

Занимательная
ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ПРИРОДА РОССИИ

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ
ПУТЕВОДИТЕЛЬ



РОМАН ШЕВЦОВ
МАРИЯ КУКЛИС



ПРИРОДА РОССИИ



ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ
ПУТЕВОДИТЕЛЬ

Шевцов, Роман Юрьевич.

Природа России: иллюстрированный путеводитель / Роман Шевцов, Мария Куклис.

Россия — огромная и очень красивая страна с невероятными пейзажами! Совершите путешествие по густым лиственным лесам европейской части России, побывайте в суровых условиях Крайнего Севера, на востоке — где царят вулканы и землетрясения.

В этой книге собрано все самое интересное о географии России: самые важные сведения о климате, рельефе, растениях, животных, реках, озерах и морях. Красивые фотографии позволят своими глазами взглянуть на разнообразие природы нашей страны, а понятный и интересный текст не даст заскучать.

Научно-популярное издание

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Шевцов Роман Юрьевич, Куклис Мария Станиславовна

ПРИРОДА РОССИИ

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	6



ОКЕАНЫ И МОРЯ

Тихий океан	10
Атлантический океан.....	11
Северный Ледовитый океан.....	12



РЕЛЬЕФ И ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Общие черты рельефа	14
Рельеф и геология	15
Рельефообразующие процессы: эндогенные силы	16
Экзогенные факторы при образовании рельефа.....	20
Равнины и горы.....	24
Полезные ископаемые	26



ПОГОДА И КЛИМАТ

Климатообразующие факторы	30
Климатические пояса	32
Типы климата	33



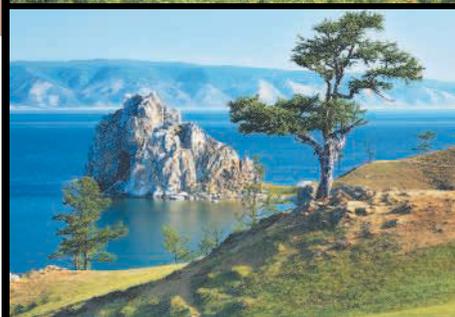
ВНУТРЕННИЕ ВОДЫ

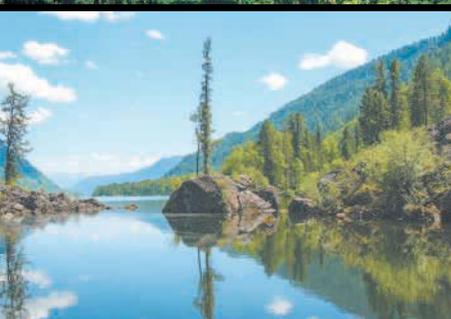
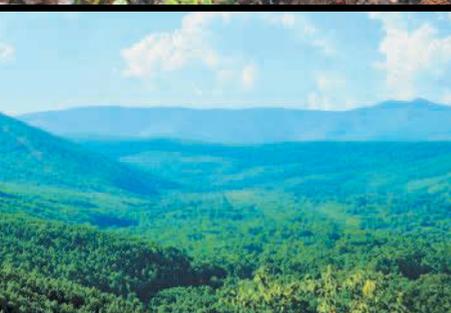
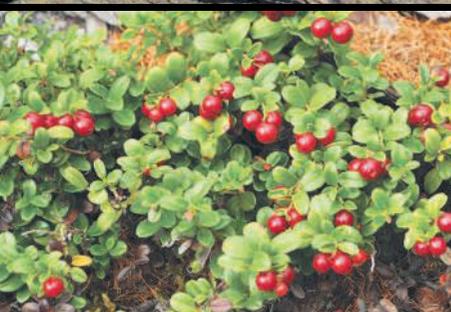
Реки	34
Озера	36
Искусственные водные объекты	38
Ледники	40
Болота и подземные воды	42



ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Основные типы почв	44
Азональные типы почв	46





БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Общие сведения о состоянии растительного мира.....	48
Общие сведения о состоянии животного мира	52



ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ

Общие сведения.....	54
Арктические пустыни	56
Тундра и лесотундра	58
Тайга.....	60
Смешанные и широколиственные леса	62
Лесостепи и степи	64
Полупустыни и пустыни.....	66
Субтропики	68



