительным и отрицательным (рис. 204).

Регионы эмиграции и иммиграции. В Россию переезжают жители 120 стран мира. 96 % этого миграционного потока приходится на выходцев из новых независимых государств, которые приезжают в нашу страну по экономическим и политическим причинам. Больше всего людей приезжает из Казахстана , Украины и Узбекистана (50 % въезжающих).

Трудовые мигранты (гастарбайтеры) приезжают в Россию на временное и постоянное жительство из бывшей Югославии, Турции, Болгарии, Молдавии, стран Закавказья и Средней Азии, Китая, Северной Кореи, Вьетнама.

Эмигранты выезжают из России более чем в 70 стран мира. В основном — в страны СНГ (преимущественно в Украину, Казахстан, Белоруссию и др.).

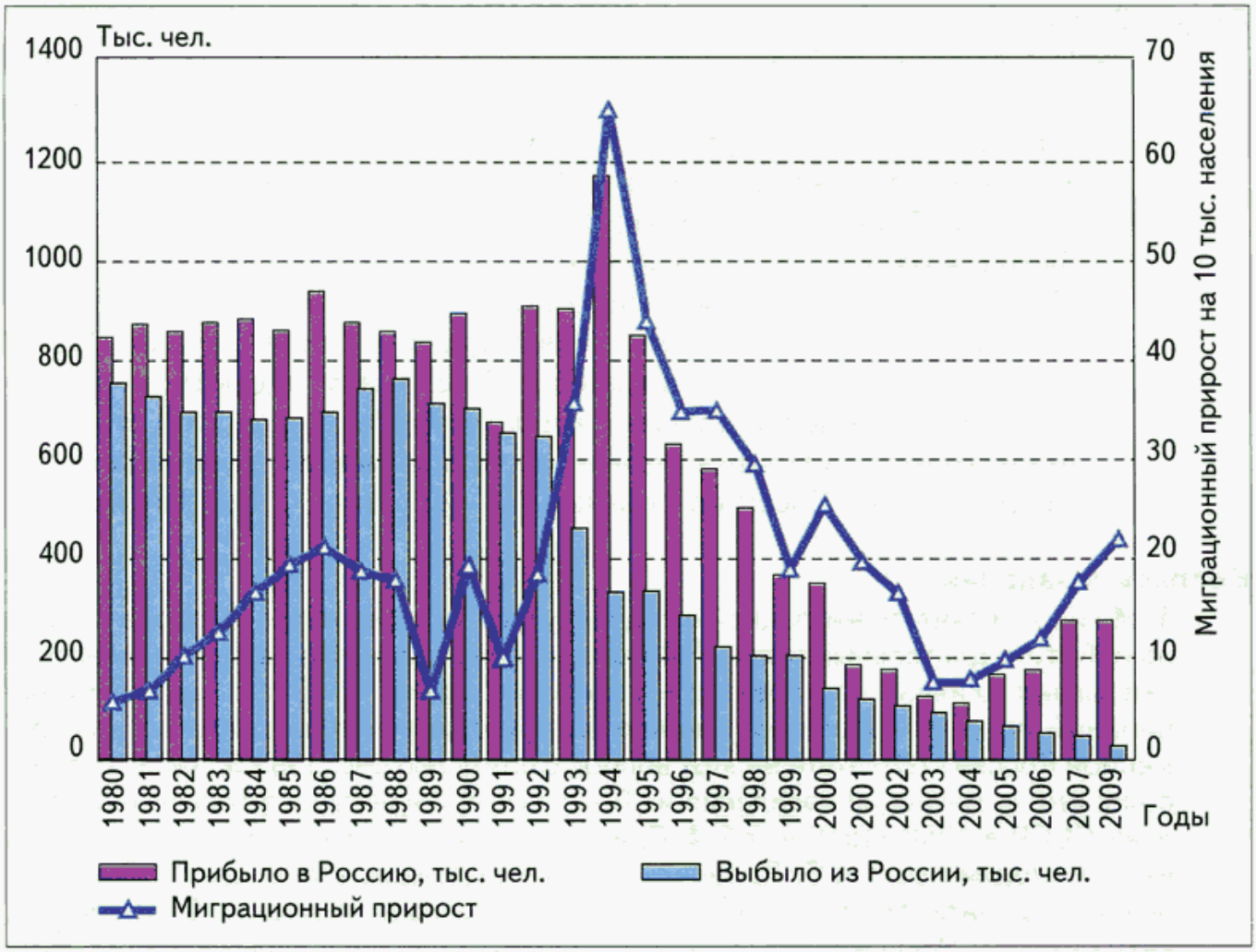


Рис. 204. Миграционный прирост численности населения России

Гастарбайтер — иностранец, приезжающий в какую-либо страну на заработки. На Западе труд гастарбайтеров используется довольно активно: они выполняют непрестижную работу, которая не пользуется популярностью у коренного населения.

Трудовая эмиграция в поисках интересной и более высокооплачиваемой работы осуществляется в Германию, Израиль, США, Финляндию, Канаду, Грецию, Великобританию.

В прошлом основное значение имели *безвозвратные миграции* — переселения людей с одного постоянного места жительства в другое, благодаря которым человек освоил и заселил практически весь земной шар. Однако в последние десятилетия всё большее значение приобретают *возвратные* миграции. К ним относятся *сезонные* миграции (выезд трудовых мигрантов на сезонные работы, работа за границей по контрактам и пр.).

Подведём итоги

- Внутренние миграции населения оказывали и продолжают оказывать большое влияние на развитие нашей страны. На протяжении длительного периода миграции были направлены из центральных районов России в районы нового освоения. В настоящее время наблюдается обратный процесс: отток населения с периферии в районы старого освоения.
- Интенсивность внешних миграций в XX в. зависела от политических и социально-экономических причин. После распада СССР вырос поток в Россию мигрантов (в основном русских по национальности) из новых независимых государств. С другой стороны, происходит эмиграция (менее значительная по сравнению с иммиграцией) из России в страны СНГ, Израиль, США, Германию.

Вопросы и задания

1. Можно ли считать миграцией ежедневную поездку жителя пригорода в город на работу; в длительный отпуск? Можно ли утверждать, что частые переселения оказывают влияние на характер и поведение людей? **2.** Оказывает ли миграционный прирост населения влияние на демографическую ситуацию в современной России? (Ответьте на этот вопрос с помощью рис. 168.) **3.** Какие последствия имели миграции населения из Российской Федерации в союзные республики СССР в 1950—1970-е гг.? **4.** Приведите примеры экологических миграций на территории России. **5.** Проанализируйте содержание таблицы 11 Приложения. Определите страны с наибольшим миграционным приростом. **6.** Вспомните, какие народы России были подвергнуты принудительным перемещениям. Проанализируйте содержание таблицы 12 Приложения. **7.** Результаты каких видов миграций показаны на рис. 203? Приведите примеры. **8.** Проанализируйте рис. 204. Какими причинами можно объяснить отрицательный миграционный прирост в период с 1955 по 1975 г.? Почему миграционный прирост увеличился почти в два раза в период с 1991 по 1995 г.?

§ 50. Размещение населения России

Вспомните из курса географии 7 класса, население каких стран размещается по территории неравномерно. Почему?

Размещение населения по территории страны. Население России размещено по территории страны крайне неравномерно. Большая часть населения сосредоточена в европейской части России. Неравномерность размещения населения можно проследить по изменению плотности населения.

Плотность населения — число жителей на единицу площади (чел./км^2).

В 2002 г. в России около 145 млн чел. проживали на площади 17,1 млн км^2. Таким образом, средняя плотность населения России составляет 8,5 челове-

ка на 1 км². Средняя плотность населения в России в пять раз меньше средней плотности населения земного шара, в десятки раз меньше плотности населения некоторых стран зарубежной Европы (рис. 205, 206).

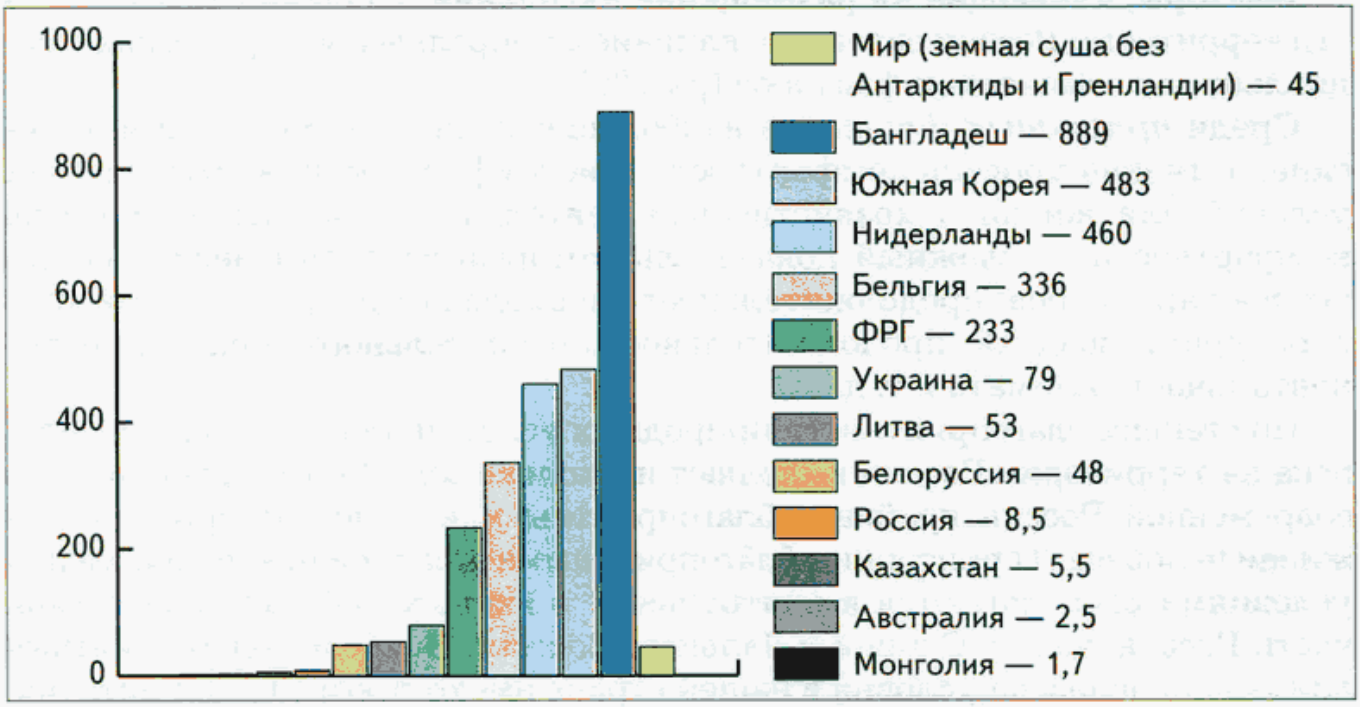


Рис. 205. Средняя плотность населения в России и мире (чел. на 1 км², 2007 г.)



Рис. 206. Плотность населения России (чел. на 1 км², 2007 г.)

Внутри страны различия в плотности населения очень велики: при движении с запада на восток и с юга на север плотность населения резко сокращается.

Факторы, влияющие на размещение населения. Различия в заселённости территории России связаны с влиянием природных, исторических и социально-экономических факторов (рис. 208).

Среди *природных факторов* наибольшее значение имеют климатические, а именно уровень комфортности (дискомфортности) климатических условий для жизни и хозяйственной деятельности населения. Уровень комфортности — сложный показатель, который включает несколько десятков параметров: продолжительность периодов года с различными температурами воздуха; продолжительность отопительного периода; континентальность климата и т. д.

По степени благоприятности природных условий для проживания человека на территории России выделяют несколько зон. Почти $^3/_4$ территории современной России крайне неблагоприятны или малоблагоприятны для жизни человека. Территории с благоприятными для проживания населения условиями располагаются в центральных и южных районах европейской части России, на юге Сибири и Дальнего Востока. Наиболее благоприятные для жизни человека условия в нашей стране имеют всего 10 % территории,



Рис. 207. Степень благоприятности природных условий жизни населения

Впервые благоприятные условия для жизни человека определил французский географ Элизе Реклю в работе «Человек и Земля» (XIX в.). Он отмечал, что это территории на высоте 0—2000 м над уровнем моря со среднегодовой температурой выше −2 °С.

но на этой небольшой территории сосредоточено 30 % всего населения. Природные условия особенно сильно влияли на размещение населения в аграрном обществе, так как основная часть населения занималась сельским хозяйством. Эта зависимость чётко проявлялась в дореволюционной России.

С развитием промышленности, транспорта, сферы услуг, концентрацией населения в городах климатические условия уже не являются непреодолимым препятствием для освоения и хозяйственного развития территории. Однако их влияние на комфортность жизни людей и некоторые виды хозяйственной деятельности остаётся очень большим.

Уменьшение плотности населения в восточном направлении связано помимо природных условий с *историческими факторами:* удалением от исторического центра российской государственности и последовательными этапами в освоении русскими Сибири и Дальнего Востока.

Социально-экономические факторы — индустриализация страны, сельскохозяйственное освоение целинных земель, развитие горнодобываю-



Рис. 208. Различия в заселённости территории

щей промышленности, общий сдвиг хозяйства на восток, развитие военно-промышленного комплекса и другие события — оказали значительное влияние на географию населения России в XX в.

Главные зоны расселения. *Расселение населения* — сформировавшаяся в результате процесса заселения территории сеть или система поселений (расселением населения называют также сам процесс заселения новых территорий). Это составная часть среды, окружающей человека.

На территории нашей страны чётко прослеживаются две главные зоны расселения населения: основная зона расселения и зона Севера. Эти зоны отличаются особенностями расселения людей, плотностью населения, преобладающим типом населённых пунктов, степенью хозяйственного освоения территории.

Основная зона расселения занимает центральные и южные районы европейской части России, а в азиатской части протягивается узкой полосой по югу Сибири и Дальнего Востока. Зона занимает $^1/_3$ площади страны, здесь проживает 93 % населения. Плотность населения в основной зоне расселения высокая (30–50 чел. на км^2). В этой полосе находятся все основные города страны.



Рис. 209. Главные зоны расселения России

Зона Севера располагается к северу от основной зоны расселения. Она занимает $^2/_3$ территории страны, на которой проживает всего 7 % россиян (10 млн чел.), при средней плотности 0,9 чел. на км^2. Для зоны Севера характерно очаговое расселение. Редкие города и сельские поселения расположены близ крупных ресурсных баз, морских и речных портов, вдоль транспортных путей и по долинам рек.

Подведём итоги

- Население размещается по территории страны неравномерно. Средняя плотность населения по стране (8,5 чел. на км^2) в пять раз ниже общемировой. Для ряда регионов характерны ещё более низкие показатели плотности населения. В то же время существуют территории с высокой плотностью населения (Центральная Россия).
- Современное расселение населения сложилось под влиянием природных, социально-экономических и исторических факторов.
- Основная часть населения сконцентрирована в основной зоне расселения, где на $^1/_3$ территории проживает 93 % жителей. Плотность населения здесь довольно высокая, что оказывает негативное влияние на окружающую среду. На остальной территории страны расселение носит очаговый характер, а средняя плотность не достигает 1 чел. на км^2.

Вопросы и задания

1. Как уменьшение плотности населения в восточном направлении связано с историей освоения территории страны? **2.** Сравните среднюю плотность населения и уровень урбанизации на Кольском полуострове. Какие факторы определяют эти показатели? Есть ли между ними связь? **3.** Чем отличается освоение территории в зоне Севера по сравнению с основной зоной расселения? Как вы думаете, почему страна должна затрачивать усилия и средства на освоение этой зоны? **4.** С какими проблемами в расселении приходится сталкиваться в настоящее время? Каковы пути их решения? **5.** Есть ли в России большие города, расположенные в зоне Севера? Подсчитайте их примерное количество с помощью карты плотности населения в атласе. **6.** Проанализируйте содержание таблицы 7 Приложения. Определите, какие показатели соответствуют территории, где вы проживаете. **7.** Проанализируйте данные таблицы 15 Приложения. В каких природных зонах плотность населения наиболее высока? Определите по рис. 206 и карте административно-территориального устройства, в каких регионах и субъектах РФ плотность населения намного выше среднемировой; в каких её показатели имеют самые низкие значения. **8.** Определите по рис. 206 и 207, существует ли связь между степенью благоприятности природных условий для жизни населения и современным размещением сельского населения. Какие типы сельских поселений (по экономической функции) вы знаете? Где они расположены? **9.** По рис. 209 проследите, где проходят границы основных зон расселения. Оцените благоприятность природных условий в основной зоне расселения и зоне Севера. Когда началось освоение этих зон?

§51. Занятость населения

Трудовой потенциал. Развитие хозяйства любой страны зависит от её человеческого потенциала. Однако для экономики важна не просто общая численность населения, а количество людей, находящихся в трудоспособном возрасте. В нашей стране трудоспособными считаются мужчины в возрасте от 16 до 60 лет и женщины в возрасте от 16 до 55 лет.



Рис. 210. Трудовой потенциал России (по данным Федеральной службы государственной статистики, 2007 г.)

Трудовые ресурсы — часть населения страны, способная работать в хозяйстве страны. В состав трудовых ресурсов входят: всё трудоспособное население, часть нетрудоспособного населения (работающие инвалиды и льготные пенсионеры, вышедшие на пенсию в относительно молодом возрасте), работающие подростки в возрасте 14–16 лет, значительная часть работающего населения в возрасте старше трудоспособного (рис. 210).

В условиях перехода России к рыночным отношениям лучше применять термин «экономически активное население». *Экономически активное население* включает лиц, занятых в экономике (работающих по найму или имеющих собственный бизнес) и безработных.

Безработица и её причины. В категорию безработных включают людей, которые обычно хотят работать, заняты поиском работы, но не могут пока найти подходящее место. Официально в службах занятости зарегистрировано меньше безработных, чем существует на самом деле (такое явление получило название «скрытая безработица»). Число безработных в России составляет около 7 % экономически активного населения. Средний возраст российских безработных — 34,9 года. То есть это люди, находящиеся в самом расцвете физических и интеллектуальных сил.

Скрытая безработица, характерная для кризисной экономики, была широко распространена в начале 1990-х гг., когда на предприятиях уменьшали число рабочих дней и часов, задерживали зарплату, люди были заняты лишь частично, но числились работающими. При этом многие подрабатывали частными перевозками, торговлей и пр. Численность российских безработных, зарегистрированных в органах государственной службы занятости в 2004 г., составляла всего около 2 млн чел.

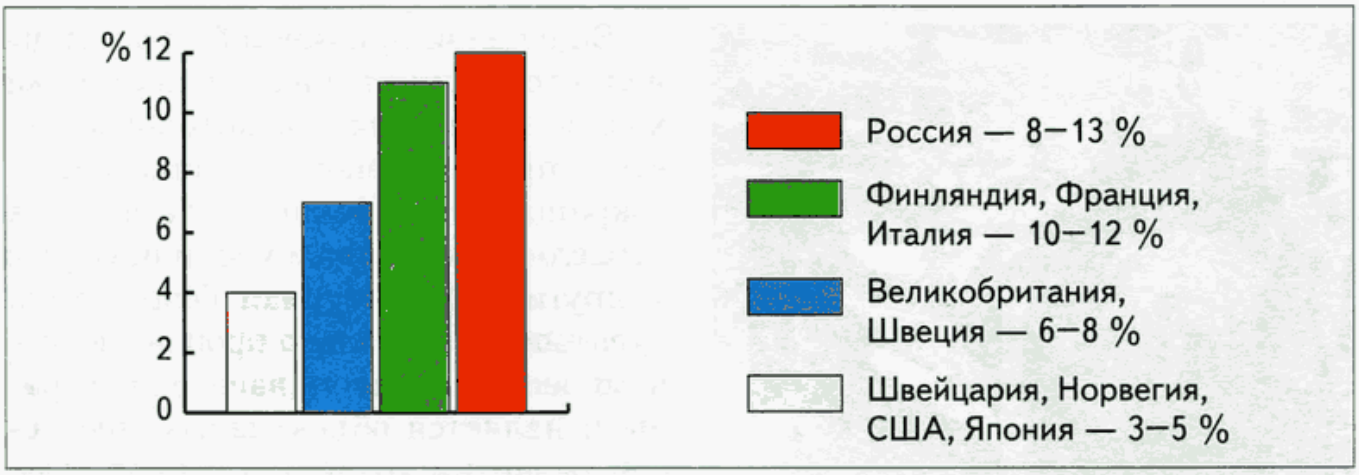


Рис. 211. Доля безработных в некоторых странах мира (2007 г.)

Безработица зависит от соотношения спроса и предложения на рабочую силу. Но причины, определяющие это соотношение, могут быть разными. Главная причина безработицы в России — кризисное состояние экономики страны, которое проявляется в резком сокращении производства отдельных предприятий и целых отраслей (машиностроения, лёгкой промышленности, военно-промышленного комплекса в целом, сельского хозяйства и т. д.). По этой причине в наиболее сложном положении оказалось население территорий, где сконцентрированы предприятия и отрасли, переживающие спад производства. Примером такого региона может служить Урал, где сконцентрировано большое количество отраслей военно-промышленного комплекса. Сокращение государственных заказов на военную продукцию привело к значительной безработице и снижению уровня жизни высококвалифицированных специалистов.





Рис. 212. Продукция ВПК



Рис. 213. Текстильная фабрика

Ещё одной причиной безработицы является структурная перестройка хозяйства страны, при которой меняется спрос на некоторые профессии, сокращаются рабочие места в одних отраслях хозяйства и увеличиваются в других. Структурная безработица охватывает несколько процентов экономически активного населения страны и является объективным процессом развития хозяйства страны. Так, структурная безработица характерна для Ивановской области, где расположено много предприятий текстильной промышленности.

Районы с широким набором отраслей специализации, крупные города со множеством предприятий производственной и непроизводственной сферы находятся в относительно благоприятных условиях. Уровень занятости населения здесь намного выше, а уровень безработицы ниже, чем в регионах с узкой специализацией хозяйства. Примером такого региона может служить Европейский Центр.

Наблюдающееся в последние десятилетия снижение естественного прироста населения России создаёт проблему «старения населения». В результате этого процесса растёт число россиян в возрасте старше трудоспособного, а доля населения в детском возрасте и трудоспособном возрасте сокращается (табл. 13).

Таблица 12

Годы	Распределение постоянного населения России по трём возрастным группам, %		
	Дети 0–15 лет	Трудоспособный возраст	Старше трудоспособного возраста
1939	38	53	9
1959	30	58	12
1970	29	56	15
1979	23	61	16
1989	24	57	19
2001	20	60	20
2003	18	62	20
2004	17	62	20
2009	16	63	21

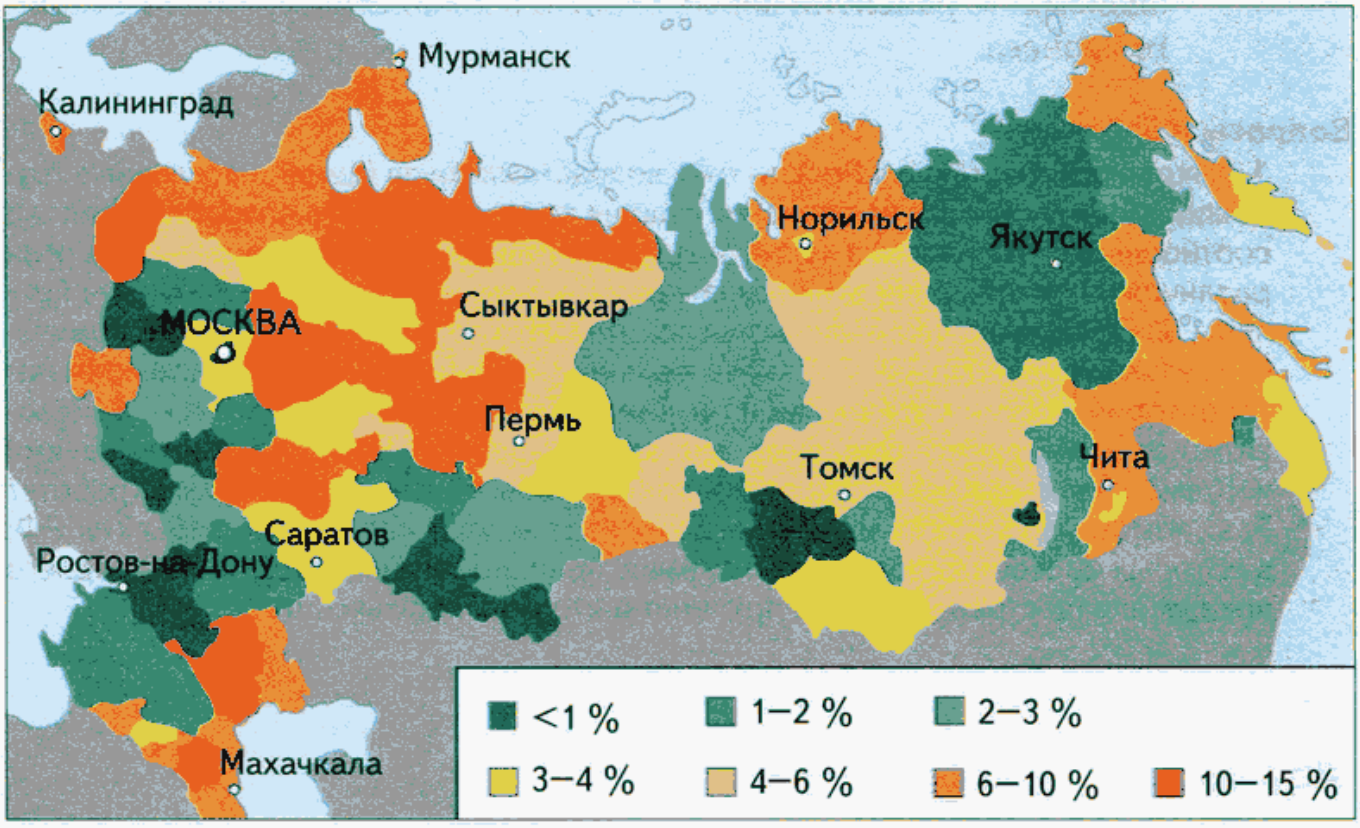


Рис. 214. Уровень безработицы в России (зарегистрировано безработных в % от экономически активного населения)

Однако для некоторых территорий России сохраняется высокий естественный прирост населения. В трудоспособный возраст ежегодно вступает большое количество молодых людей, которые нуждаются в новых рабочих местах. Скорость роста трудоспособного населения в таких регионах больше, чем скорость создания рабочих мест, соответственно, растёт уровень безработицы. Такая причина безработицы характерна для республик Северного Кавказа. Её результат — трудовые миграции населения, в основном в центральные районы России.

Подведём итоги

- Люди — это главное богатство страны. Именно они создают материальные и духовные ценности, которые определяют капитал страны, её «лицо» в мире. Трудовые ресурсы России составляют примерно 87 млн чел., из них 75 % заняты в экономике страны.
- В настоящее время в России обострилась проблема занятости и безработицы. Число безработных в нашей стране растёт. Уже сейчас оно выше, чем в странах Европы. Причин безработицы много: кризисное состояние экономики страны, структурная перестройка хозяйства, низкая скорость создания рабочих мест. Сокращение безработицы возможно при условиях разумной экономической политики государства, стабильного роста российской экономики, развития новых отраслей хозяйства, среднего и малого бизнеса.

Вопросы и задания

1. Каково соотношение в России трёх возрастных групп (детей, населения в трудоспособном возрасте и населения старше трудоспособного возраста)? Как это соотношение изменяется в последние десятилетия и по каким причинам? Есть ли различия в соотношении этих групп в разных регионах страны? Объясните причины. **2.** Объясните, чем отличаются понятия «трудовые ресурсы» и «экономически активное население». **3.** Каковы причины безработицы? Приведите примеры территорий России с высокими и низкими показателями безработицы. **4.** Назовите наиболее привлекательные для вас профессии. Как вы думаете, какими чертами характера необходимо обладать, чтобы получить престижную работу? **5.** С помощью рис. 214 и тематических карт атласа определите субъекты РФ, в которых уровень безработицы: 1) выше среднероссийского; 2) ниже среднего показателя по стране. Какими причинами это можно объяснить?

Вопросы и задания для повторения и обобщения по разделу «Население России»

1. В чём выражается ухудшение демографической ситуации в современной России? Какие факторы определяют это негативное явление?

2. Почему Россия, занимающая первое место в мире по размерам территории, уступает многим государствам мира по численности населения? Укажите не менее трёх причин.

3. Предложите и обоснуйте свой вариант прогноза изменения численности населения России в XXI в.

4. В чём причины половой диспропорции населения России (53 % женщин и 47% мужчин)? Назовите факторы, влияющие на среднюю продолжительность жизни. Как вы понимаете термин «здоровый образ жизни»?

5. Какие народы населяют Россию? По каким признакам и на какие группы их можно разделить? Назовите регионы России с особо неоднородным национальным составом населения. В чём, по вашему мнению, причины такого многообразия?

6. Какие факторы оказывали влияние на изменение соотношения городского и сельского населения России в XX в.? В чём вы видите положительные и отрицательные моменты урбанизации?

7. В чём вы видите положительные моменты сельского образа жизни? Какие меры необходимы для решения проблемы «обезлюдения» сельской местности?

8. Чем различаются понятия «трудовые ресурсы» и «экономически активное население»? Как вы думаете, относятся ли к трудовым ресурсам учащиеся средней школы?

9. Проанализируйте факторы, от которых зависит безработица. Предложите меры для решения проблемы безработицы, которые можно предпринять на государственном, региональном уровне, а также самими безработными.

10. Назовите основные причины и виды миграций. Определите, какие положительные и отрицательные последствия для страны в целом и отдельных её регионов связаны с разными видами миграций.

11. Какие факторы оказывают влияние на расселение населения? Можно ли установить какие-либо закономерности в размещении населения России?

12. Найдите в статистическом справочнике данные о населении вашей местности (области, края, республики) и составьте его характеристику. Какие процессы, характерные для населения России в целом, вы можете наблюдать на примере своей местности?

Раздел IV

Природный фактор в развитии России

Географический фактор сыграл огромную роль в формировании населения и хозяйства нашей страны. Каждый этнос по-своему адаптировался к природным условиям территории проживания. Природа определяла характер хозяйственной деятельности народа, особенности материальной и духовной культуры. Безграничность и разнообразие российских пространств способствовали формированию в русском народе широты мировоззрения, создали богатство русского языка и культуры.

Всем известно, что Россия исключительно богата природными ресурсами. Именно благодаря разнообразию природы Россия процветала в спокойные времена и выживала в периоды тяжёлых испытаний. Природные богатства — это наш стратегический ресурс на будущее. Однако высокая степень обеспеченности ресурсами имеет свои минусы.

В этом разделе вам предстоит узнать о том, что такое природные условия и ресурсы; в чём проявляется адаптация человека к природным условиям; каково влияние природных условий и ресурсов на современные процессы освоения и хозяйственного использования территории.

§ 52. Влияние природы на развитие общества

1. Вспомните из курса географии 7 класса, что такое географическая оболочка. **2.** Какие изменения происходят в ней под влиянием деятельности человека? **3.** Почему человек как вид возник на территориях с тёплым климатом?

Влияние природных условий на человека. Адаптация. Вся история человеческого общества — это история взаимодействия его с природой. Природа для каждого народа была прежде всего источником средств к существованию. За счёт природы люди удовлетворяли свои потребности в пище, воде, жилье, физическом и духовном развитии.

Природные условия — это те свойства и особенности природы, которые оказывают непосредственное влияние на расселение людей, их жизнь и здоровье, размещение отраслей хозяйства и другие формы человеческой деятельности.

В результате заселения древними людьми разных природных зон произошла биологическая адаптация человека (приспособление самого орга-

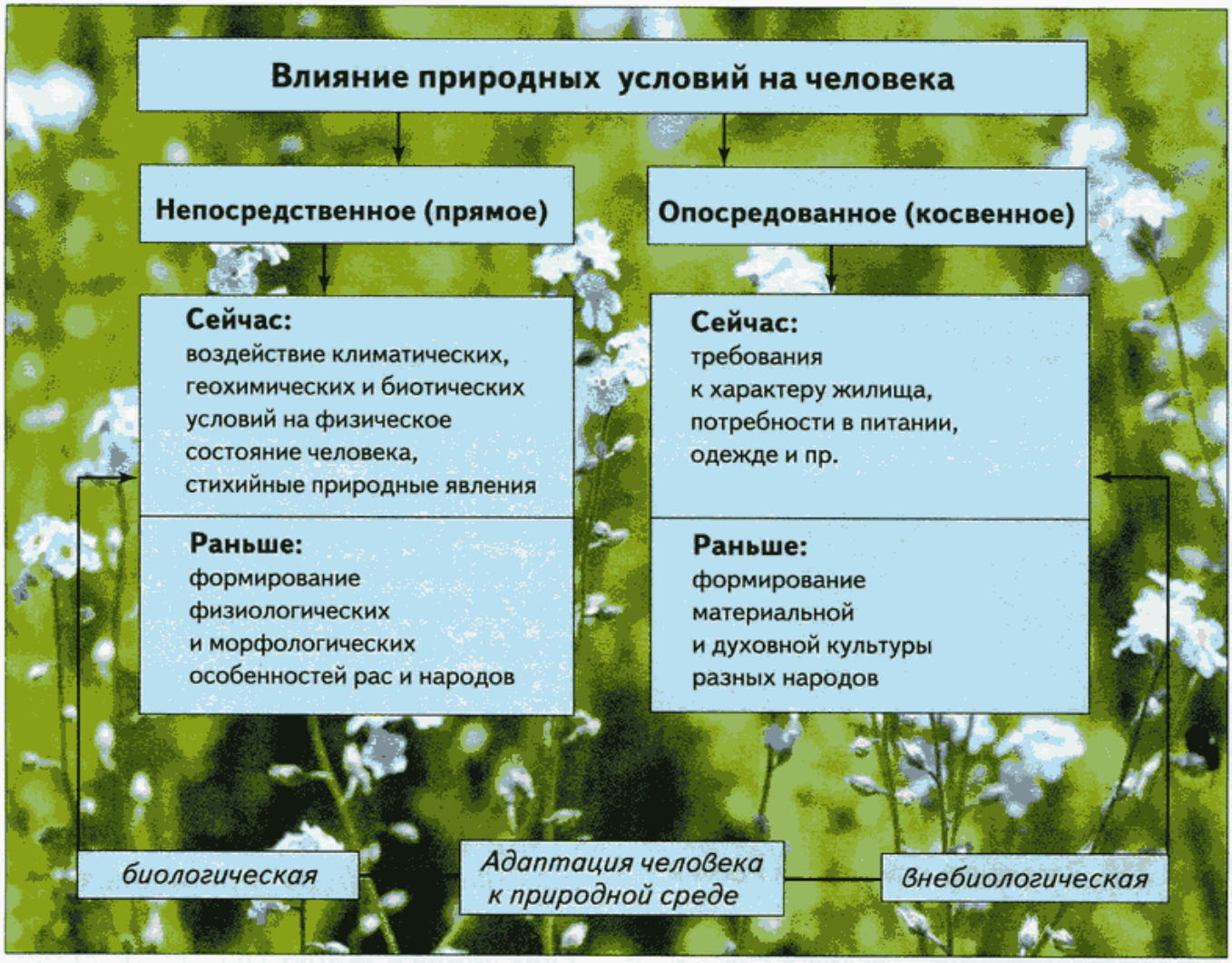


Рис. 215. Природные условия и человек

низма) к разнообразным условиям существования, что является результатом *непосредственного воздействия* природных условий.

В результате *опосредованного* воздействия природных условий произошла внебиологическая адаптация, сформировались культурно-исторические особенности разных этносов: сложились способы ведения хозяйственной деятельности и передвижения, определился характер питания и одежды, вид жилища.

Другая составная часть природы — *природные ресурсы*.

По мере развития человеческого общества влияние природных условий на жизнь и хозяйственную деятельность человека, а также характер использования природных ресурсов изменяются.

На *доиндустриальном* этапе развития общества человек испытывал непосредственное влияние природных условий. Будучи собирателем и охотником, он находился в более или менее гармоничном единстве с окружающей природой. Полностью завися от природы, древний человек мало влиял на природные условия.

Неандертальцы и кроманьонцы использовали некоторые ресурсы природы. Они строили жилища из костей и шкур мамонтов и других животных, шили меховую одежду, изготавливали кремниевые орудия (скребки, луки, копья). Стоянки древних людей были найдены даже на крайнем востоке нашей страны, довольно далеко на севере.

Известно, что уже 5—7 тыс. лет назад на Кавказе, в Причерноморье и в Средней Азии люди занимались земледелием и скотоводством (рис. 216). В ходе своей хозяйственной деятельности человек «очеловечивал» своё окружение, делая его более пригодным для обитания, преобразуя естественные ландшафты. При этом уже представители доиндустриальной культуры разделяли природу на первозданную и освоенную благодаря своей деятельности.