ПРИРОДА РЕГИОНОВ

Русская равнина	70
Кавказ	72
Урал	74
Западно-Сибирская равнина	76
Восточная Сибирь.....	78
Горы Южной Сибири.....	80
Дальний Восток.....	82



ОХРАНА ПРИРОДЫ

Красная книга России	86
Редкие и вымирающие представители русской флоры и фауны....	88
Экологическая ситуация.....	90

10 ПРИРОДНЫХ ЧУДЕС РОССИИ.....	92
СЛОВАРЬ ПОНЯТИЙ И ТЕРМИНОВ.....	94
УКАЗАТЕЛЬ.....	95

ВВЕДЕНИЕ



География России необычайно разнообразна. На территории огромной страны нашлось место живописным возвышенностям и заболоченным низменностям, пышущим жаром гейзерам и пугающим своей суровостью ледникам. Просторы Русской земли заняты лесами, где встречаются самые разные виды животных и растений. Недра крупнейшей в мире страны скрывают колоссальные залежи полезных ископаемых, а реки и озера хранят столько воды, что ее запасов хватит еще на множество поколений. Благодаря этой книге вы более детально познакомитесь с природой России, ее климатом, почвами, растительным и животным миром. Неспешно перелистывая страницы, можно почувствовать холодное дыхание ледяных пустынь и теплое веяние пыльных степей, подняться на вершины самых высоких гор и погрузиться на дно глубочайших озер, познакомиться с удивительными заповедниками и узнать, чем живут их обитатели.

И конечно, нельзя обойти вниманием природные чудеса России. Какие они: самая длинная пещера, самая необычная гора или самая удивительная скала? На страницах издания вы познакомитесь с этими и многими другими природными диковинками.

Желаем увлекательного путешествия по живому миру нашей Родины!



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Россию без труда можно найти на карте или глобусе: это самое большое государство на Земле. Оно занимает почти треть крупнейшего в мире материка — Евразии. На бескрайних русских просторах легко поместились бы не только отдельные страны, но и целые материки, например Австралия или Антарктида.



Площадь: 17,1 млн км²

Численность населения: 142,4 млн чел.

Общая протяженность границ: 60,061 тыс. км, в том числе морских: 37,653 тыс. км

Количество стран-соседей: 14

Максимальная протяженность территории:

- с севера на юг — свыше 4 тыс. км
- с запада на восток — около 10 тыс. км

КРАЙНИЕ ТОЧКИ:

N северные

материковая — мыс Челюскин,
островная — мыс Флигели (остров
Рудольфа, архипелаг Земля Франца-
Иосифа);

W западная

материковая — Куршская коса;

S южная

материковая — к юго-западу от горы Ба-
зардюзю (Северный Кавказ);

E восточные

материковая — мыс Дежнёва,
островная — остров Ратманова.

Самые большие озера:

- 1 Каспийское море (376 тыс. км²);
- 2 Байкал (31,5 тыс. км²);
- 3 Ладожское (17,7 тыс. км²);
- 4 Онежское (9,69 тыс. км²);
- 5 Таймыр (4,56 тыс. км²).

Самые длинные реки:

- 1 Обь (с Иртышом) (5,41 тыс. км);
- 2 Амур (с Аргунью) (4,444 тыс. км);
- 3 Лена (4,4 тыс. км);
- 4 Енисей (с Малым Енисеем) (4,287 тыс. км);
- 5 Волга (3,531 тыс. км).

Самые крупные острова и архипелаги:

- 1 Новая Земля (83 тыс. км²);
- 2 Сахалин (76,4 тыс. км²);
- 3 Новосибирские острова (38 тыс. км²);
- 4 Северная Земля (37,6 тыс. км²);
- 5 Земля Франца-Иосифа (16,1 тыс. км²).

Самая высокая точка: Эльбрус (Большой Кавказ) (5,642 тыс. м).

Самая низкая отметка рельефа: Прикаспийская низменность (-28 м).

Самое жаркое место: метеостанция Утта, Калмыкия (+45,4 °С).

Самое холодное место: Оймякон, Якутия (-68 °С).

НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ МОГУТ ПОМЕСТИТЬСЯ:



Из-за огромных размеров и протяженности территории тепло и солнечный свет по землям России распределяются неравномерно. По этой причине страна расположена в пределах нескольких климатических поясов и природных зон. Две трети государства и вовсе находятся в вечной мерзлоте. Такая физическая ориентация во

многом определяет условия жизни людей и их хозяйственную деятельность: в сезон приходится отапливать дома, зимой не обойтись без снегоборочной техники, весьма непросто разводить скот и возделывать поля и др. Однако именно в размерах и нестандартном географическом положении заключается уникальность России.

► На Урале можно найти множество указателей «Европа — Азия», которые расположены вдоль линии, разграничивающей части света



ДВЕ ЧАСТИ СВЕТА И ДВА ПОЛУШАРИЯ

Россия располагается одновременно и в Европе, и в Азии. Граница между ними проходит по Уральским горам, верхнему течению реки Урал и Кумо-Манычской впадине. Европейская часть России лежит западнее Урала. Она более обжитая и заселенная. Этому поспособствовали мягкий климат и плодородные земли. В азиатской части, раскинувшейся к востоку от Урала, по сей день есть не освоенные человеком районы.

Помимо двух частей света, Россия захватывает еще и разные полушария — Восточное и Западное. Об этом уникальном факте часто забывают, поскольку страна в основном сконцентрирована на востоке. На западе лишь крохотный кусочек — остров Врангеля, затерявшийся в водах ледяного Чукотского моря. По этой земле проходит 180-й меридиан, который и рассекает ее, а вместе с тем и Россию на два полушария.

Часовые пояса

Из-за огромной протяженности территория России разделена на 11 часовых поясов. Когда жители Москвы еще только просыпаются, на Дальнем Востоке уже наступает вечер. Шаг между каждым следующим поясом составляет час. За основу отсчета принято московское время.

В большинстве краев и областей России один часовой пояс, однако есть

регионы, которым повезло меньше. Так, Сахалинская область разделена между двумя часовыми поясами, а в Республике Саха (Якутия) их целых три. Татарстан придерживается московского времени, а в соседнем Башкортостане разница со столицей составляет два часа. Государства разделяет река Ик, и мосты, переброшенные через нее, в шутку называют самыми длинными из-за разницы во времени.

ВСТРЕЧА ТРЕХ ПОЯСОВ

На карте России есть еще одна интересная точка — поселок Раякоски в Печенгском районе Мурманской области. Он расположен на границе трех государств: России, Финляндии, Норвегии и такого же количества часовых поясов. Местное население имеет уникальную возможность встречать Новый год несколько раз: сначала по московскому времени, через час — по финскому, а еще через два — по норвежскому.

▼ Карта часовых поясов России

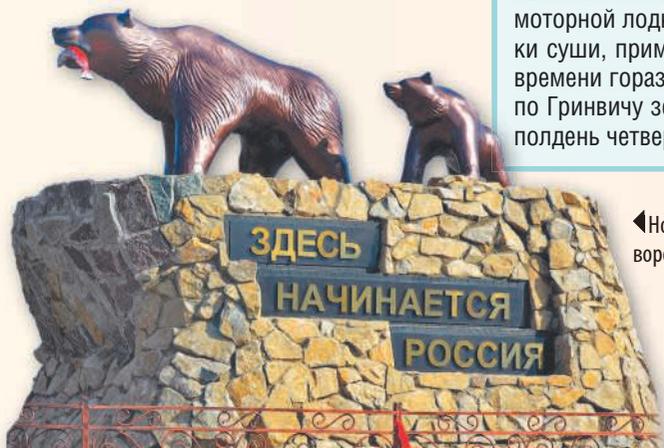


12:00 Московское время 12 ч

ИЗ НАСТОЯЩЕГО В ПРОШЛОЕ

Крайнюю восточную точку России (остров Ратманова) и остров Крузенштерна (он является частью США) разделяет четырехкилометровая полоса моря. На обычной моторной лодке такое расстояние можно преодолеть за 15–20 минут. Но эти клочки суши, примостившиеся в водах Берингова пролива, оторваны друг от друга во времени гораздо значительно, чем кажется на первый взгляд. Все дело в том, что по Гринвичу земли разделяет ровно 21 час: если на острове Ратманова, положим, полдень четверга, то на острове Крузенштерна — три пополудни и среда.

◀ Новый день в России начинается с Чукотки, однако восточными воротами страны традиционно считается Камчатка





ОКЕАНЫ И МОРЯ



Россия — единственное государство в мире, берега которого омывают 12 морей. Они принадлежат трем океанам: Тихому, Северному Ледовитому и Атлантическому. В собственности России находится акватория 8,6 млн км². Чтобы представить размеры такого природного богатства, достаточно упомянуть, что это больше, чем площадь государств в Европе вместе взятых. Кроме того, акватория, принадлежащая России, по своему размеру превосходит любую страну в мире, за исключением «гигантов» — Канады, США и Китая.



ТИХИЙ ОКЕАН

Восточную береговую кромку России омывают воды Берингова, Охотского и Японского морей. Все они принадлежат бассейну крупнейшего на Земле океана — Тихого. Эти моря очень глубокие, а из-за значительной вытянутости с севера на юг их климатические условия сильно различаются.

1 БЕРИНГОВО МОРЕ

Наиболее крупное и глубокое в России. Оно названо в честь великого покорителя водной стихии Витуса Беринга, руководившего Первой и Второй Камчатской экспедициями. Останки путешественника захоронены на Командорских островах, которые вместе с Алеутскими служат границей моря. Водный объект богат рыбой. Здесь добывают лососевых, треску, минтай, сельдь и камбалу.

2 ОХОТСКОЕ МОРЕ

Протянулось с севера на юг примерно на 2 тыс. км — от широт Белого моря до Чёрного. Охотское море — район циклонов и штормов. Последние здесь могут не прекращаться неделями. На востоке водоема расположена активная сейсмическая и вулканическая зона, поэтому на берега иногда обрушиваются цунами.

3 ЯПОНСКОЕ МОРЕ

Занимает 1-е место среди морей России по многообразию рыбы (603 вида). Здесь вылавливают все разновидности, широко известные потребителю: минтай, скумбрию, камбалу и др. Предметом активной добычи являются кальмары и осьминоги. Китобойный промысел в водах Японского моря запрещен. Благодаря этому популяция млекопитающих постепенно восстанавливается. В настоящее время в Японском море обитает около 30 видов тюленей, дельфинов и китов.



АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОКЕАН

Западные и юго-западные окраины России омывают Балтийское, Чёрное и Азовское моря, принадлежащие бассейну Атлантического океана. Все они глубоко вдаются в сушу и связаны с большой водой узкими проливами. Побережья этих морей считаются лучшими местами для пляжного отдыха в России. Здесь расположены самые популярные в стране города-курорты.

1 БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ

Одно из наиболее пресных в России. Соленость воды у его берегов всего 2 ‰ (промилле) (для сравнения: тот же показатель у Красного моря достигает 40 ‰). Кроме того, акватория Балтики находится в числе мощнейших транспортных магистралей мира. Для России это море служит основным путем переправки экспортных и импортных грузов. Здесь расположены важнейшие русские порты — Санкт-Петербург и Калининград.

2 ЧЁРНОЕ МОРЕ

Его побережье — главный курортный регион страны. Города Сочи, Туапсе, Новороссийск, Геленджик, Керчь, Ялта, Севастополь ежегодно посещают тысячи туристов. Кроме того, водная гладь испещрена путями, обеспечивающими торговые отношения между Россией и черноморскими странами.

Особенность данного водного объекта — отсутствие жизни на глубине более 200 м. На дне бьют сероводородные источники, и выживать здесь могут лишь отдельные виды бактерий. Многие ученые считают Чёрное море бомбой замедленного действия, указывая на возможность взрыва сероводородного слоя в случае его смешения с воздухом.

3 АЗОВСКОЕ МОРЕ

Самое маленькое из морей, омывающих берега России. Его площадь — всего 39 тыс. км². Кроме того, Азовское море — самое мелкое в мире: средняя глубина составляет 7–8 м. Благодаря своим небольшим размерам водоем быстро прогревается. Летом температура воды у поверхности составляет +25 °С, а зимой стремится к 0 °С.





СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН

К северным берегам России подступают воды самого холодного на Земле океана — Северного Ледовитого. Его бассейну принадлежат шесть морей: Баренцево, Белое, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское и Чукотское. Иногда к этому списку добавляют Печорское море, которое является прибрежной частью Баренцева моря и находится между островами Колгуев, Вайгач, архипелагом Новая Земля и материковым берегом России.

1 БАРЕНЦЕВО МОРЕ

Среди всех морей Северного Ледовитого океана оно самое теплое — его воды согревает проникающая сюда ветвь Северо-Атлантического течения. Еще одна отличительная черта водного объекта — скалистые и обрывистые берега. Здесь много фьордов. В глубине одного из них, Кольского, находится крупнейший в мире заполярный город-порт Мурманск. Несмотря на свое северное расположение, он свободен ото льда на протяжении всего года.

2 БЕЛОЕ МОРЕ

Одно из самых маленьких среди морей, омывающих Россию. Оно глубоко врзается в материк, поэтому сюда не проникают теплые воды из Атлантики, и, несмотря на свое более южное расположение, покрывается льдами. В устье Северной Двины, впадающей в Белое море, находится старейший в России морской порт — Архангельск. Зимой он замерзает, поэтому судоходство поддерживают ледоколы. Белое море славится находящимися в его водах Соловецкими островами — известным природным и историко-архитектурным музеем-заповедником.

3 КАРСКОЕ МОРЕ

Наиболее холодное море, подступающее к материковой линии России. Большую часть года его поверхность скована льдом, толщина которого порой достигает 4 м. В прошлом путешествия по Карскому морю, как правило, заканчивались печально: смерзшиеся глыбы навсегда забирали даже самых отважных. В наши дни суровый панцирь уже не так страшен — с ним успешно справляются атомные ледоколы.



ЧТОБЫ БЫЛО КОРОЧЕ

В ледяных водах пролегает Северный морской путь, связывающий европейскую часть России с Дальним Востоком. По нему расстояние между Санкт-Петербургом и Владивостоком составляет 14,3 тыс. км. Альтернативная дорога (через Суэцкий канал) занимает 23,2 тыс. км.



4 МОРЕ ЛАПТЕВЫХ

Как и Карское море, оно более девяти месяцев в году покрыто ледяной шапкой. Из-за сурового климата здесь практически нет навигации, а на берегах очень мало очагов цивилизации. Крупнейшим жилым пунктом является поселок Тикси, население которого составляет около 5 тыс. человек. Море Лаптевых не отличается изобилием флоры и фауны: здесь обитают только те виды, которые смогли приспособиться к суровым условиям. Обрывистые берега занимают птичьи базары.

5 ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ МОРЕ

Является наиболее мелководным среди северных морей. Средняя глубина в некоторых местах не превышает 100 м. По климатическим условиям оно сравнимо с морем Лаптевых. В восточной части этого водного объекта наблюдаются многолетние плавучие льды.

На побережье Восточно-Сибирского моря, в юго-западной части острова Врангеля, пасутся овцебыки, которых сюда завезли из Канады. Ранним летом они выходят на морской лед слизывать соль с торосов.

6 ЧУКОТСКОЕ МОРЕ

Самое восточное из русских морей. Свое название оно получило благодаря жителям крайнего северо-востока страны — чукчам. Главным кормильцем этого народа является серый кит, для которого воды Чукотского моря стали родным домом. Удачный улов — счастье для местных жителей. Огромному млекопитающему здесь посвящен специальный день — Праздник кита. Его наступление отмечают песнями и плясками. В Чукотском море проходит линия перемены дат.



РЕЛЬЕФ И ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Территория нашей страны огромна, и ее рельеф необычайно разнообразен и сложен. Этот факт явился следствием особенностей тектонического строения и геологической истории развития данных земель. В России расположены крупнейшие равнины мира и находятся высочайшие горы Европы. Рельеф напрямую влияет на особенности расселения людей и участвует в формировании климата страны.

ОБЩИЕ ЧЕРТЫ РЕЛЬЕФА

Рельеф России характеризуют две главные особенности. Первая: на западе и в центральной части страны преобладают равнины, а на востоке и юге — горы. Вторая: европейская часть России заметно ниже азиатской.