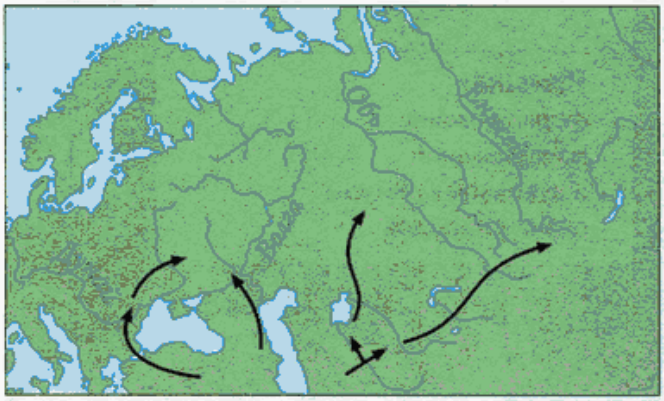


Рис. 216. Заселение территории России 5—10 тыс. лет назад

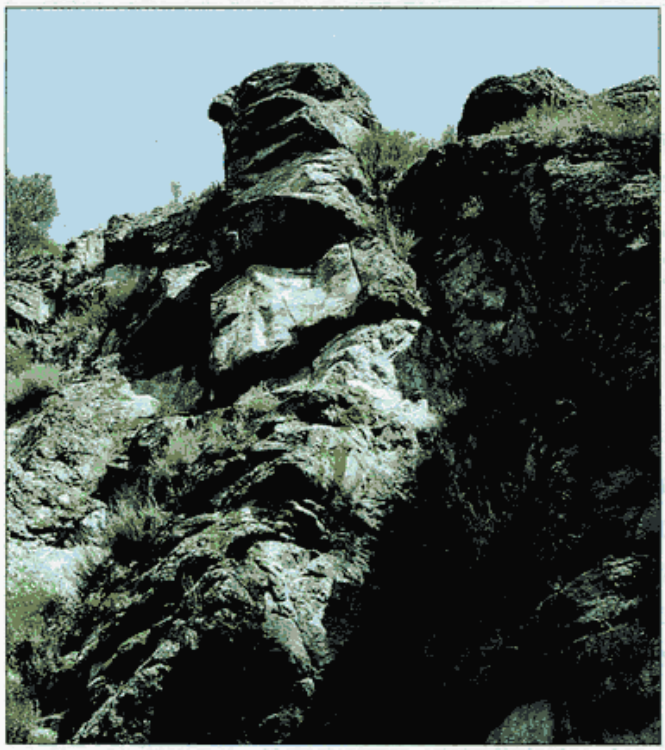


Рис. 217. Стоянки древнего человека

С развитием городского образа жизни и торговли человек всё больше выходил из-под власти природы, начиная сильнее воздействовать на неё.

На *индустриальном* этапе развития общества представления о природных ресурсах изменилось. В хозяйственный круговорот стали вовлекаться всё более разнообразные виды природных ресурсов. Особенно резко возросло «давление» общества на природу в XX в., когда в быту, производстве и сельском хозяйстве стала применяться разнообразная техника. При этом преобразование окружающей среды чрезвычайно ускорилось.

Под влиянием деятельности человека окружающая его природная среда изменилась. Человек формирует искусственную среду своего обитания: создаёт системы поселений, проводит каналы, строит транспортные магистрали. Однако даже современный человек не может отменить законы природы. Природные условия продолжают оказывать на нас прямое и опосредованное воздействие, например

самочувствие человека зависит от особенностей погоды: температуры, относительной влажности воздуха, скорости ветра, солнечной радиации.

Комплексную оценку природных условий (в первую очередь климатических) с точки зрения жизни человека даёт уже знакомая вам карта, показывающая степень благоприятности природных условий для жизни людей (рис. 207, с. 246).



Рис. 218. Улица зимнего города

Несмотря на огромные размеры территории, основная хозяйственная деятельность россиян происходит лишь в районах, благоприятных для жизни и работы людей. Эта территория называется экономически эффективной территорией. Именно здесь располагается основная зона расселения населения.

Если принять во внимание экономически эффективную территорию России, то наша страна перестаёт казаться сверхгигантом.

«Северность» российской природы накладывает жёсткие ограничения на освоение территории страны. По этой причине наша страна вынуждена тратить колоссальные средства на энергоресурсы (на обогрев, освещение, работу техники); затрачивать больше материалов и труда на строительство, прокладку транспортных путей (особенно в условиях многолетней мерзлоты), на создание особо прочной техники; производить значительное количество тёплой одежды и обуви.



Рис. 219. Дом на сваях

Климатические условия определяют также требования к питанию: калорийности продуктов, их составу, разнообразию. Так, на севере калорийность питания для мужчин должна составлять не менее 3500 ккал/сут., а в южных районах — 2800 ккал/сут.

Геохимические условия — это содержание в окружающей среде химических элементов, недостаток или избыток которых влияет на здоровье жителей разных территорий (например, наличие йода в воде

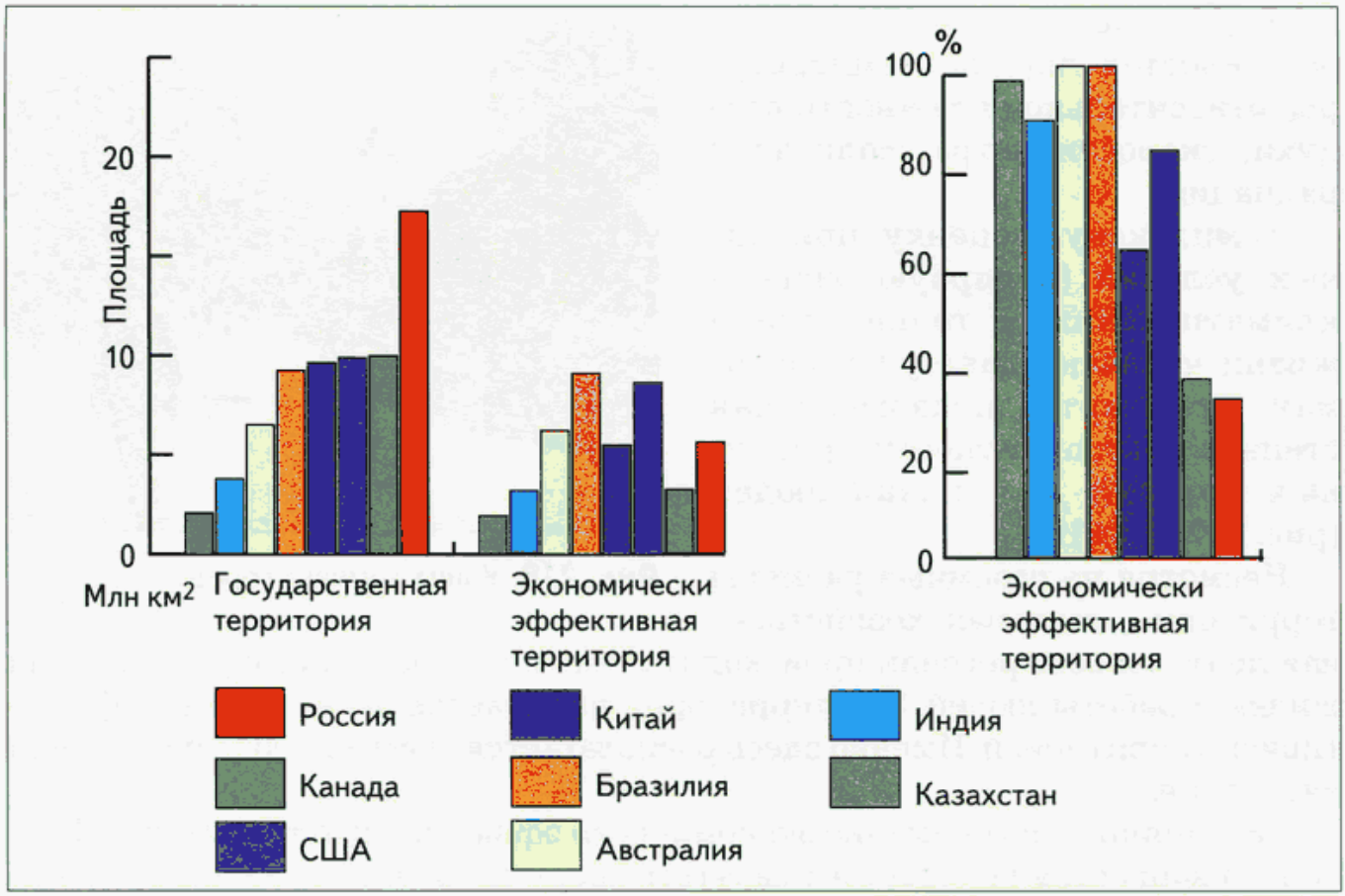


Рис. 220. Экономически эффективная территория некоторых стран мира

В России на огромной территории распространена многолетняя мерзлота (почти 53 % территории). В таких условиях не только возрастают затраты на строительство, но и предъявляются особые требования к характеру жилища, планировке и пр. Чем холоднее климат, тем больше должна быть площадь квартиры, ведь в ней люди проводят много времени.

и пище). Однако в настоящее время этот фактор проявляется не в характере питания населения, а в том, насколько загрязнены вода и воздух в результате антропогенного воздействия (рис. 221).

Биотические условия (флора и фауна территории проживания) воздействуют на здоровье человека через возбудителей различных болезней (малярия, клещевой энцефалит), а также могут создавать труднопереносимые условия для пребывания человека на природе или в быту (комары, мухи) (рис. 222).

На жизнь людей продолжают оказывать влияние стихийные природные явления. Однако для современного человека последствия того или иного стихийного явления зависят не только от масштабов этого события. Большую роль играют также социально-экономические факторы (технические, организационные и информационные меры защиты, уровень экономиче-



Рис. 221. Дымящие трубы города



Рис. 222. Средства защиты от насекомых

Большую роль для человека играет эстетическая привлекательность территории, которую были способны ощущать уже кроманьонцы, оставившие нам удивительные свидетельства своей высокой духовной жизни — фигурки людей, животных, наскальные рисунки со сценами охоты.

Величие природы вдохновляет писателей, поэтов, художников на создание прекрасных произведений.

ской стабильности общества и т. д.). Вспомните, какие стихийные природные явления вы изучали в разделе «Природа России».

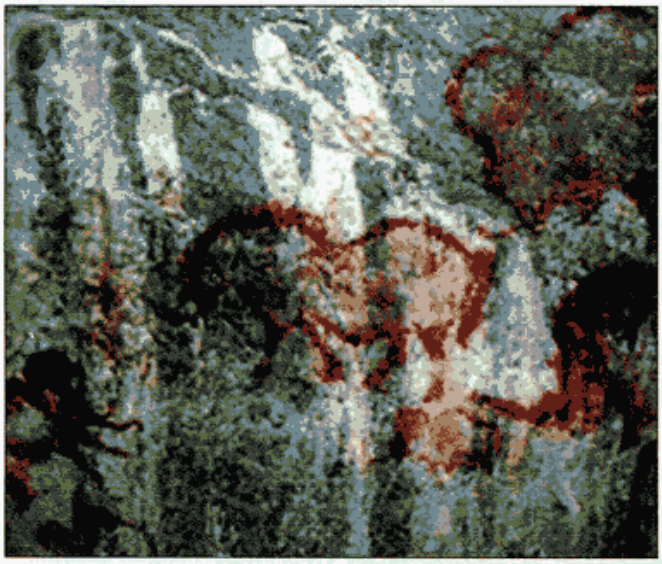


Рис. 223. Наскальные рисунки первобытных людей в Каповой пещере



Рис. 224. И.И. Левитан. «Над вечным покоем»

Подведём итоги

- Взаимодействие человека и природы — долгий и противоречивый процесс, в результате которого изменяется как природа, так и сам человек.
- Чем более развита цивилизация в техническом плане, тем меньше прямое влияние природы на человеческую жизнь. Однако современный человек продолжает испытывать непосредственное и опосредованное влияние природных условий, не может существовать без использования природных ресурсов.
- Почти $^3/_4$ территории нашей страны крайне неблагоприятны или мало благоприятны для жизни человека. Россия — северная страна, и поэтому во все периоды истории её народам требовались огромные затраты труда и энергии на освоение и обустройство территории.
- Современный человек активно перестраивает природу, создавая среду своего проживания. При этом люди могут окружать себя не только опасными для всего живого свалками радиоактивных отходов, но и прекрасными искусственными ландшафтами, создавая величайшие природно-архитектурные ценности.

Вопросы и задания

1. Может ли современный человек полностью освободиться от влияния природной среды? **2.** Какие стихийные природные явления и бедствия в литосфере, гидросфере, атмосфере вы знаете? Приведите примеры защиты населения от стихийных природных явлений. **3.** В каком регионе России вы хотели бы жить постоянно, отдыхать, побывать на экскурсии? Обоснуйте свой выбор. **4.** Приведите примеры различий в питании населения севера и юга России. **5.** Приведите примеры черт культуры разных народов, связанные с природными условиями ареала их проживания. **6.** Как особенности заселения территории России связаны с природными условиями разных регионов? Рассмотрите схему расселения людей 5—10 тыс. лет назад. Определите по ней основные направления распространения земледелия и скотоводства. Сравните эту схему с рис. 209, с. 248. **7.** По рис. 220 определите, какое место Россия занимает в мире по размерам экономически эффективной территории.

§ 53. Природные ресурсы

1. Какие компоненты природы являются природными ресурсами? **2.** Какими видами природных ресурсов и в какой степени обеспечена Россия?

Природные ресурсы — составная часть природной среды. Часть географической оболочки, с которой человечество взаимодействует в процессе своей жизнедеятельности, называется *природной средой* (рис. 225).

Природные ресурсы — компоненты и свойства природы, прямо или косвенно связанные с хозяйственной деятельностью человека. Исторически

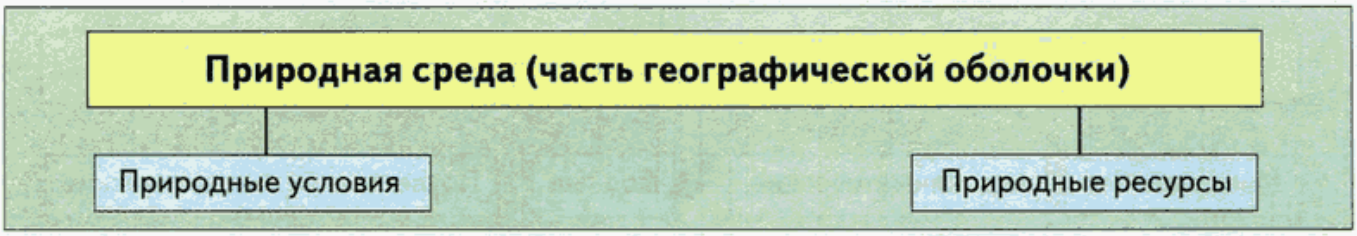


Рис. 225. Компоненты природной среды

представления о соотношении природных условий и природных ресурсов изменялись. Тенденция такова: *всё большее число компонентов природы вовлекаются в хозяйственную деятельность и таким образом становятся природными ресурсами.* Человек в своей повседневной жизни не в состоянии обойтись без их использования (рис. 226).

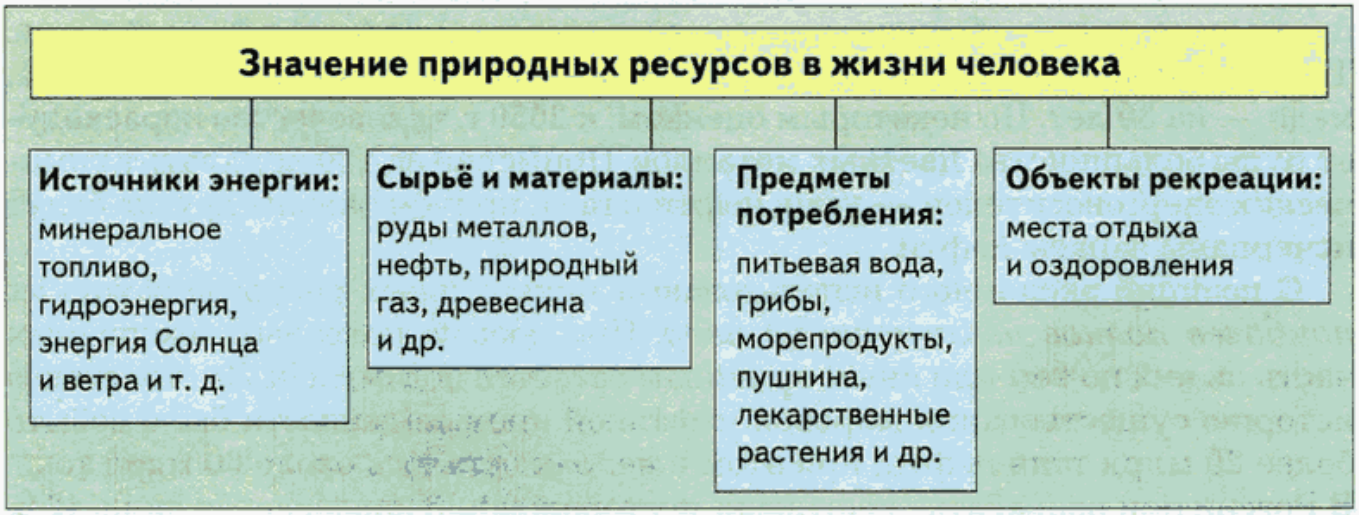


Рис. 226. Природные ресурсы и человек

Виды природных ресурсов. Имеются различные классификации природных ресурсов. По принципу исчерпаемости все природные ресурсы принято подразделять на исчерпаемые и неисчерпаемые. К *неисчерпаемым* природным ресурсам относится вода, воздух, некоторые источники энергии: термоядерная, солнечная, а также энергия ветра, падающей воды, приливов и отливов. *Исчерпаемые* ресурсы подразделяются на возобновимые и невозобновимые. К *невозобновимым* ресурсам относятся практически все полезные ископаемые (исключение — самосадная соль). В группу *возобновимых* включаются лесные, рыбные, промыслово-охотничьи ресурсы, почвенное плодородие.

Существует классификация природных ресурсов по характеру использования полезного компонента (рис. 227).

Принципы рационального использования природных ресурсов. Существует специфика охраны и рационального использования каждого из видов природных ресурсов.



Рис. 227. Классификация природных ресурсов

Истощаются многие виды *минеральных ресурсов*. Основываясь на данных о разведанных, технически доступных для разработки полезных ископаемых и данных о масштабах ежегодного потребления, учёные подсчитали примерные сроки обеспеченности человечества различными металлами. Так, алюминия хватит на 570 лет, железа — на 250, свинца, цинка, олова, меди — на 30 лет. По некоторым оценкам, к 2050 г. человечество израсходует руды большинства цветных металлов. Примерно на 150 лет хватит химических энергоносителей — угля, нефти и газа, причём раньше других будут исчерпаны запасы нефти.

С позиций экономного использования минеральных ресурсов важно *их наиболее полное извлечение из недр*. При добыче полезных ископаемых часть из них по тем или иным причинам остаётся под землёй. За столетнюю историю существования мировой нефтяной промышленности было добыто более 20 млрд тонн нефти, при этом в недрах осталось около 60 млрд тонн. В России при разработке нефтяных месторождений извлекается лишь 42 % объёма имеющейся нефти. Этот показатель близок к среднемировым. В некоторых странах коэффициент отдачи нефтяных пластов существенно выше. Например, в США он составляет около 97 %.

Иначе обстоит дело с *возобновимыми ресурсами*. К примеру, биологические ресурсы могут размножаться, а значит, и восстанавливаться. При этом основное условие рационального использования возобновимых ресурсов — *чёткое соблюдение научно обоснованных норм добычи*. В последнее время предпринимаются попытки воспроизводства некоторых возобновимых ресурсов (рыборазведение, лесопосадки, мелиорация земель).

Вода и воздух относятся к количественно неисчерпаемым ресурсам, но исчерпаемо их качество, поэтому их рациональное использование предполагает *охрану от загрязнения*. При этом строительство разнообразных очистных сооружений не решает проблемы. Более важно комплексное использование ресурсов, их глубокая переработка, совершенствование производственных процессов, *разработка безотходных и малоотходных технологий*. Это касается не только полезных ископаемых, но и иных видов ресурсов, например лесных.

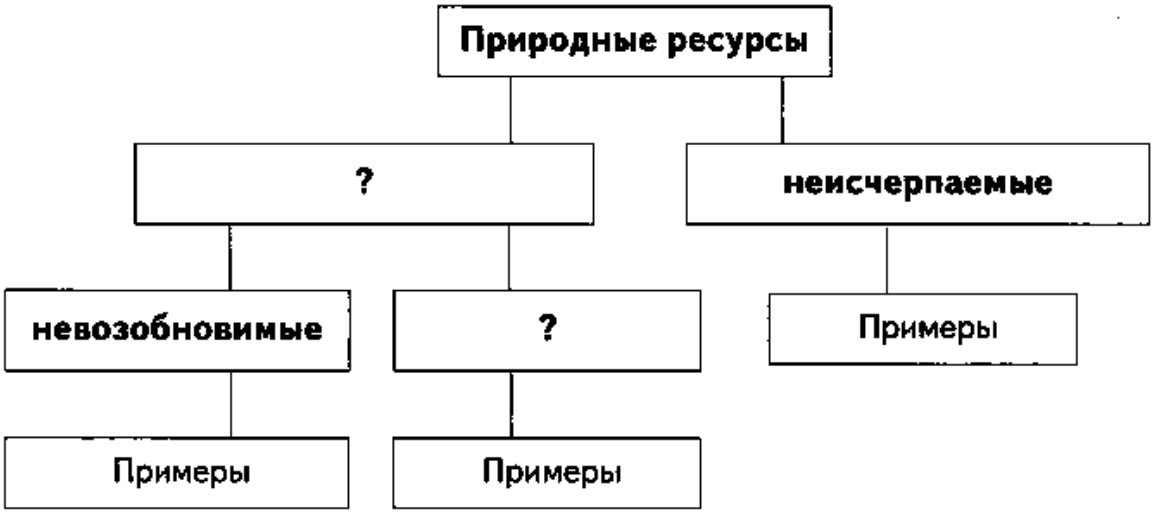
Термоядерная энергия, альтернативные источники энергии являются по-настоящему неисчерпаемыми ресурсами, но на данном этапе развития производительных сил потребности человечества в различных видах энергии невозможно удовлетворить только за счёт этих источников.

Подведём итоги

- Природные ресурсы (в отличие от природных условий) — компоненты и свойства природной среды, которые используются или могут использоваться в хозяйственной деятельности.
- Выделяются различные виды природных ресурсов, главной особенностью большинства видов ресурсов является их количественная ограниченность.
- Каждый из видов природных ресурсов предполагает особые способы охраны и рационального использования.
- В настоящее время остро стоит задача комплексного использования природных ресурсов. При этом не только экономится сырьё, но и предотвращается загрязнение природной среды отходами производств.

Вопросы и задания

1. Используя текст учебника, продолжите заполнение схемы.



2. С развитием человеческого общества всё большее число компонентов природы переходили из категории «природные условия» в «природные ресурсы». А имеются ли обратные примеры? **3.** Используя карты атласа и текст учебника, составьте характеристику одного из видов природных ресурсов по следующему плану:
— значение в деятельности человека;
— составные части;
— особенности распространения по территории России;
— пути и способы охраны и рационального использования.
4. Какие природные ресурсы присутствуют на территории вашего региона, какие из них имеют общегосударственное значение?

§ 54. Природно-ресурсный потенциал России

1. Что такое природные ресурсы? Какие типы природных ресурсов вы знаете? **2.** Можно ли утверждать, что современное общество стало меньше зависеть от природных ресурсов?

Как вы уже знаете, наша страна обладает богатейшими запасами природных ресурсов (рис. 228). Соотношение промышленных и сельскохозяйственных ресурсов в России составляет 55 % : 45 %. Это почти идеальные показатели для развития хозяйства страны.

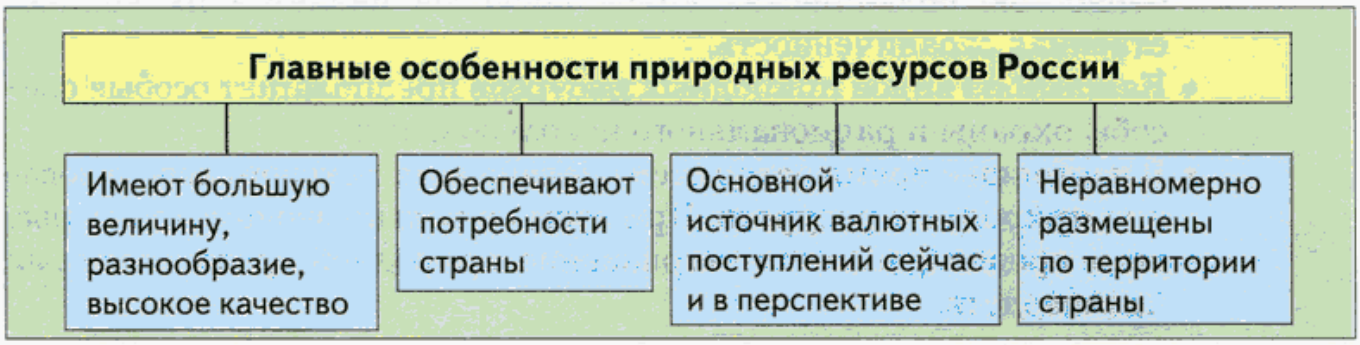


Рис. 228. Особенности природных ресурсов России

По оценкам специалистов, доля природно-ресурсного потенциала в национальном богатстве России составляет 80–85 %, а приблизительная стоимость — 130–140 трлн долларов. *Национальное богатство* — совокупность ресурсов страны, составляющих необходимые условия для производства товаров, оказания услуг и обеспечения жизни людей. По ресурсному потенциалу (обеспеченность ресурсами на каждого жителя) Россия превосходит США в 2 раза, Германию — в 6 раз, Японию — в 20 раз.

Минерально-сырьевые ресурсы. Огромное значение для обеспечения всех сторон жизнедеятельности государства принадлежит минерально-сырьевым ресурсам. В настоящее время минерально-сырьевая продукция является главной составляющей российского экспорта. За счёт разработки минерально-сырьевых богатств формируется около 50 % российского бюджета и более 70 % валютных поступлений от экспорта. Ведущее место в экспорте занимают топливно-энергетические ресурсы (45 %), чёрные, цветные и благородные металлы, алмазы, нерудное сырьё (рис. 229). По прогнозам специалистов, к 2010 г. потребление энергоресурсов в мире увеличится на 48 %. Россия, обладающая самыми большими в мире шельфовыми акваториями, имеет все возможности занять ведущее место в мировой экономике XXI в. в качестве поставщика сырья.

Природные ресурсы размещены по территории страны неравномерно. В зоне российского Севера (где проживает всего 7 % населения) сосредоточены $^3/_4$ энергетических ресурсов, 70 % лесных богатств и свыше 80 % запа-

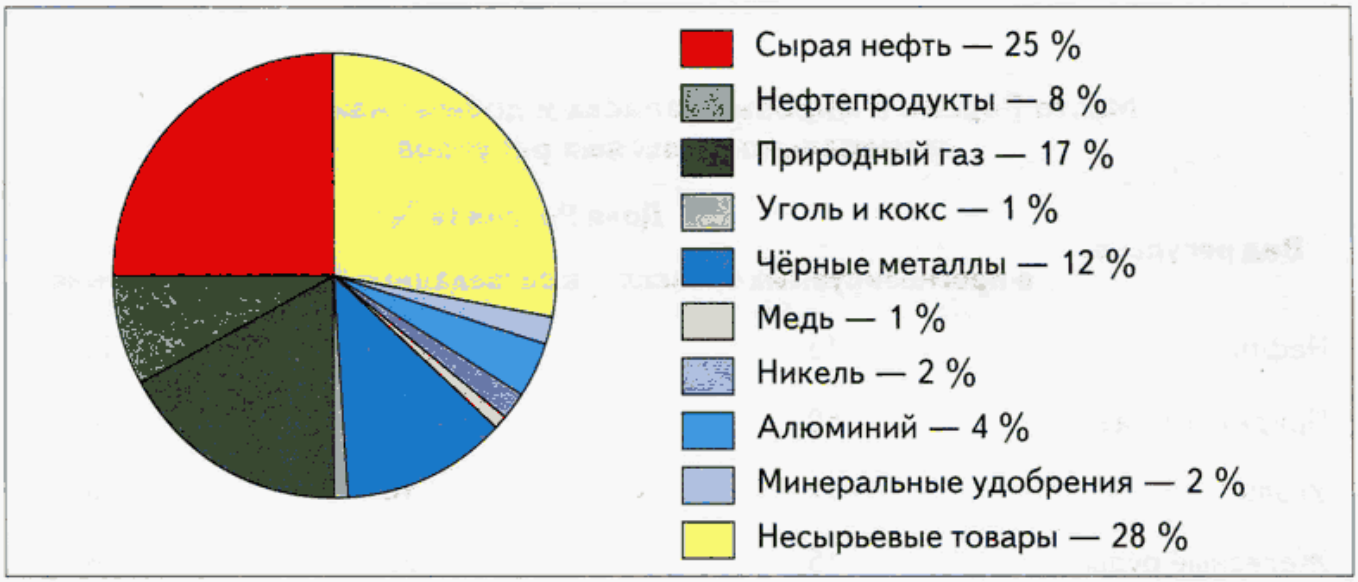


Рис. 229. Структура российского экспорта (2006 г.)

сов пресной воды. Суммарные запасы ресурсов в западной части страны гораздо меньше, чем в восточной.

В западной части страны сосредоточены основные запасы железных руд, а также бокситов и апатитов с нефелинами. В восточной части — основные запасы топливно-энергетических ресурсов (90 %), гидроэнергетических (80 %), лесных (70 %), руд цветных и благородных металлов.

По запасам и добыче целого ряда минеральных ресурсов Россия занимает ведущее место среди других стран мира (табл. 14).

На долю нашей страны приходится 50 % мировых разведанных запасов сланцев; около 30 % калийных солей, олова, хромовых руд; около 20 % палладия, кобальта и цинка.

Несмотря на огромные запасы полезных ископаемых, наша страна испытывает недостаток в некоторых видах минерального сырья (марганец, ртуть, сурьма, титан и др.). Эти потребности в значительной мере удовлетворяются за счёт поставок из стран СНГ. В перспективе обеспеченность практически всеми видами полезных ископаемых в рамках единого экономического пространства стран СНГ может оказывать очень большое влияние на мировой сырьевой рынок (таблицы 17, 18 Приложения).



Рис. 230. Нефтедобывающая платформа в море

Таблица 14

Место России в мировых запасах и добыче некоторых минерально-сырьевых ресурсов			
Вид ресурсов	Доля России (в %)		
	в прогнозируемых запасах	в разведанных запасах	в добыче
Нефть	13	9	12
Природный газ	50	30	24
Уголь	12	16	6
Железные руды	15	32	8
Медь	5	8	6
Никель	15	27	25
Уран	6	6	8
Алмазы	35	50	30

В России открыто 20 тыс. месторождений полезных ископаемых, из них 37 % введено в промышленное освоение. Перспективная обеспеченность России разведанными ресурсами меньше, чем в других странах мира (табл. 15). Это связано с тем, что геологическая разведка на территории России в последние годы велась очень низкими темпами.

Таблица 15

Обеспеченность России разведанными запасами важнейших видов полезных ископаемых					
Ископаемые	Кол-во лет	Ископаемые	Кол-во лет	Ископаемые	Кол-во лет
Природный газ	81	Ниобий	43	Свинец, сурьма	15
Нефть	35	Медь, никель, молибден	40	Калийные соли	112
Уголь	60—180	Вольфрам	37	Золото россыпное Золото коренное	12 37
Железная руда	42	Цинк	18	Фосфаты	52

Многие регионы России изучены геологами далеко не полностью. Например, российский шельф Мирового океана обследован лишь на 1–2 %, а Восточная Сибирь — на 4 %. В результате многие старые месторождения постепенно истощаются, а для открытия и освоения новых месторождений требуются время и средства. Вновь открываемые месторождения располагаются в удалённых, суровых и необжитых районах зоны Севера, на шельфе морей, где вести их разработку очень тяжело и дорого.

Себестоимость российских минеральных ресурсов — самая высокая в мире. Например, себестоимость нефти, добываемой в Персидском заливе Саудовской Аравией, составляет 1,9 долл. за 1 баррель. Себестоимость российской нефти в несколько раз выше: 10,5 долл./барр. (Самотлор), 7,2 долл./барр. (Ромашкинское).

Россия богата *земельными* ресурсами (17,1 млн км²). На каждого жителя приходится в среднем 11,5 га земли. Это гораздо больше, чем в других странах. Земельные ресурсы служат обязательным условием расселения населения, размещения хозяйственных объектов, а также средством производства (в сельском и лесном хозяйстве). Однако продуктивные сельскохозяйственные земли составляют всего 13 %, из них на долю пашни приходится 7,3 % земельных ресурсов. По площади пашни Россия занимает третье место в мире (после США и Индии). При этом у неё высокая обеспеченность пашней на душу населения (0,8 га на человека) (рис. 231). Однако этот показатель существенно различается в разных регионах страны (от 0,2 га на Севере и Северо-Западе до 1,4 в Поволжье).

Другие виды ресурсов. *Агроклиматические ресурсы* создают возможности для разностороннего развития сельского хозяйства.

Из *биологических ресурсов* наибольшее значение имеют лесные ресурсы. Россия занимает первое место в мире по площади лесов — наши леса

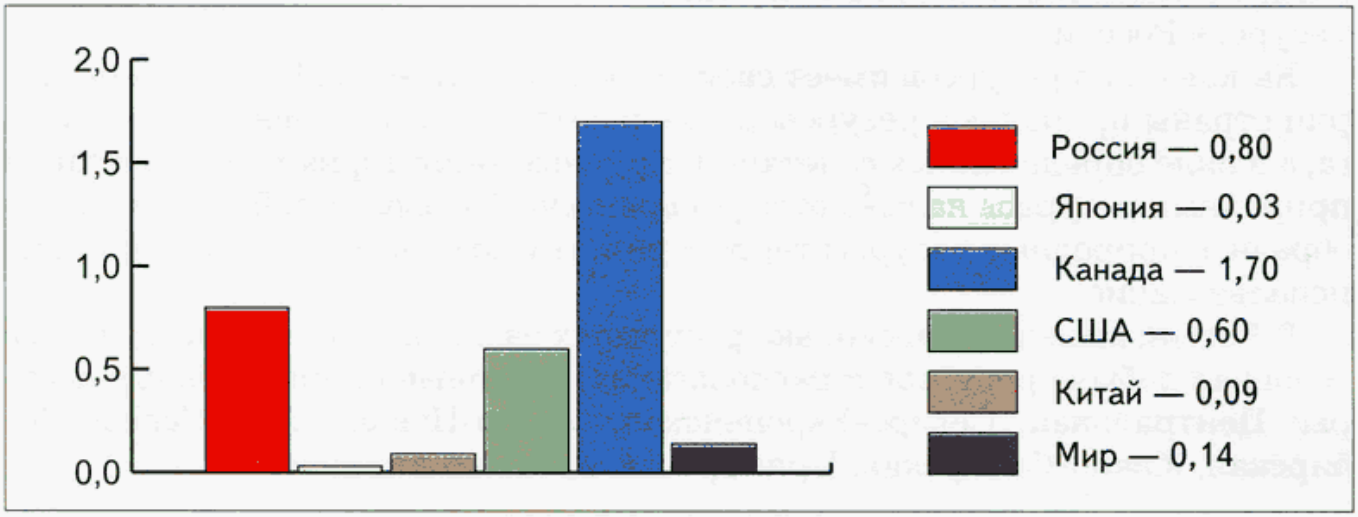


Рис. 231. Обеспеченность пашней на душу населения (га)



Рис. 232. Заготовка древесины

составляют $^1/_5$ часть лесопокрытой площади мира (примерно 5 га на одного российского жителя), а общие запасы древесины — 23 % мировых запасов. Из них 90 % — хвойные породы.

Наша страна богата *водными ресурсами*, которые играют большую роль в водоснабжении населения и хозяйства, в производстве электроэнергии. На долю России приходится около 20 % мировых запасов пресной воды. Главная проблема водоснабжения России — сильное загрязнение рек и озёр сточными водами. Большая часть гидроэнергетических ресурсов сосредоточена в восточной части страны (80 %).

Важную роль в организации отдыха и лечения людей имеют *рекреационные* и *эстетические ресурсы* (минеральные источники, морские пляжи, климатические условия некоторых территорий и пр.). В России представлены разнообразные рекреационные ресурсы, особенно ценятся территории, расположенные на стыке разных природных комплексов (приморские и горные районы). Для эффективного использования этого вида ресурсов необходимы существенные капиталовложения.

По оценкам специалистов, 16 % территории России затронуты острыми экологическими проблемами. Однако наша страна обладает самыми большими в мире площадями мало измененных деятельностью человека природных комплексов. Они составляют более 40 % территории страны (леса, болота, водоёмы и пр.). Учёные считают, что в ближайшем будущем именно *ресурсы нетронутой природы* станут одним из главных стратегических ресурсов России.

Каждый вид ресурсов имеет свои особенности и географию. На территории страны природные ресурсы размещаются не обособленно друг от друга, а в виде определённых сочетаний. Крупные территориальные сочетания природных ресурсов называются *ресурсными базами*. Чем богаче и разнообразнее природные ресурсы территории, тем эффективнее может быть их использование.

В России выделяют несколько ресурсных баз, в рамках которых ведётся основная добыча ресурсов и располагаются крупные промышленные центры: Центральная, Северо-Европейская, Урало-Поволжская, Северо-Сибирская, Южно-Сибирская, Приморская, Дальневосточная.