При беглом взгляде на физическую карту нашей Родины может показаться, что ландшафт достаточно интенсивно окрашен в желтый цвет, что говорит о преобладании возвышенностей. Однако, по статистике, нашу страну следует называть равнинной державой: горы занимают лишь 40 % ее площади, все остальное пространство не имеет больших колебаний высот. Формы рельефа расположились так, что территория России похожа на огромный амфитеатр, открытый к северу.



◀ Доля гор и равнин в рельефе России



ТЕКТОНИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ

- Равнины древних платформ
- Равнины молодых платформ
- Возрожденные горы области байкальской складчатости
- Возрожденные горы области палеозойской складчатости
- Возрожденные горы области мезозойской складчатости
- Возрожденные горы области кайнозойской складчатости (Альпийский пояс)
- Возрожденные горы области кайнозойской складчатости (Тихоокеанский пояс)



РЕЛЬЕФ И ГЕОЛОГИЯ

Сложившийся рельеф России связан с тектоническими процессами. Равнины находятся в пределах **платформ** — древних устойчивых участков земной коры, а горы принадлежат складчатым областям или **геосинклиналям** — молодым и подвижным ее участкам. Примерами таких «союзов» могут служить Восточно-Европейская платформа и раскинувшаяся на ней одноименная равнина или Альпийско-Гималайская геосинкли-

наль, которую заняли молодые Кавказские горы. Большая часть территории России сформировалась на платформах, поэтому она равнинная. Самые древние из них — **Восточно-Европейская** и **Сибирская**, между которыми раскинулась молодая **Западно-Сибирская**. Еще одна не так давно появившаяся **Скифская** платформа примыкает к Восточно-Европейской с юга.

На территории России выделяют три основные складчатости. Древний **Урало-Монгольский пояс** (включает Урал и горы юга Сибири), смешанный **Тихоокеанский** (среднее горообразование — северо-восточные и восточные массивы; молодое — полуостров Камчатка, острова Сахалин и Курильские) и участки современного **Альпийско-Гималайского пояса** (Кавказские горы).



ВЫСШАЯ И НИЗШАЯ ТОЧКИ

Самая низкая и самая высокая отметки в рельефе России находятся недалеко друг от друга. Первая расположена в пределах Прикаспийской низменности (–28 м), а второй считается гора Эльбрус (5642 м) — пик Кавказских гор.



▲ Ученые полагают, что Эльбрус когда-то был вулканом, но тысячи лет назад потух, а после покрылся ледниками



▲ Прикаспийская низменность — дом для тысяч чеграв, каспийских крачек



РЕЛЬЕФООБРАЗУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ: ЭНДОГЕННЫЕ СИЛЫ

На формирование рельефа российской территории влияют эндогенные (внутренние) и экзогенные (внешние) силы (о последних будет сказано ниже). К первым относятся процессы, протекающие в недрах Земли. Источником энергии для них служит тепло, которое выделяется при перераспределении вещества на значительной глубине, распаде радиоактивных элементов, химических реакциях. Под воздействием внутренних сил движутся блоки литосферы, поднимаются и опускаются огромные участки земной коры, образуются трещины и разломы. В результате на поверхности планеты появляются макроформы рельефа — равнины и горные системы.

ВУЛКАНИЗМ

Внутренние силы Земли порождают вулканическую активность. Явления вулканизма связаны с перемещением магмы в верхние слои земной коры и выходом ее на поверхность. Главными вулканическими зонами России считаются Камчатский полуостров и Курильские острова (здесь находятся все действующие вулканы страны). Данная область является