Подведём итоги

- По обеспеченности природными ресурсами Россия — одна из богатейших стран мира. Природные богатства России — это её естественное конкурентное преимущество, стратегический ресурс.
- Высокая степень обеспеченности ресурсами имеет и минусы: эффективность их использования ниже, чем в ряде других стран мира.
- Размещение природных ресурсов по территории страны в целом не соответствует размещению хозяйства. Ресурсы в европейской части России используются более интенсивно, чем в восточной, поэтому запасы многих видов ресурсов здесь уже истощены.

Вопросы и задания

1. Какие территории в европейской и азиатской частях России имеют наиболее разнообразные сочетания природных ресурсов? **2.** Что означает для России её северное географическое положение с точки зрения качества и освоения её природных ресурсов? **3.** Почему сырьевые базы России сдвигаются на север и восток? **4.** Какие природные богатства России принесли ей заслуженную мировую славу? **5.** Проанализируйте содержание таблиц 2, 16 Приложения. **6.** Проанализируйте таблицу 14 Приложения. Какие территории нашей страны имеют наиболее благоприятные агроклиматические условия? **7.** Установите по картам, в каких районах добывают нефть, газ, железные руды, калийные соли, фосфориты.

Вопросы и задания для повторения и обобщения по разделу «Природный фактор в развитии России»

1. Как вы понимаете слова В.О. Ключевского: «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»?

2. В чём проявляется адаптация человека к природной среде? Приведите примеры биологической и внебиологической адаптации к природным условиям территории проживания у разных народов Российской Федерации.

3. Какое влияние оказывает природа на современное общество? Справедливо ли утверждение, что современное общество стало меньше зависеть от природных условий и ресурсов? Объясните свою точку зрения.

4. В чём разница между терминами «государственная территория» и «экономически эффективная территория» страны?

5. Справедливо ли утверждение, что вода и воздух — это неисчерпаемые природные ресурсы? Свой ответ обоснуйте.

6. Оцените природно-ресурсный потенциал России. Какие виды природных ресурсов России имеют для страны наибольшее значение?

7. В чём вы видите минусы высокой обеспеченности страны природными ресурсами? Должна ли Россия обеспечивать себя всеми видами природных ресурсов?

8. Назовите территории России, которые имеют наиболее разнообразное сочетание природных ресурсов.

9. Какое влияние оказывает деятельность человека на природу? В чём разница между терминами «природная среда» и «географическая среда»?

10. Какие компоненты природного комплекса наиболее (наименее) подвержены влиянию деятельности человека? Всегда ли это влияние носит отрицательный характер?

11. Какие меры необходимо осуществлять во избежание ухудшения экологической ситуации в России? Предложите пути решения экологических проблем, существующих в вашей местности.

Словарь основных понятий и терминов

Адаптация — приспособление организма человека к изменяющимся условиям окружающей (природной) среды.

Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР) — огромная зона, приобретающая важнейшее значение в экономике и политике. Включает крупнейшие страны Азии — Китай, Японию, Индонезию, а также страны Америки, выходящие на берега Тихого океана (США, Канаду, Мексику и др.), Австралию.

Акватория (лат.) — водная поверхность, а также каждый её естественный или искусственный участок в отдельности: море, озеро, водохранилище, бухта.

Анклав (фр.) — часть территории одного государства, окружённая со всех сторон территорией других государств. В России анклавом (полуанклавом) является Калининградская область.

Архипелаг — группа островов, лежащих на небольшом расстоянии друг от друга, с однородным геологическим происхождением и близких по строению (например, Курильские острова, Северная Земля).

Антициклон — область повышенного давления атмосферы, с определённой системой ветров, дующих от центра к краям и отклоняющихся в Северном полушарии по часовой стрелке. Для антициклона характерна безоблачная сухая погода.

Антропогенный ландшафт — природный комплекс, изменённый в результате хозяйственной деятельности человека.

Амплитуда температур — разница между максимальной и минимальной температурой воздуха за определённый период времени. Различают суточную и годовую амплитуды температур. Годовая амплитуда температур — показатель степени континентальности климата.

Архипелаг — группа островов с однородным происхождением, находящихся вблизи друг от друга (Курильские острова, Командорские острова, Северная Земля, Земля Франца Иосифа).

Атмосферный фронт — переходная зона между двумя воздушными массами, отличающимися по своим свойствам — температуре воздуха и влагосодержанию. Различают тёплый и холодный атмосферные фронты.

Бассейн (речной бассейн) — площадь суши, с которой воды атмосферных осадков стекают по поверхности или внутри грунтов в реки, моря или замкнутые впадины.

Болото — участок земной поверхности с избыточным увлажнением и слоем торфа не менее 30 сантиметров (где торфа меньше — заболоченные земли).

Биом — совокупность животных и растительных организмов, существующих на территории со сходными природными условиями.

Вектор геополитики — направление геополитических интересов государства (военно-стратегических, политических, экономических, культурных, династических и др.) относительно других стран и регионов мира.

Воспроизводство населения — постоянное возобновление и смена поколений людей в результате естественного движения населения за счёт процессов рождаемости и смертности. Его главный показатель — соотношение численности поколения родителей и поколения детей.

Выветривание — совокупность процессов, приводящих к разрушению горных пород. Различают физическое, химическое, биологическое, механическое выветривание.

Высотная поясность — закономерная смена почвенно-растительного покрова в горах в связи с изменением климатических условий.

Географическая природная среда — часть природы (географической оболочки), с которой человечество непосредственно взаимодействует в своей жизни и производственной деятельности.

Географическое положение — это положение любого географического объекта (природного или созданного людьми) относительно поверхности Земли, а также по отношению к другим объектам, с которыми он взаимодействует.

Геополитическое положение — это положение страны на политической карте мира, оценка её отношения к различным государствам и их группам.

Геополитический интерес — военно-стратегический, политический, экономический и другой интерес одного государства по отношению к другим.

Город (в России) — населённый пункт с числом жителей более 12 тыс., 85 % из которых заняты несельскохозяйственным трудом.

Городская агломерация — группа сближенных городов и посёлков, объединённых тесными связями (трудовыми, культурно-бытовыми, производственными и др.).

Государственная территория — территория в пределах государственных границ, находящаяся под властью (суверенитетом) определённого государства. Государственная территория России включает: сушу (материковую часть государства, острова и анклавы), воды (внутренние и территориальные), лежащее над сушей и водами воздушное пространство (тропосферу, стратосферу и значительную часть вышележащего пространства), расположенные под сушей и водами недра.

Губа — морской залив в устье реки. Принятое на Русском Севере название больших и малых заливов типа эстуария (Обская губа, Двинская губа и др.).

Годовой сток — количество воды, протекающей через устье реки за год.

Гумус — продукт перегнивания органических остатков, находящихся в почве, содержащий необходимые растениям питательные вещества — азот, фосфор, калий, железо, магний и др.

Густота речной сети — отношение суммарной длины всех рек к площади территории, по которой они протекают.

Декретное время — поясное время, переведённое на один час вперед с целью наиболее рационального использования населением светлой части суток.

Депопуляция — уменьшение численности населения в результате отрицательного естественного прироста.

Европейский союз (ЕС) — образован в 1993 г. в соответствии с Маастрихтским договором 1992 г. на базе Европейских сообществ, объединивших 12 стран Европы, к которым впоследствии присоединились другие государства. Договор развивает идею «единой» Европы, т. е. создание политического, экономического и валютного союза государств.

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

Засуха — продолжительный и устойчивый дефицит атмосферных осадков в районах с достаточным увлажнением.

Засечные линии — состояли из засек (заграждений из деревьев, поваленных крест-накрест, верхушками деревьев по направлению к противнику), естественных преград (оврагов, рек), валов, рвов, частоколов. Имели опорные пункты — остроги и города-крепости. Использовались для защиты русских поселений от татарской конницы.

Импорт (англ.) — ввоз в страну иностранных товаров из-за границы.

Интеграция (лат.) — объединение. Экономическая интеграция объединяет хозяйства стран, позволяет свободно перевозить товары и грузы и свободно переезжать и устраиваться на работу людям разных стран.

Испаряемость — предельно возможное количество влаги, которое могло бы испариться с водной поверхности при данных температурных условиях. Как и количество осадков, измеряется в миллиметрах. Величина испаряемости определяется количеством солнечного тепла, которое получает конкретная территория.

Колки — участки берёзовых рощ лесостепных участков Западной Сибири и Южного Урала.

Коэффициент увлажнения — отношение годового количества осадков к испаряемости. Основная характеристика обеспеченности территории влагой.

Краевой прогиб — переходная зона между двумя тектоническими структурами с неодинаковым возрастом (Предкавказский, Предуральский и другие краевые прогибы).

Ледяные поля — плавающие в водоёмах льдины более 20 м в поперечнике, в полярных морях достигают 10 км и более. Образуются путём намерзания льда с последующим его разломом во время шторма или от разрушения припая. Бывают ровные и торосистые, однолетние и многолетние.

Летнее время — время, идущее на один час впереди относительно основного времени, применяемого в той или иной стране. Вводится в летний период с целью более рационального использования светлой части суток.

В России стрелки часов переводятся на один час вперёд относительно декретного времени, применяемого зимой.

Линия перемены дат — условная линия поверхности земного шара, служащая для разграничения мест, имеющих при одинаковом показании часов разные календарные даты, разнящиеся на один день. Проходит по Тихому океану, в значительной части — по меридиану 180°.

Ледник — естественное движущееся скопление льда на земной поверхности. Различают горные и покровные ледники.

Лес — участок с древесной растительностью, на котором деревья смыкаются кронами и оказывают взаимное влияние друг на друга и окружающую среду.

Леса мелколиственные — вторичные берёзовые или осиновые леса, занимающее место коренных лесов после вырубок или пожаров.

Математико-географическое положение — положение страны на градусной сетке: относительно экватора, нулевого меридиана, полярных кругов, тропиков.

Миграции населения — перемещения людей по территории между различными поселениями, часто с изменением места жительства (переезд из одного населённого пункта в другой навсегда или на определённое время). Выделяют внутренние и внешние миграции.

Миграционный (механический) прирост — разность между числом прибывших в страну (иммиграция) и числом выбывших (эмиграция) за её пределы за определённый срок.

Многолетняя мерзлота — мёрзлые горные породы, не оттаивающие в течение длительного времени (от нескольких лет до десятков тысяч лет). Иногда многолетнюю мерзлоту называют «подземным оледенением».

Морена — отложения ледника, состоящие из смеси глины и песка с включениями каменистых обломков (валунов).

НАТО — военно-политический союз, первоначально направленный против СССР и других социалистических стран, был создан в 1949 г. В него вошли США, Канада, Великобритания, Франция, Италия, Бельгия, Нидерланды, Люксембург, Португалия, Норвегия, Дания, Исландия; в 1955 г. — ФРГ; в 1982 г. — Испания. Продолжает расширяться на восток, выйдя (через страны Балтии) к границам России.

Национальное богатство — совокупность ресурсов страны, составляющих необходимые условия для производства товаров, оказания услуг и обеспечения жизни людей.

Наводнение — стихийное бедствие, обусловленное подъёмом уровня воды в реке во время половодья или паводков.

Образ жизни — все виды деятельности, поведения человека: труд, быт, отдых, образование, политическая и культурная деятельность и др. Является одним из важнейших факторов, влияющих на здоровье населения.

Опорный каркас расселения и хозяйства — агломерации и крупные города вместе с соединяющими их магистралями, создающие географический рисунок страны.

Организация Варшавского договора (ОВД) — создана в 1955 г. В неё вошли социалистические страны Восточной Европы (кроме Югославии) и СССР. В 1968 г. из ОВД вышла Албания. В 1991 г. ОВД прекратила своё существование.

Основная зона расселения (главная полоса расселения) — зона сплошного заселения территории России, занимающая бóльшую часть европейской территории страны и южную часть Сибири и Дальнего Востока (в основном вдоль Транссибирской магистрали).

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) — участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. Эти территории изъяты из хозяйственной деятельности, для них установлен особый режим охраны (заповедники, национальные парки, объекты Всемирного природного наследия и др.).

Острог — небольшая крепость, укреплённая деревянным частоколом с башнями, рвом. Сибирские остроги строились обычно на высоком берегу реки, в устье одного из притоков крупной реки. Остроги являлись местами дислокации войск (казаков), торговыми центрами, опорными пунктами для дальнейшего продвижения на заселяемую территорию.

Плотность населения — показатель населённости территории, определяется как число жителей на единицу площади (чел./1 км^2).

Поморы — жители Поморья (побережья Белого и Баренцева морей), потомки новгородских и ростово-суздальских поселенцев на Европейском Севере.

Потенциал — источник, возможности, средства, запасы, которые могут быть использованы для решения каких-либо задач, достижения определённых целей.

Поясное время — система счёта времени, в основе которой лежит разделение земной поверхности меридианами на 24 пояса (через 15° долготы). Принято, что во всех пунктах, лежащих в пределах данного пояса, в каждый момент времени — одно и то же время, равное среднему солнечному времени среднего меридиана этого пояса.

Природно-географическое (физико-географическое) положение — положение страны относительно природных объектов: материков, океанов и морей, крупных горных систем и т. д.

Природные ресурсы — компоненты природы, которые используются или могут быть использованы в будущем в хозяйственной жизни человека.

Природные условия — свойства и особенности природы, которые оказывают непосредственное влияние на расселение людей, их жизнь и здоровье,

размещение отраслей хозяйства и другие формы человеческой деятельности.

Припай — полоса неподвижного льда, смерзшаяся с берегом и подводным береговым склоном. Образуется путём замерзания солёной воды и примерзания дрейфующих льдов. Особенно широкая полоса припая — в Восточно-Сибирском море и в море Лаптевых. Часто не взламывается в течение нескольких лет.

Падение реки — разность высот поверхности воды в двух точках, расположенных на некотором расстоянии по длине реки. Может вычисляться и в целом для всей реки — между её истоком и устьем.

Платформа — относительно устойчивый участок земной коры, как правило, с равнинным рельефом. В пределах платформ выделяются плиты и щиты.

Питание реки — пополнение её водой из различных источников. Основными типами питания рек являются дождевые, подземные, талые снеговые и ледниковые воды.

Подземные воды — воды, находящиеся в верхних слоях земной коры.

Почва — поверхностный слой земной коры на суше, обладающий плодородием.

Почвенные горизонты — слои почвы, однородные по механическому, химическому составу и физическим свойствам.

Почвенные ресурсы — обладающая плодородием и пригодная для развития сельского хозяйства часть земельного фонда.

Почвенная эрозия — процесс разрушения почв. Различают водную и ветровую эрозию.

Природный территориальный комплекс (ПТК) — закономерное сочетание на определённой территории взаимосвязанных друг с другом компонентов природы.

Природная зона — крупный участок суши со сходными природными компонентами — почвами, растительностью, животным миром, — которые формируются в зависимости от сочетания тепла и влаги.

Расселение населения — сформировавшаяся в результате процесса заселения территории сеть или система поселений. Расселением населения называют также сам процесс заселения новых территорий.

Рекреационные ресурсы (лат.) — ресурсы, способствующие восстановлению здоровья человека, создающие условия для хорошего отдыха.

Режим реки — изменение уровня воды в реке в течение года.

Рекультивация — совокупность мероприятий с целью восстановления земель, нарушенных в результате хозяйственной деятельности человека.

Речная долина — понижение в рельефе, тянущееся от истока реки до её устья. Частями речной долины являются русло, пойма, террасы.

Ресурсные базы — крупные территориальные сочетания природных ресурсов.

Сельская местность — вся обитаемая территория, расположенная вне городских поселений. В сельской местности располагаются сельские поселения (деревни, сёла, станицы, хутора и др.).

Содружество независимых государств (СНГ) — образовано в 1991 г. после распада СССР. В его состав вошли почти все бывшие республики СССР (11 государств). Россия играет в Содружестве ведущую роль, являясь самым мощным государством в политическом и экономическом смысле. Главные цели и задачи СНГ — развитие политического, экономического, военного и культурного сотрудничества между государствами, возникшими на месте бывшего СССР. Особое внимание уделяется соблюдению территориальной целостности и неприкосновенности границ СНГ, защите прав человека.

Соседи первого порядка — приграничные государства. Соседи второго порядка — соседи приграничных государств или соседи соседей и т. д.

Сель — водогрязекаменный поток, смещающийся вниз вдоль горных склонов.

Складчатые пояса (области складчатости) — относительно подвижные участки земной коры, как правило, с горным, значительно пересечённым рельефом.

Снеговая линия — уровень, выше которого снег не стаивает в летнее время и накапливается. В высоких широтах снеговая линия находится на уровне моря, при движении в сторону экватора — поднимается. Выше снеговой границы расположено около 10 % всей поверхности суши.

Снежная лавина — сход значительных масс снега по склонам гор.

Солнечная радиация — свет и тепло, излучаемые Солнцем.

Суховей — горячий сухой ветер.

Таможня — государственное учреждение, контролирующие провоз грузов через границу; взимает пошлины и другие сборы с провозимых грузов.

Территориальные воды — морские воды, примыкающие к сухопутной территории или внутренним водам государства, входящие в состав его территории и находящиеся под его суверенитетом.

Торосы — нагромождения вздыбленных обломков льда в морях, реках и озёрах в результате бокового давления ледяных полей при сжатии и подвижках ледяного покрова. Особенно характерны для Восточно-Сибирского и Чукотского морей.

Транспортно-географическое положение — положение страны относительно системы крупных транспортных путей и узлов (морских, речных, железнодорожных, автомобильных, авиационных и др.).

Трапповый магматизм — особый тип континентального магматизма, для которого характерен огромный объём изменения базальта на больших территориях. В результате местность приобретает вид плоских равнин, разделённых уступами.

Трудовые ресурсы — часть населения страны, способная работать в хозяйстве страны. В состав трудовых ресурсов включают: всё трудоспособное население, часть нетрудоспособного населения (работающие инвалиды и льготные пенсионеры, вышедшие на пенсию в относительно молодом возрасте), работающих подростков в возрасте 14–16 лет, значительную часть работающего населения в возрасте старше трудоспособного.

Туман — скопление в воздухе мельчайших капелек воды или кристалликов льда.

Уклон реки — отношение падения к длине реки. Уклоном определяется характер течения реки.

Ураган — ветер высокой скорости, обладающий вследствие этого значительной разрушительной силой.

Урбанизация — процесс перехода от сельского образа жизни к городскому, повышения роли городов в жизни общества. Урбанизация проявляется в росте числа и людности городов; увеличении доли городского населения; распространении городского образа жизни.

Федерация (лат.) — союз, объединение. Форма государственного устройства, при которой несколько государственных образований создают одно союзное государство. Члены федерации обладают определённой политической самостоятельностью, имеют единые федеральные органы, единое федеральное гражданство. Федеральные законы обязательны для всей территории федерации. Федерациями согласно конституциям являются Россия, Индия, США, Бразилия и другие страны мира.

Фьорд, фиорд (норвежск.) — узкий, глубокий морской залив с высокими крутыми и скалистыми берегами, далеко вдающийся в сушу. Образованы фьорды в результате затопления морем тектонических долин (разломов) и речных долин, часто обработанные ледником. В России встречаются на Кольском полуострове, Новой Земле, Чукотке.

Цивилизация (лат.) — гражданский. Современная мировая культура; этнокультурная область.

Циклон — область пониженного давления атмосферы с определённой системой ветров, дующих от краёв к центру и отклоняющихся в Северном полушарии против часовой стрелки. С циклонами связана ветреная облачная дождливая погода.

Шельф (материковая отмель) — прилегающая к берегу плоская или слабонаклонная подводная окраина материка общего с ним геологического строения. Если нет видимой бровки (перегиб дна, за которым начинается материковый склон), границу шельфа проводят по изобате 200 м. Наиболее широкий шельф в морях Северного Ледовитого океана. На шельфе добывается 90 % морепродуктов и многие полезные ископаемые (нефть и газ). В 1982 г. подписана конвенция ООН, устанавливающая 200-мильную экономическую зону и юридическую внешнюю границу шельфа, до которой распространяются права прибрежного государства.

Широтная зональность — закономерная смена природных зон при движении от экватора в сторону полюсов.

Эколого-географическое положение — это положение страны и её отдельных регионов относительно территорий с неблагоприятными экологическими условиями, оказывающими влияние на экологическую ситуацию в прилегающих к ним районах России.

Экономическая зона России — морские районы, находящиеся за пределами территориальных вод и прилегающие к ним, включая районы вокруг принадлежащих России островов. Внешняя граница экономической зоны находится в 200 милях (370 км) от тех же рубежей, что и территориальные воды. Общая площадь — 4,1 млн км^2. Экономическая зона установлена в 1984 г. для сохранения и рационального использования природных ресурсов.

Экономико-географическое положение (ЭГП) — положение страны на экономической карте мира. Понятие «экономико-географическое положение» ввёл в географическую науку Н.Н. Баранский.

Экономически активное население — часть трудовых ресурсов страны. Включает количество лиц, занятых в экономике (работающих по найму или имеющих собственный бизнес), и безработных.

Экспорт (англ.) — вывоз товаров из страны для продажи в других странах.

Этнокультурная область — устойчивая группа людей и народностей, сохранивших особенности культуры, быта, обычаев. Процесс их образования и объединения в суперэтносы называют этногенезом. Крупнейший исследователь этногенеза Евразии — Л.Н. Гумилёв. Его теория этногенеза учитывает природные влияния на этот процесс, в том числе изменения климата, ландшафта, а также космические воздействия.

Этнокультурное положение — положение страны относительно исторически сформировавшихся этнокультурных (цивилизационных) областей.

Этнос (греч.) — исторически сложившаяся на фоне природного окружения группа людей, обладающая определённой территорией, определённой системой поведения, элементами культуры (язык, религия, народные традиции и обычаи) и этническим самосознанием.

Ясак — оброк, налагаемый русскими колонизаторами на коренное население Сибири; платился преимущественно пушниной.

Отечественные путешественники и исследователи

Иван Фёдорович Крузенштерн (1770–1846) — исследователь Тихого океана, начальник первой русской кругосветной экспедиции. В 1803–1806 гг. с Юрием Фёдоровичем Лисянским на кораблях «Надежда» и «Нева» совершил кругосветное плавание с заходом в Русскую Америку, на Камчатку, Курильские острова. Впервые нанёс на карту Сахалин почти на всём его протяжении и составил «Словарь наречий народов, обитающих на южной оконечности Сахалина». Его именем названы проливы, острова и самый крупный в мире парусник.

Василий Михайлович Головнин (1776–1831) — кругосветный мореплаватель, историк, экономист, лингвист, этнограф, философ, литератор, государственный деятель. Во время плавания на шлюпе «Диана» в 1809 г. экспедицией под его началом была проведена опись Курильских островов, Татарского берега (Русского Приморья) до реки Уды, Шантарских островов. На острове Кунашир в 1811 г. при пополнении запасов воды и продовольствия оказался с двумя офицерами и четырьмя матросами в плену у японцев и был освобождён лишь в 1813 г. Эти события нашли отражение в написанной Головниным книге «Записки капитана флота Головнина о приключениях его в плену у японцев в 1811, 1812 и 1813 годах», где мореплаватель рассказал о неизвестной тогда Японии.

Отто Евстафьевич Коцебу (1787–1846) — кругосветный мореплаватель, трижды (1803–1806, 1815–1818, 1823–1826 гг.) обогнувший Землю. В ходе второго кругосветного плавания на бриге «Рюрик» под его командованием были открыты и описаны бухты, заливы и острова у северо-западных берегов Америки (бухта Шишмарёва, остров Сарычева, залив Коцебу и др.), острова и атоллы в тропической Океании. Командуя шлюпом «Предприятие», совершил третье кругосветное плавание с заходом на Камчатку и в Русскую Америку. Во время этого плавания на пути от Чили к Камчатке также были открыты острова и атоллы.

Петр Фёдорович Анжу (1796–1869) — в 1821–1823 гг. во главе Устьянской экспедиции описал северный берег Сибири между реками Оленёк и Индигирка; исследовал Новосибирские острова и составил их первую сравнительно точную карту. При этом прошёл зимой на собаках около 10 тыс. км, а летом — верхом на лошадях — около 4 тыс. км; открыл северное побережье острова Котельного и острова Фигурина.

Фердинанд Петрович Врангель (1796–1870) — исследователь Арктики, кругосветный путешественник и мореплаватель, дважды обогнувший земной шар. В 1817–1819 гг. входил в кругосветную экспедицию В.М. Головнина. В 1820–1824 гг. был начальником экспедиции, описавшей берега Сибири от устья Колымы до мыса Большой Баранов, Медвежьи острова. В 1825–1827 гг. совершил второе кругосветное плавание. В 1829–1835 гг. был главным правителем Русской Америки (Аляски) и основал первую на северо-востоке страны метеорологическую станцию. Во время управления обошёл берега Русской Америки от Берингова пролива до Калифорнии, собрал большой географический и этнографический материал.

Фёдор Петрович Литке (1797–1882) — кругосветный мореплаватель, дважды обогнувший земной шар, исследователь Арктики. В 1817–1819 гг. на шлюпе «Камчатка» под командованием В.М. Головнина совершил кругосветное плавание с заходом на Камчатку и в Русскую Америку. В 1821–1824 гг., командуя бригом «Новая Земля», описал Мурманский берег Баренцева моря, западный и южный берега Новой Земли. В 1826–1829 гг. совершил второе кругосветное плавание на шлюпе «Сенявин» с заходом в Русскую Америку и на Камчатку. В этой экспедиции подробно описал острова Прибылова в Беринговом море; астрономически определил важнейшие пункты восточного берега Камчатки, положил на карту остров Карагинский, пролив Литке, южный берег Чукотского полуострова, открыл и описал ряд Каролинских островов.

Геннадий Иванович Невельской (1813–1876) — исследователь юго-западной части Охотского моря, низовьев Амура и Татарского пролива. С его именем связано значительное событие XIX в. — присоединение к территории России Приамурского края и Сахалина. Г.И. Невельский на судне «Байкал» в 1849 г. исследовал устье Амура, установив, что эта река пригодна для прохода морских судов, прошёл на юг и доказал, что Сахалин — остров. 1 августа 1850 г. Невельской поднял в устье Амура русский флаг, объявив по своей инициативе о присоединении к России Приамурья и Сахалина. В 1851–1855 гг. был начальником Амурской экспедиции, которая обследовала Татарский пролив и Сахалин, собрала материалы для обоснования перехода региона к России. В 1900 г. в г. Николаевске-на-Амуре Невельскому был поставлен обелиск, а в 1950 г. — памятник.

Пётр Петрович Семёнов-Тян-Шанский (1827–1914) — первый учёный, проникший в Тянь-Шань — «Небесные горы». В ходе путешествия было изучено озеро Иссык-Куль, открыты истоки рек Нарын и Сарыджаз, установлено происхождение Тянь-Шаня. Семёнов-Тян-Шанский прошёл десятки горных перевалов, определил высоты 50 вершин и открыл новые ледники. Вертикальные природные пояса были описаны столь подробно, что

впоследствии в яркую ботанико-географическую картину вносили лишь дополнения. Экспедицией была собрана большая минералогическая коллекция, коллекция насекомых и моллюсков, гербарий и ценный этнографический материал. Почти полвека Семёнов-Тян-Шанский возглавлял Русское географическое общество. По его инициативе, при его поддержке и руководстве проводились экспедиции многих русских путешественников. П.П. Семёнов-Тян-Шанский занимался также вопросами экономического районирования России, исследованием населения и хозяйства страны. Под его руководством был составлен пятитомный «Географическо-статистический словарь Российской империи» (1863–85 гг.), 13-томное издание «Россия. Полное географическое описание нашего отечества» (1899–1914 гг.) и другие труды.

Пётр Алексеевич Кропоткин (1827–1914) — известный революционер, теоретик анархизма, географ и геолог. Провёл ряд экспедиций по Восточной Сибири и Маньчжурии. Составил глубокие описания изучаемых территорий, обосновал целый ряд научных теорий, в том числе теорию оледенения.

Дмитрий Иванович Менделеев (1834–1907) — великий химик, чьи заслуги в области географии чрезвычайно велики. Он глубоко 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, имеющего, по его мнению, не только большое экономическое, но и оборонное значение. Он впервые, исходя из математических расчётов, установил положение «центра поверхности» и «центра населения» России.

Николай Михайлович Пржевальский (1839–1888) — знаменитый путешественник совершил пять больших экспедиций: Уссурийскую (1867–1869 гг.), Монгольскую (1870–1873 гг.), Лобнорскую и Джунгарскую (1876–1877 гг.), первую Тибетскую (1879–1880 гг.), вторую Тибетскую (1883–1885 гг.). Именем Пржевальского названы: ледник на Алтае, горный хребет в Кунь-Луне, мыс на острове Итуруп в группе Курильских островов, ряд видов растений и животных.

Александр Иванович Воейков (1842–1916) — крупнейший климатолог и географ, изучал климаты Земли и причины их разнообразия. Результатом его многочисленных путешествий по миру стала книга «Климаты земного шара, в особенности России» (1884 г.), где он впервые в мировой науке раскрыл сущность климатических явлений в зависимости от количества тепла, влаги, общей циркуляции атмосферы, а также высказал идею, что реки являются «продуктом» климата. Наряду со страноведческими исследования-

ми, нацеленными на выяснение местных условий хозяйственного использования природных ресурсов России и ряда регионов мира, у Воейкова имеются работы в других областях географических знаний.

Иван Дементьевич Черский (1845–1892) — геолог, палеонтолог и географ, начал свою научную деятельность исследованиями Сибири в окрестностях Омска. Позже исследовал Восточный Саян и Кузнецкий Алатау, в 1877–1881 гг. детально изучил геологию берегов Байкала, позже — Прибайкалья. Весной 1891 г. совершил экспедицию в район Колымы и Индигирки. В результате этого путешествия было составлено первое научное описание этого региона. Отважный учёный умер в низовьях Колымы. Его именем впоследствии была названа горная страна в Якутии и хребет в Забайкалье.

Василий Васильевич Докучаев (1846–1903) — знаменитый русский учёный-естествоиспытатель. Он создал учение о почвах и учение о природных зонах. За время экспедиции по Европейской России, Кавказу и Закаспию учёный собрал многие тысячи проб почвы. По результатам своих путешествий Докучаев подготовил классический труд «Русский чернозём», в котором доказал, что почва — особенное естественно-историческое тело природы. Уже в конце своей жизни В.В. Докучаев сформулировал основной географический закон — закон широтной и вертикальной (высотной) зональности. Его работа «К учению о зонах природы. Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны» была опубликована в 1899 г.

Эдуард Васильевич Толль (1858–1902) — геолог, арктический исследователь. В 1900–1902 гг. возглавил экспедицию на китобойной яхте «Заря» к Новосибирским островам. Летом 1900 г. перешёл из Петербурга через Югорский Шар в восточную часть Карского моря к острову Таймыр, у которого зимовал. Во время зимовки участники экспедиции обследовали архипелаг Норденшельда и значительный участок прилегающего берега полуострова Таймыр. Осенью 1901 г. Толль прошёл к острову Беннетта, где искал Землю Санникова к северу от Новосибирских островов. На вторую зимовку остался у острова Котельный, с берега которого в двух предыдущих экспедициях он два раза видел несуществующую землю. В июне 1902 г. Толль с тремя спутниками вышел на нартах с собачьими упражками, тащившими две байдары, к мысу Высокому острова Новая Сибирь. Оттуда сначала по льдине, а потом на байдарах перешёл к острову Беннета для его исследования. Снять его отряд осенью должна была «Заря», которая не смогла подойти к острову из-за тяжёлых льдов. В ноябре 1902 г. Толль начал обратный переход по льду к острову Новая Сибирь и пропал без вести со своими спутниками.

Владимир Афанасьевич Обручев (1863–1956) — известный географ и геолог, проводил исследования Каракумов (Туркменистан), на Алтае,

в Прибайкалье, в Забайкалье и в Китае. В.А. Обручев много сделал для глубокого изучения Сибири, в том числе её геологии, полезных ископаемых. Открыл ряд хребтов, написал несколько работ о золотоносных районах Сибири, выдвинул и обосновал теорию происхождения лесса, стал одним из основоположников науки о многолетней мерзлоте. Именем Обручева назван горный хребет в Туве, вулкан в верховьях реки Витим, одна из вершин и ледник на Алтае и др. Академик Обручев написал увлекательные научно-фантастические романы «Земля Санникова», «Плутония».

Лев Семёнович Берг (1876–1950) — замечательный географ и учёный-энциклопедист — внёс большой вклад в изучение природы нашей страны. Среди научных работ Берга имеются десятки капитальных трудов, вошедших в золотой фонд отечественной и мировой географии. Научные интересы Берга были необычайно широки — от истории русской географической науки до климатологии, ихтиологии и лимнологии. Главным делом его жизни было учение о географических зонах, которое нашло отражение в книгах «Ландшафтно-географические зоны СССР» и «Природа СССР». С 1940 г. Л.С. Берг возглавлял Всесоюзное географическое общество.

Геннадий Яковлевич Седов (1877–1914) — героический исследователь Арктики, военный моряк — в 1912–1914 гг. был начальником организованной на частные пожертвования экспедиции, целью которой было исследовать Центральную Арктику и водрузить русский флаг на Северном полюсе. В августе 1912 г. на паровом судне «Святой Фока» сделал попытку перейти из Архангельска к земле Франца Иосифа, но был остановлен льдами и зазимовал у острова Панкратьева. Изучал северную часть Новой Земли до сентября следующего года. Осенью 1912 г. произвёл подробную съёмку соседних островов, а весной 1913 г. — северо-западного берега Новой Земли, причём на собачьей упряжке обогнул её северную оконечность, где нашёл старинные русские кресты. В сентябре 1913 г. на «Святом Фоке» перешёл к южной части Земли Франца Иосифа. Вторая зимовка у острова Гукера проходила в тяжёлых условиях. Из-за недоброкачественной пищи сам Седов и почти все его спутники заболели цингой. Смертельно больной, он вместе с двумя матросами 15 февраля 1914 г. на нартах начал ледовый поход к полюсу, но умер от цинги 5 марта 1914 г. в трёх километрах к югу от острова Рудольфа, где и был похоронен.

Николай Николаевич Баранский (1881–1963) — крупнейший географ, заложивший основы советской экономической географии и создавший научную школу. Его труды охватили теорию географии в целом, экономическую географию СССР и других стран, страноведение, историю географии, экономическую картографию, географию городов и т. д.

Борис Андреевич Вилькицкий (1885–1961) — известный полярный исследователь, руководитель экспедиции, которая на ледокольных транспортах «Таймыр» и «Вайгач» исследовала в 1911–1913 гг. Арктику, открыв ряд бухт и островов, в том числе Северную Землю. Это было последнее крупное открытие в Арктике. В 1915 г. Вилькицкий прошёл Северным морским путём от Берингова пролива до Архангельска с зимовкой у северо-западного берега Таймыра. В 1930–1932 гг. острова обследовали и нанесли на карту Г.А. Ушаков совместно с геологом Н.Н. Урванцевым. Позже на базе крупнейших месторождений никеля, меди и кобальта здесь с 1935 г. вырос крупнейший горнометаллургический комбинат и город Норильск.

Сергей Владимирович Обручев (1891–1965) — геолог, сын известного геолога и географа В.А. Обручева, сделал ряд важных территориальных открытий на северо-востоке Сибири. В частности, он открыл (1917–1924 гг.) тунгусский угленосный бассейн в Восточной Сибири, а в 1926 г. продолжил открытие огромной горной системы — хребта Черского.

Отто Юльевич Шмидт (1891–1956) — известный учёный и государственный деятель, в 1929–1934 гг. был начальником четырёх научно-исследовательских арктических экспедиций.

В 1919 г. руководил экспедицией на ледокольном пароходе «Г. Седов», которая водрузила советский флаг на Земле Франца Иосифа и исследовала западную часть Северной Земли. В 1932 г. на ледокольном пароходе «Сибиряков» впервые в истории перешёл из Архангельска Северным морским путём в Петропавловск-Камчатский в одну навигацию, обогнув Северную Землю с севера. В августе 1933 г. на пароходе «Челюскин» вышел из Мурманска и, двигаясь по Северному морскому пути, в октябре подошёл к Берингову проливу, где корабль был скован дрейфующими льдами. Дрейфуя с ними, «Челюскин» почти прошёл пролив, но затем был вынесен обратно в Чукотское море, где 13 февраля 1934 г. раздавлен льдами. Люди высадились на лёд, где возник дрейфующий «лагерь челюскинцев». Через два месяца их успешно вывезли на самолётах. О.Ю. Шмидт руководил также экспедицией по организации дрейфующей станции «Северный полюс» (под начальством И.Д. Папанина).

Иван Дмитриевич Папанин (1894–1986) — полярный исследователь, географ. Возглавил первую дрейфующую станцию «Северный полюс-1». В мае 1937 г. самолёт М.В. Водопьянова с О.Ю. Шмидтом на борту доставил четырёх человек в район Северного полюса (89° 26' с. ш., 78° з. д.), где высадил их на льдину. Сначала предполагалось, что экспедиция останется в районе полюса около года и затем будет снята самолётами. Но ледяное поле начало двигаться, сначала медленно, а затем всё быстрее к порогу Нансена между Гренландией и Шпицбергеном и далее в Гренландское море. Поляр-

ники 274 дня работали в тяжёлых условиях: мороз и ветер, глубокий снег, ломающийся лед. К концу дрейфа (более 2500 км) размеры ледяного острова сократились до менее чем 500 м². На помощь папанинцам пришли ледоколы. Люди и приборы были сняты ледокольными пароходами «Таймыр» и «Вайгач». Полярники добились блестящих научных результатов. Они изучили рельеф дна Северного Ледовитого океана на всём протяжении дрейфа, установили, что тёплые атлантические воды глубинным течением проникают до самого полюса, исследовали движение 200-метровой толщи воды под действием ветра, разрушили прежнее представление о строении и циркуляции атмосферы в приполюсных районах.