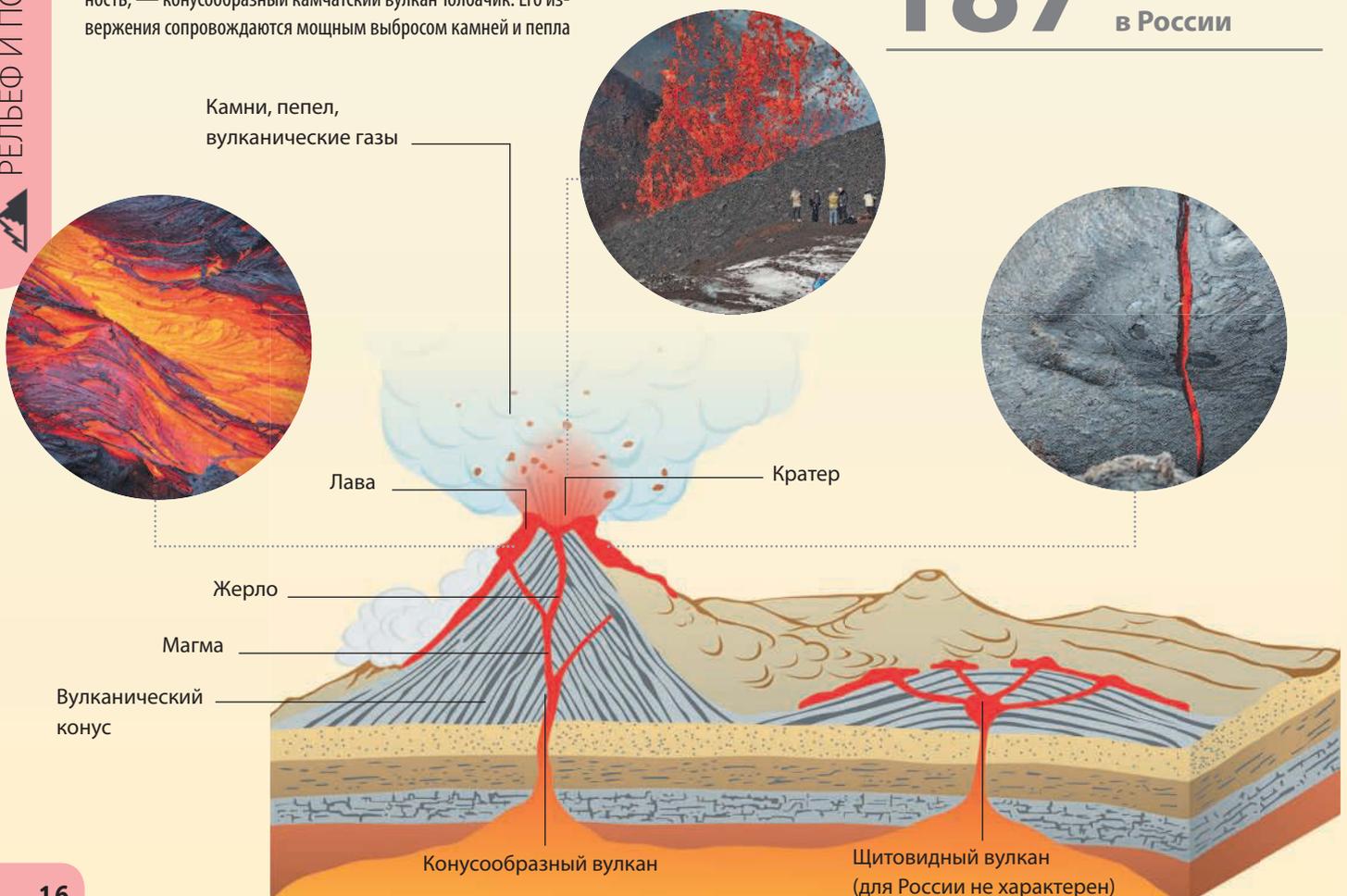
частью Тихоокеанского огненного кольца — места, расположенного на стыке океанических и континентальных литосферных плит (в конкретном случае — между Тихоокеанской и Охотской). Когда одна (например, более древняя и тяжелая Тихоокеанская) «ныряет» под другую (Охотскую), в земной коре образуется провал. Через него раскаленная магма под давлением поднимается вверх и вырывается на поверхность, вы-

брасывая потоки горячей лавы, клубы дыма и снопы пепла. Иногда на склонах вулканов возникают побочные кратеры, через жерло которых также может извергаться лава.

На Камчатке известно около 170 вулканов, а на Курильских островах — более 110. Разумеется, не все из них действующие. Некоторые являются потухшими, а иные уже много тысяч лет относятся к спящим. Грань между ними очень тонкая.