Вадим Вячеславович Покшишевский (1905–1984) — один из виднейших советских экономико-географов, основоположник отечественной географии населения, этногеограф. Внёс большой вклад в разработку многих проблем географии: миграций населения, географии городов, методики учёта естественных условий в градостроительстве, географии сферы обслуживания и т. д.

Сергей Николаевич Рязанцев (1906–1980) — один из наиболее талантливых учеников и последователей Н.Н. Баранского. Как видный представитель «районной школы» Баранского, он сыграл значительную роль в становлении и развитии советской экономической географии.

Юлиан Глебович Саушкин (1911–1982) — крупный учёный, заслуженный деятель науки, сыграл большую роль в развитии советской географической науки. Среди теоретических проблем экономической географии большое внимание в своих работах уделил географическому прогнозу, определяющему, по его мнению, стратегию заселения и хозяйственного освоения территории, рациональное использование и защиту природы.

Иннокентий Петрович Герасимов (1905–1985) — географ, геоморфолог, почвовед, академик АН СССР. Участвовал в экспедициях в Казахстан, Среднюю Азию, Западную Сибирь, на Урал, Дальний Восток и др. Разрабатывал вопросы классификации и развития рельефа Земли с учётом новейших современных движений земной коры, охраны и преобразования природы и комплексного использования природных ресурсов.

Андрей Александрович Григорьев (1883–1968) — географ и первый директор Института географии, лауреат Государственной премии СССР. Разработал учение о географической оболочке Земли, дал анализ природных условий различных географических поясов. Труды А.А. Григорьева по изучению географической оболочки Земли принесли ему мировую известность.

Константин Константинович Марков (1905–1980) — географ, геоморфолог и океанолог. Его научные интересы были связаны с разработкой теоретических вопросов физической географии, геоморфологии и палеогеографии, фундаментальными исследованиями четвертичного периода на территории России.

Константин Алексеевич Салищев (1905–1988) — основоположник картографической науки в нашей стране, автор трудов по теории и методологии картографии, руководитель и участник создания карт и атласов, поставивших отечественную картографию на одно из первых мест в мире и обогативших географию новыми средствами познания.

Виктор Борисович Сочава (1905–1978) — географ, эколог, организатор Института географии Сибирского отделения РАН, которым руководил в 1959–1976 гг. Научные интересы В.Б. Сочавы связаны с изучением растительного покрова отдельных районов страны, разработкой учения о геосистемах. Свои идеи в области прикладной географии В.Б. Сочава применил к решению актуальных проблем освоения тайги и оптимизации её природы. Конструктивную роль играют труды В.Б. Сочавы в возведении моста между географией и экологией.

Приложение 3

Справочные сведения

Таблица 1

Внешняя торговля Российской Федерации со странами СНГ

Страны СНГ	Экспорт (2008 г.)	
	Доля (%) среди стран СНГ	Доля (%) от общероссийского экспорта
Азербайджан	2,8	0,4
Армения	1,0	0,1
Белоруссия	33,7	5,0
Грузия	0,8	1,1
Казахстан	19,1	2,9
Киргизия	1,9	0,3
Молдавия	1,6	0,2
Таджикистан	1,1	0,2
Туркменистан	1,2	0,2
Узбекистан	2,9	0,4
Украина	33,7	5,0
Импорт (2008 г.)		
Азербайджан	1,1	0,1
Армения	0,6	0,1
Белоруссия	29,0	4,0
Грузия	0,1	0,01
Казахстан	17,4	2,4
Киргизия	1,3	0,2
Молдавия	1,8	0,2
Таджикистан	0,6	0,1
Туркменистан	0,3	0,1
Узбекистан	3,5	0,5
Украина	44,3	6,1

Таблица 2

Структура экспорта и импорта России (2008 г.)

Наименование товара	Экспорт, %	Импорт, %
Минеральные продукты (газ, нефть, уголь и др.)	69,6	3,1
Продукция химической промышленности, каучук	6,5	13,1
Металлы, драгоценные камни и изделия из них	13,3	7,3
Машины, оборудование и транспортные средства	4,9	52,7
Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	2,5	2,4
Продовольственные товары и с/х сырье (кроме текстильного)	2,0	13,2
Текстиль, текстильные изделия, обувь	0,2	4,4
Кожевенное сырьё, пушнина и изделия из них	0,1	0,4
Прочие	0,9	3,4

Таблица 3

Политико-административное устройство Российской Федерации

№ п/п	Название субъекта	Площадь, тыс. км^2	Административный центр
1	2	3	4
Республики			
1	Республика Адыгея (Адыгея)	7,6	Майкоп
2	Республика Алтай	92,6	Горно-Алтайск
3	Республика Башкортостан	143,6	Уфа
4	Республика Бурятия	351,3	Улан-Удэ
5	Республика Дагестан	50,3	Махачкала
6	Республика Ингушетия	19,3	Магас
7	Кабардино-Балкарская Республика	12,5	Нальчик
8	Республика Калмыкия	76,1	Элиста

Продолжение табл. 3

1	2	3	4
9	Карачаево-Черкесская Республика	14,1	Черкесск
10	Республика Карелия	172,4	Петрозаводск
11	Республика Коми	415,9	Сыктывкар
12	Республика Марий Эл	23,2	Йошкар-Ола
13	Республика Мордовия	26,2	Саранск
14	Республика Саха (Якутия)	3103,2	Якутск
15	Республика Северная Осетия — Алания	8,0	Владикавказ
16	Республика Татарстан (Татарстан)	68,0	Казань
17	Республика Тыва	170,5	Кызыл
18	Удмуртская Республика	42,1	Ижевск
19	Республика Хакасия	61,9	Абакан
20	Чеченская Республика	19,3	Грозный
21	Чувашская Республика — Чувашия	18,3	Чебоксары
Края			
22	Алтайский край	169,1	Барнаул
23	Камчатский край	773,8	Петропавловск-Камчатский
24	Краснодарский край	76,0	Краснодар
25	Красноярский край	2339,7	Красноярск
26	Пермский край	160,6	Пермь
27	Приморский край	165,9	Владивосток
28	Ставропольский край	66,5	Ставрополь
29	Хабаровский край	788,6	Хабаровск
Области			
30	Амурская	361,9	Благовещенск
31	Архангельская	589,8	Архангельск

Продолжение табл. 3

1	2	3	4
32	Астраханская	44,1	Астрахань
33	Белгородская	27,1	Белгород
34	Брянская	34,9	Брянск
35	Владимирская	29,0	Владимир
36	Волгоградская	113,9	Волгоград
37	Вологодская	145,7	Вологда
38	Воронежская	52,4	Воронеж
39	Ивановская	21,8	Иваново
40	Иркутская	767,9	Иркутск
41	Калининградская	15,1	Калининград
42	Калужская	29,9	Калуга
43	Кемеровская	95,5	Кемерово
44	Кировская	120,8	Киров
45	Костромская	60,1	Кострома
46	Курганская	71,0	Курган
47	Курская	29,8	Курск
48	Ленинградская	83,9	Санкт-Петербург
49	Липецкая	24,1	Липецк
50	Магаданская	461,4	Магадан
51	Московская	46,0	Москва
52	Мурманская	144,9	Мурманск
53	Нижегородская	76,9	Нижний Новгород
54	Новгородская	55,3	Великий Новгород
55	Новосибирская	178,2	Новосибирск
56	Омская	139,7	Омск

Продолжение табл. 3

1	2	3	4
57	Оренбургская	124,0	Оренбург
58	Орловская	24,7	Орёл
59	Пензенская	43,2	Пенза
60	Псковская	55,3	Псков
61	Ростовская	100,8	Ростов-на-Дону
62	Рязанская	39,6	Рязань
63	Самарская	53,6	Самара
64	Саратовская	100,2	Саратов
65	Сахалинская	87,1	Южно-Сахалинск
66	Свердловская	194,8	Екатеринбург
67	Смоленская	49,8	Смоленск
68	Тамбовская	34,3	Тамбов
69	Тверская	84,1	Тверь
70	Томская	316,9	Томск
71	Тульская	25,7	Тула
72	Тюменская	1435,2	Тюмень
73	Ульяновская	37,3	Ульяновск
74	Челябинская	87,9	Челябинск
75	Читинская*	431,5	Чита
76	Ярославская	36,4	Ярославль
	Города		
77	Москва	1,081	
78	Санкт-Петербург	2,0	
	Автономная область и автономные округа		
79	Еврейская автономная область	36,0	Биробиджан

Окончание табл. 3

1	2	3	4
80	Агинский Бурятский автономный округ*	19,0	Агинское
81	Ненецкий автономный округ	176,7	Нарьян-Мар
82	Усть-Ордынский Бурятский автономный округ	22,4	Усть-Ордынское
83	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	523,1	Ханты-Мансийск
84	Чукотский автономный округ	737,7	Анадырь
85	Ямало-Ненецкий автономный округ	767,6	Тура

* 1 марта 2008 г. в результате объединения Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа образован Забайкальский край.

Таблица 4

Горное оледенение

Район оледенения	Количество ледников	Площадь оледенения, км^2
Большой Кавказ	2040	1500
Алтай	1500	900
Камчатка	400	870
Корякское нагорье	1300	260
Хребет Черского	370	150
Горы Быранга	100	30
Саяны	105	30
Полярный Урал	140	25
Плато Путорана	22	3
Остров Врангеля	100	4

Общая площадь горного оледенения в России равняется 4000 км^2, что составляет менее 10 % площади современного оледенения.

Таблица 5

Численность основных видов охотничьих животных в России

Вид	Количество, тыс. особей	
	1996 г.	1997 г.
Белка	10 140	10 201
Заяц-беляк	4850	4880
Дикий северный олень	1170	1203
Соболь	886	997
Косуля	662	655
Лось	621	606
Лисица	420	453
Колонок	380	380
Бобр	218	232
Кабан	167	170
Олень благородный	150	152
Куница	147	148
Бурый медведь	110	115
Волк	45	42
Рысь	29	28
Олень пятнистый	9	9

Таблица 6

Численность основных видов птиц, являющихся объектами охоты в России

Вид птицы	Количество, тыс. особей	
	1996 г.	1997 г.
Рябчик	6217	6112
Тетерев	4254	4930
Куропатка	2993	2992
Глухарь	2311	2816
Фазан	97	112

Таблица 7

Основные показатели, характеризующие уровень комфортности природных условий

Факторы	Условия				
	экстремальные	дискомфортные	среднекомфортные	комфортные	наиболее комфортные
Сумма активных температур за период со среднесуточной температурой +10 °С, °С	менее 800	800—1400	1200—1600	1500—2000	2000—3500
Продолжительность безморозного периода, дней в году	менее 70	70—90	90—105	105—110	более 110
Ультрафиолетовая недостаточность, дней в году	более 150	90—150	60—90	30—60	нет
Продолжительность полярного дня или ночи, дней в году	37—74	менее 37	нет	нет	нет
Продолжительность отопительного периода, дней в году	более 300	275—300	250—275	225—250	менее 225
Средняя температура отопительного периода, °С	от −24 до −13	от −24 до −13	от −13 до −3	от −7 до −2	от −3,7 до + 6
Повторяемость благоприятных погод, %	менее 10	10—20	20—35	35—40	более 40

Таблица 8

Моря, омывающие территорию России

Название	Площадь, тыс. км^2	Средняя глубина, м	Наибольшая глубина, м	Амплитуда солёности, ‰
Белое	89	67	350	24–30
Баренцево	1424	222	600	32–35
Карское	885	111	600	12–33
Лаптевых	663	533	3385	14–34
Восточно-Сибирское	890	54	915	10–30
Чукотское	587	71	1256	24–32
Берингово	2315	1640	5500	30–33
Охотское	1603	821	3521	32–33
Японское	1062	1536	3720	30–35
Балтийское	419	50	470	8–11
Чёрное	422	1315	2210	8–18
Азовское	39	5	13	2–13
Каспийское	370	100	1025	2–13

Таблица 9

Численность и состав населения Российской Федерации
(по итогам Всероссийской переписи 2002 г.)

Субъект РФ	Численность населения, тыс. чел.	Численность населения, тыс. чел.	Городское население, 2002 г., %	Сельское население, 2002 г., %
	2002 г.	1989 г.		
1	2	3	4	5
Центральный федеральный округ	37 991,0	37 940,0	80	20
Белгородская обл.	1 512,4	1 378,3	65	35
Брянская обл.	1 378,9	1 470,1	68	32
Владимирская обл.	1 524,9	1 648,8	80	20
Воронежская обл.	2 379,0	2 466,7	62	38
Ивановская обл.	1 148,9	1 313,6	83	17
Калужская обл.	1 040,9	1 064,2	75	25
Костромская обл.	737,5	804,3	67	33
Курская обл.	1 235,6	1 335,4	61	39
Липецкая обл.	1 213,4	1 230,2	64	36
Московская обл.	6 627,0	6 646,4	79	21
Орловская обл.	860,6	889,1	64	36
Рязанская обл.	1 228,0	1 347,8	69	31
Смоленская обл.	1 050,5	1 153,6	71	29
Тамбовская обл.	1 179,6	1 322,4	57	43
Тверская обл.	1 472,6	1 663,1	73	27
Тульская обл.	1 675,7	1 861,4	82	18
Ярославская обл.	1 367,7	1 469,0	81	19
г. Москва	10 357,8	8 875,6	100	0

Продолжение табл. 9

1	2	3	4	5
Северо-Западный федеральный округ	13 986,0	15 236,8	82	18
Республика Карелия	716,7	790,2	75	25
Республика Коми	1 019,0	1 250,8	75	25
Архангельская обл. *в том числе Ненецкий АО*	1 335,7 *41,5*	1 569,7 *53,9*	75 *63*	25 *37*
Вологодская обл.	1 270,0	1 349,0	69	31
Калининградская обл.	955,2	871,2	78	22
Ленинградская обл.	1 671,1	1 653,7	66	34
Мурманская обл.	893,3	1 164,6	92	8
Новгородская обл.	694,7	751,6	70	30
Псковская обл.	760,9	845,3	66	34
г. Санкт-Петербург	4 669,4	4 990,7	100	0
Южный федеральный округ	22 914,2	20 536,1	58	42
Республика Адыгея	447,0	432,0	54	46
Республика Дагестан	2 584,2	1 802,2	43	57
Республика Ингушетия	468,9	1 270,4*	43	57
Кабардино-Балкарская Республика	900,5	753,5	57	43
Республика Калмыкия	292,4	322,6	44	56
Карачаево-Черкесская Республика	439,7	415,0	44	56
Республика Северная Осетия — Алания	709,9	632,4	65	35
Чеченская Республика	1 100,3	1 270,4*	34	66
Краснодарский край	5 124,4	4 620,9	53	47

* Данные на 1989 г. по Чечено-Ингушской АССР.

Продолжение табл. 9

1	2	3	4	5
Ставропольский край	2 730,5	2 410,4	56	44
Астраханская обл.	1 007,2	991,5	68	32
Волгоградская обл.	2 702,5	2 592,9	75	25
Ростовская обл.	4 406,7	4 292,3	68	32
Приволжский федеральный округ	31 158,2	31 765,3	71	29
Республика Башкортостан	4 102,9	3 943,1	64	36
Республика Марий Эл	728,0	749,3	63	37
Республика Мордовия	888,7	963,5	60	40
Республика Татарстан	3 779,8	3 641,7	74	26
Удмуртская Республика	1 570,5	1 605,7	70	30
Чувашская Республика	1 313,9	1 338,0	61	39
Кировская обл.	1 503,6	1 694,0	72	28
Нижегородская обл.	3 524,0	3 719,6	78	22
Оренбургская обл.	2 177,5	2 170,7	58	42
Пензенская обл.	1 453,4	1 504,6	65	35
Пермская обл. *в том числе* *Коми-Пермяцкий АО*	2 824,4 *135,9*	3 091,5 *158,5*	75 *26*	25 *74*
Самарская обл.	3 239,8	3 262,9	81	19
Саратовская обл.	2 669,3	2 684,5	74	26
Ульяновская обл.	1 382,3	1 396,2	73	27
Уральский федеральный округ	12 381,5	12 526,0	81	19
Курганская обл.	1 019,9	1 103,7	56	44
Свердловская обл.	4 489,8	4 706,8	88	12
Тюменская обл.	3 265,7	3 097,7	77	23

Продолжение табл. 9

1	2	3	4	5
в том числе *Ханты-Мансийский АО* *Ямало-Ненецкий АО*	*1 433,1* *507,4*	*1 282,4* *494,8*	*91* *83*	*9* *17*
Челябинская обл.	3 606,1	3 617,8	82	18
Сибирский федеральный округ	20 064,3	21 068,1	71	29
Республика Алтай	202,9	190,8	26	74
Республика Бурятия	981,0	1 038,3	60	40
Республика Тыва	305,5	308,6	52	48
Республика Хакасия	546,1	566,9	71	29
Алтайский край	2 607,2	2 631,3	53	47
Красноярский край *в том числе Таймырский (Долгано-Ненецкий) АО*	2 966,2 *39,8*	3 038,6 *55,8*	76 *66*	24 *34*
Эвенкийский АО	*17,7*	*24,8*	*33*	*67*
Иркутская обл. *в том числе Усть-Ордынский Бурятский АО*	2 581,6 *135,3*	2 824,9 *135,9*	79 *0*	21 *100*
Кемеровская обл.	2 900,2	3 171,1	87	13
Новосибирская обл.	2 692,2	2 778,7	75	25
Омская обл.	2 079,2	2 141,9	69	31
Томская обл.	1 046,0	1 001,7	68	32
Читинская обл. *в том числе Агинский Бурятский АО*	1 156,2 72,2	1 375,3 77,2	64 35	36 65

Окончание табл. 9

1	2	3	4	5
Дальневосточный федеральный округ	6 686,7	7 949,9	76	24
Республика Саха — Якутия	948,1	1 094,1	64	36
Приморский край	2 068,2	2 256,1	78	22
Хабаровский край	1 435,4	1 597,7	81	19
Амурская обл.	902,5	1 050,2	66	34
Камчатская обл. *в том числе Корякский АО*	358,8 *25,0*	471,9 *39,9*	81 *26*	19 *74*
Магаданская обл.	182,7	391,7	92	8
Сахалинская обл.	546,5	710,2	87	13
Еврейская АО	190,9	214,1	67	33
Чукотский АО	53,6	163,9	66	34

Таблица 10

Численность крупнейших народов Российской Федерации

(по итогам Всероссийской переписи населения 2002 г.)

Народ	Численность, тыс. чел.	% от общей численности населения РФ
1	2	3
Русские	115 868,5	79,8
Другие народы	27 838,1	19,2
В том числе		
Татары	5558,0	20,0
Украинцы	2943,5	10,6
Башкиры	1673,8	6,0
Чуваши	1637,2	5,9
Чеченцы	1361,0	4,9
Армяне	1130,2	4,1
Мордва	844,5	3,0
Белорусы	814,7	2,9
Аварцы	757,1	2,7
Казахи	655,1	2,4
Удмурты	636,9	2,3
Азербайджанцы	621,5	2,2
Марийцы	604,8	2,2
Немцы	597,1	2,1
Кабардинцы	520,1	1,9
Осетины	514,9	1,8
Даргинцы	510,2	1,8
Буряты	445,3	1,6
Якуты	444,0	1,6
Кумыки	422,5	1,5

Окончание табл. 10

1	2	3
Ингуши	411,8	1,5
Лезгины	411,6	1,5
Иные	4322,5	15,5

Таблица 11

Показатели международной миграции (чел.)

Страна	2005 г.			2008 г.		
	Число прибывших	Число убывших	Миграционный прирост	Число прибывших	Число убывших	Миграционный прирост
1	2	3	4	5	6	7
Всего	14 4376	60 104	+82 272	281614	39508	242106
В том числе						
С государствами СНГ	137 278	30 090	+107 188	269976	26114	243862
Белоруссия	5668	4957	+711	5865	3954	1911
Казахстан	44 166	10 351	+33 815	39964	7483	32481
Молдова	5192	677	+4515	15519	551	14968
Украина	24 642	10 593	+14 049	49064	8941	40123
Азербайджан	3568	1071	+2497	23331	1258	22073
Армения	5841	519	+5322	35216	1032	34184
Грузия	4361	584	+3777	8806	572	8234
Киргизия	12 602	370	+12 232	24014	648	23366
Таджикистан	3785	370	+3415	20717	637	20080

Окончание табл. 11

1	2	3	4	5	6	7
Туркменистан	3288	107	+3181	3962	90	3872
Узбекистан	24 165	491	+23 674	43518	948	42570
С государствами вне СНГ	7098	30 014	−22 916	11638	13394	−1756
Германия	2504	19 522	−17 018	3134	4916	−1782
Греция	172	136	+36	289	98	191
Израиль	846	1486	−640	1002	1040	−38
Латвия	608	183	+425	716	226	490
Литва	306	185	+121	455	215	240
США	327	3435	−3108	551	1722	−1171
Эстония	355	193	+162	476	301	175
Китай	—	—	—	1177	53	1124
Другие страны	1980	4874	−2894	3838	5013	−1175

Таблица 12

Численность вынужденных переселенцев и беженцев (чел.)

Страна	1995 г.	2000 г.	2004 г.	Всего с начала регистрации (на 1 янв. 2005 г.)	В том числе	
					вынужденных переселенцев (с 01.07.92 г)	беженцев (с 20.03.93)
1	2	3	4	5	6	7
Всего	271 977	59 196	4291	238 612	237 998	614
Из них раньше постоянно проживали на территории						
Азербайджана	12963	619	41	5052	5025	27
Армении	1653	58	2	390	390	—
Белоруссии	188	—	—	12	12	—

Окончание табл. 12

1	2	3	4	5	6	7
Грузии	10 778	4297	1889	22 511	22 278	233
Казахстана	88 689	29 026	348	99 500	99 500	—
Киргизии	17 769	1115	35	6092	6092	—
Латвии	5427	106	6	1029	1029	—
Литвы	719	22	1	196	196	—
Молдавии	2688	509	8	2128	2128	—
России*	34 871	9712	1522	46 706	46 706	—
Таджикистана	26 982	3387	161	17 695	17 683	12
Туркмении	4574	279	33	1917	1917	—
Узбекистана	59 212	9352	201	33 024	33 015	9
Украины	2262	392	2	1299	1299	—
Эстонии	3171	127	2	659	659	—
Другая территория или территория не указана	31	195	40	402	69	333

* Не включены сведения о вынужденно переселившихся в Республику Ингушетия из Республики Северная Осетия — Алания, а также об обратившихся в Федеральную миграционную службу в связи с событиями 1994–1996 гг. и 1999–2001 гг. в Чеченской Республике.

Таблица 13

Крупнейшие города и городские агломерации России

Город	Численность населения (млн чел.)				Агломерации вокруг города	
	1926 г.	1994 г.	2002 г.	2010 г.	2002 г.	2010 г.
Москва	2,0	8,7	10,4	10,5	12,6	14,5
Санкт-Петербург	1,6	4,8	4,7	4,6	5,3	5,4
Новосибирск	0,12	1,4	1,4	1,4	1,6	1,7
Нижний Новгород	0,22	1,4	1,4	1,3	2,0	2,0
Самара	0,17	1,2	1,2	1,1	2,5	2,6
Омск	0,16	1,1	1,1	1,1	1,4	1,5
Казань	0,17	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
Уфа	0,09	1,0	1,1	1,0	1,3	1,3
Челябинск	0,05	1,1	1,1	1,1	1,3	1,3
Ростов-на-Дону	0,38	1,0	0,9	1,1	1,3	1,3
Пермь	0,12	1,0	0,9	1,0	1,3	1,3
Волгоград	0,15	1,0	0,9	1,0	1,2	1,3

Таблица 14

Требования сельскохозяйственных культур к климатическим условиям

Культура	Оптимальная температура роста и созревания, °С	Продолжительность вегетационного периода, кол-во дней	Сумма температур за период вегетации, °С	Устойчивость к заморозкам	Требования к влагообеспеченности	Благоприятные почвы
1	2	3	4	5	6	7
Пшеница яровая	12—20	80—120	1200—1700	Весьма устойчива	Значительная потребность во влаге	Чернозём
Пшеница озимая*	—	80—120	1150—1500	Весьма устойчива	Умеренная потребность во влаге	Чернозём
Рожь озимая*	—	80—120	1000—1250	Весьма устойчива	Умеренная потребность во влаге	Подзолистая
Ячмень яровой	12—20	60—100	950—1450	Весьма устойчива	Засухоустойчива	Подзолистая
Овёс	12—20	80—120	1000—1600	Весьма устойчива	Значительная потребность во влаге	Подзолистая
Гречиха	12—20	60—100	1200—1400	Неустойчива	Значительная потребность во влаге	Подзолистая, серая лесная
Рис	20—25	100—180	2200—3200	Неустойчива	Влаголюбива	Каштановая

* Не включён период перезимовки.

Окончание табл. 14

1	2	3	4	5	6	7
Кукуруза (на зерно)	16—23	120—160	2100—2900	Мало-устойчива	Относительно засухо-устойчива	Чернозём
Просо	12—20	60—120	1400—1950	Мало-устойчива	Очень засухо-устойчива	Чернозём
Горох	12—20	80—100	1050—1550	Весьма устойчива	Влаго-любива	Подзо-листая
Карто-фель	12—20	60—120	1200—1800	Мало-устойчива	Умеренная потреб-ность во влаге	Подзо-листая
Подсол-нечник	16—23	100—140	1600—2300	Устойчива	Значитель-ная пот-ребность во влаге	Чернозём
Сахарная свёкла	16—23	120—160	2000—2800	Устойчива	Умеренная потреб-ность во влаге	Чернозём
Лён-дол-гунец	12—20	80—100	1200—1600	Устойчива	Значитель-ная пот-ребность во влаге	Подзо-листая
Арбуз, дыня	20—27	100—180	1600—3200	Неустой-чива	Значитель-ная пот-ребность во влаге	Чернозём
Хлоп-чатник	20—27	140—180	2900—4000	Мало-устойчива	Относи-тельно засухо-устойчива	Лессовые, чернозём, серозём

Таблица 15

Размещение населения России по природным зонам
(по Н.А. Шумилову)

Зона	Доля по площади, %	Доля по населению, %	Плотность населения, чел./км²	Типы расселения в сельской местности
Тундра и лесотундра	12,8	0,9	0,6	Редкоочаговое несельскохозяйственное (горнопромышленное и транспортное) в сочетании с сезонными стоянками оленеводов
Тайга	38,7	21,1	4,8	Очаговое сельскохозяйственное (животноводство) и несельскохозяйственное (лесозаготовки) вдоль рек
Смешанные леса	6,5	30,8	41,4	Выборочное земледельческое, выделяющееся густой сетью мелких поселений
Широколиственные леса, лесостепь	7,6	21,9	24,9	
Степь	5,3	18,0	29,7	Сплошное земледельческое с крупными, но довольно редко расположенными сёлами
Полупустыня	1,1	3,0	22,0	Очаговое земледельческое вдоль рек в сочетании с сезонными стоянками животноводов
Пустыня	0,5	0,7	10,0	
Горные районы	27,5	3,1	1,0	Очаговое земледельческое (в долинах) в сочетании с мелкими животноводческими поселениями (на горных склонах)

Таблица 16

Примерный объём производства минерального сырья главными сырьевыми державами мира

Страны	Объём производства, млрд долл. США
Австралия	27
Канада	32
ЕС (15 стран)	55
Китай	60
Саудовская Аравия	65
США	150
Россия	160

Таблица 17

Удельный вес сырья, получаемого Россией из стран 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

Таблица 18

Природно-ресурсный потенциал России и некоторых стран и регионов нового зарубежья

Страны и регионы	Величина ресурсов (%) на 1%		Соотношение типов ресурсов, %	
	населения	территории	промышленные	сельскохозяйственные
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	60

Содержание

Раздел I

Географическое положение и формирование государственной территории России

Географическое положение России

§ 1. Географическое положение и его виды — 5
§ 2. Размеры территории и природно-географическое положение России — 9
§ 3. Экономико-географическое и транспортно-географическое положение России — 13
§ 4. Геополитическое, этнокультурное и эколого-географическое положение России — 20
§ 5. Государственная территория России. Типы российских границ — 28
§ 6. Сухопутные и морские границы России — 33
§ 7. Различия во времени на территории России — 39
§ 8. Государственное устройство и территориальное деление Российской Федерации — 41
Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «Географическое положение России» — 44

История заселения, освоения и исследования территории России

§ 9. Заселение и освоение территории России в IX–XVII вв. — 46
§ 10. Изменение и хозяйственное освоение территории России в XVIII–XIX вв. — 52
§ 11. Географическое исследование территории России в XVIII–XIX вв. — 58
§ 12. Территориальные изменения и географическое изучение России в XX в. — 62
Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «История заселения, освоения и исследования территории России» — 67

Раздел II

Природа России

Рельеф, геологическое строение и минеральные ресурсы

§ 13. Особенности рельефа как результат геологической истории формирования территории — 69
§ 14. Развитие земной коры. Основные тектонические структуры — 73
§ 15. Рельеф и полезные ископаемые России и их зависимость от строения земной коры — 77
§ 16. Формирование рельефа под воздействием геологических процессов — 82
§ 17. Литосфера. Рельеф. Человек — 86
Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «Рельеф, геологическое строение и минеральные ресурсы» — 90

Климат и агроклиматические ресурсы

§ 18. Условия формирования климата — 91
§ 19. Движение воздушных масс. Атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны — 95
§ 20. Закономерности распределения тепла и влаги по территории России. Коэффициент увлажнения — 98
§ 21. Климатические пояса и типы климатов — 104
§ 22. Климат и человек — 109
Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «Климат и агроклиматические ресурсы» — 112

Внутренние воды и водные ресурсы

§ 23. Состав внутренних вод. Реки, их зависимость от рельефа — 113
§ 24. Зависимость речной сети от климата — 118
§ 25. Озёра. Болота. Ледники. Подземные воды — 122
§ 26. Многолетняя мерзлота — 125
§ 27. Воды и человек. Водные ресурсы — 129
Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «Внутренние воды и водные ресурсы» — 134

Почвы и почвенные ресурсы

§ 28. Почва — особое природное образование — 134
§ 29. Главные типы почв и их размещение по территории России — 138

§ 30. Почвенные ресурсы. Почвы и человек — 141
Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «Почва и почвенные ресурсы» — 146

Растительный и животный мир. Биологические ресурсы

§ 31. Растительный и животный мир — 147
§ 32. Биологические ресурсы — 150
Вопросы для повторения и обобщения по теме «Растительный и животный мир. Биологические ресурсы» — 155

Природные различия на территории России

§ 33. Природные комплексы — 156
§ 34. Природное районирование. Природная зона как особый природный комплекс — 159
§ 35. Северные безлесные природные зоны — 164
§ 36. Лесные зоны. Тайга — 169
§ 37. Смешанные и широколиственные леса — 173
§ 38. Южные безлесные зоны: степи, полупустыни и пустыни — 178
§ 39. Высотная поясность — 183
§ 40. Моря как крупные природные комплексы — 190
§ 41. Природно-хозяйственные различия российских морей — 194
§ 42. Особо охраняемые природные территории России — 200
Вопросы и задания для повторения и обобщения по теме «Природные различия на территории России» — 206

Раздел III

Население России

§ 43. Численность и воспроизводство населения России — 208
§ 44. Половой и возрастной состав населения. Средняя продолжительность жизни — 215
§ 45. Этнический и языковой состав населения России — 219
§ 46. Культурно-исторические особенности народов России. География основных религий — 223
§ 47. Особенности урбанизации в России. Городское население — 230
§ 48. Сельские поселения. Особенности расселения сельского населения — 235
§ 49. Миграции населения в России — 240
§ 50. Размещение населения России — 244

§ 51. Занятость населения 250
Вопросы и задания для повторения и обобщения по разделу «Население России» 255

Раздел IV

Природный фактор в развитии России

§ 52. Влияние природы на развитие общества 256
§ 53. Природные ресурсы 262
§ 54. Природно-ресурсный потенциал России 266
Вопросы и задания для повторения и обобщения по разделу «Природный фактор в развитии России» 271

Приложение 1
Словарь основных понятий и терминов 273
Приложение 2
Отечественные путешественники и исследователи 282
Приложение 3
Справочные сведения 290

Учебное издание

Пятунин Владимир Борисович
Таможняя Елена Александровна

География России
Природа. Население

8 класс

Учебник для учащихся
общеобразовательных учреждений

Редактор *Т.Л. Степанова*
Внешнее оформление *Е.А. Магадовой*
Художественный редактор *Е.А. Магадова*
'дожники *Н.О. Корабельников, Д.О. Корабельни*
А.Е. Максимова, А.А. Рунова, Н.П. Дубровская,
М.А. Макарова, Р.Ю. Борисов
Компьютерная вёрстка *О.В. Игнатовой*
Технический редактор *Л.В. Коновалова*
Корректор *Н.А. Шарт*


60°
20°
80°
40°
СЕВЕРНОЕ МОРЕ
НОРВЕГИЯ
ДАНИЯ
ГЕРМАНИЯ
Копенгаген
ШВЕЦИЯ
Берлин
Стокгольм
БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ
ФИНЛЯНДИЯ
ПОЛЬША
Калининград
Таллин
Рига
Финский зал.
Хельсинки
Мурманск
Кольский п-ов
Шпицберген (Норв.)
СЕВЕРНЫЙ
Земля Франца-И
БАРЕНЦЕВО МОРЕ
Новая Земля
КАРСКОЕ
Варшава
Вильнюс
Санкт-Петербург
Ладожское озеро
Онежское озеро
Петрозаводск
Архангельск
БЕЛОЕ МОРЕ
Минск
БЕЛОРУССИЯ
УКРАИНА
ВОСТОЧНО-
Нарьян-Мар
п-ов Ямал
Среднерусская возвышенность
Волга
Северная Двина
Мезень
Печора
Воркута
Киев
Москва
Сыктывкар
Салехард
ЕВРОПЕЙСКАЯ
ЗАПАДНО-
Днепр
Ниж. Новгород
Киров
Кама
Обь
Воронеж
Приволжская возв.
Казань
Пермь
Пур
Таз
АЗОВСКОЕ МОРЕ
Дон
Ростов-на-Дону
РАВНИНА
УРАЛЬСКИЕ ГОРЫ
Ханты-Мансийс
Краснодар
Волгоград
Самара
Екатеринбург
СИБИРСКА
Белая
ЧЁРНОЕ МОРЕ
КАВКАЗ
Волга
Челябинск
Тобольск
Астрахань
Тобол
Ишим
Иртыш
Обь
Омск
РАВНИН
Тбилиси
Урал
КАЗАХСТАН
Ереван
КАСПИЙСКОЕ МОРЕ
Новосибир
Баку
АРАЛЬСКОЕ МОРЕ
Обь
АЛТАЙ
УЗБЕКИСТАН
Амударья
Сырдарья
ТУРКМЕНИЯ
Тегеран
ИРАН
КИТАЙ
ШКАЛА Г.
200 0 20


100°
140°
60°
40
ДОВИТЫЙ ОКЕАН
м. Дежнёва
Берингов пролив
о. Врангеля
ЧУКОТСКОЕ МОРЕ
Чукотское нагорье
Анадырский залив
Северная Земля
Новосибирские острова
ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ МОРЕ
МОРЕ ЛАПТЕВЫХ
Анадырь
СЕВЕРНЫЙ ПОЛЯРНЫЙ КРУГ
Анадырь
БЕРИНГОВО МОРЕ
п-ов Таймыр
Среднеколымск
Индигирка
Колыма
Колымское нагорье
Срединный хребет
Командорские о-ва (Рос. Фед.)
ЕРО-СИБИРСКАЯ РАВНИНА
Тикси
Яна
Лена
Верхоянский хребет
хребет Черского
Верхоянск
Оленек
Оймякон
Магадан
Залив Шелихова
Петропавловск-Камчатский
п-ов Камчатка
СРЕДНЕСИБИРСКОЕ
Вилюй
Якутск
Тура
ОХОТСКОЕ МОРЕ
Ниж. Тунгуска
ПЛОСКОГОРЬЕ
Алдан
Подкаменная Тунгуска
Лена
Алдан
Становой хребет
о. Сахалин
Ангара
Становое нагорье
Братск
Южно-Сахалинск
Курильские острова (Рос. Фед.)
Красноярск
Хабаровск
Восточный Саян
Витим
Олёкма
Шилка
Яблоновый хребет
Благовещенск
Сихотэ-Алинь
прол. Лаперуза
Иркутск
Братск
Аргунь
о. Хоккайдо
Саян
Улан-Удэ
Уссури
Владивосток
Улан-Батор
о. Хонсю
ОНГОЛИЯ
КИТАЙ
КНДР
ЯПОНСКОЕ МОРЕ
ЯПОНИЯ
ЫСОТ В МЕТРАХ
00 2000 3000 выше