▼ Схема деятельности вулканов двух типов: конусообразного и щитовидного. На фото, иллюстрирующих вулканическую активность, — конусообразный камчатский вулкан Толбачик. Его извержения сопровождаются мощным выбросом камней и пепла

187 вулканов
насчитывается
в России



САМЫЕ ИЗВЕСТНЫЕ ВУЛКАНЫ РОССИИ

1 Ключевская сопка

Самый большой в России (и во всей Евразии) действующий вулкан. Находится на востоке Камчатского полуострова. Его высота колеблется от 4750 до 5000 м и зависит от мощности извержения. Как правило, Ключевская сопка проявляет активность раз в пять лет, но в отдельные периоды извержения могут происходить ежегодно.



1



2

2 Авачинская сопка

Один из наиболее опасных действующих вулканов России. За последние 230 лет он извергался 16 раз. Вулкан расположен всего в 30 км от Петропавловска-Камчатского — крупнейшего города Камчатского края. Непокорный нрав сопки в любой момент может спровоцировать настоящую катастрофу.

3 Ильинская сопка

Около 7,7 тыс. лет назад стала центром крупнейшего извержения, во время которого было выброшено до 170 км³ вулканического материала. Ученые считают, что это привело к необратимым глобальным изменениям климата.



3

4

4 Потухшие вулканы

«Огненные горы» в России расположены не только в пределах Курило-Камчатской вулканической дуги. В Красноярском крае находится небольшой (до 250 м) потухший стратовулкан Барановский. Он примечателен тем, что в 1908 г. недалеко от него упал загадочный Тунгусский метеорит. Потухшими вулканами являются высочайшая точка хребта Черского — гора Победа, а также Казбек (на фото; последнее извержение зафиксировано в 650 г. до н. э.) и Эльбрус (был активен в 50 г.).



СЕЙСМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

Возникает по тем же эндогенным причинам, что и вулканическая. Это могут быть колебания участков земной коры, вызванные движением вещества в недрах, а также столкновения либо подтекания литосферных плит. Сейсмическая активность идет рука об руку с вулканической, поэтому

все регионы России, где зафиксирован вулканизм, являются главными областями землетрясений в стране. Впрочем, колебания земной коры (пусть и слабые) нередко фиксируются на равнинах. В большинстве случаев это всего лишь эхо более мощных глубинных землетрясений, произошедших в геологически неустойчивых зонах. Например, жители Москвы неоднократно ощущали отголоски сейсмической активности,

имевшей место в Кавказских горах. За последние 25 лет в России зафиксировано более 30 землетрясений силой более 7 баллов по шкале Рихтера (классификации землетрясений, основанной на оценке энергии сейсмических волн). При этом в зонах возможных колебаний, превышающих по мощности указанную цифру, проживает около 20 млн человек. Наиболее неблагоприятен в данном плане Дальний Восток. Тихоокеанское побережье

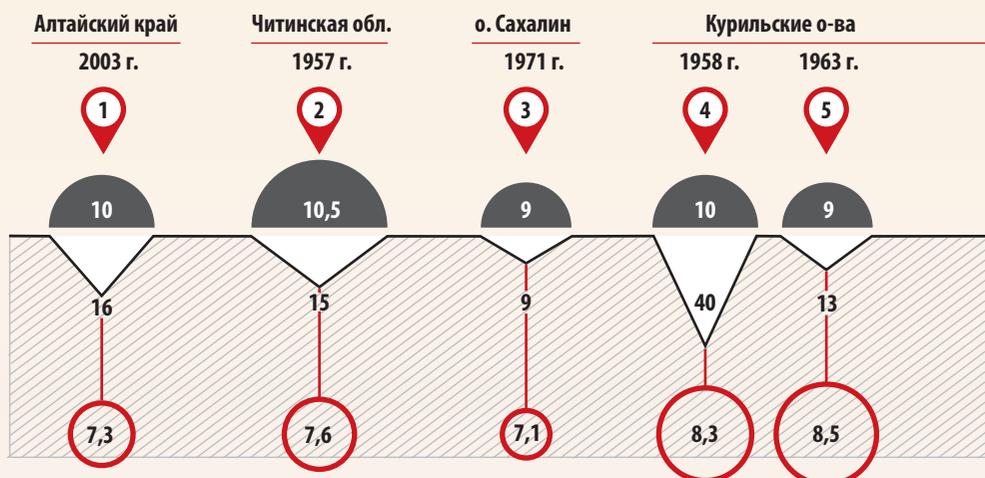
25 % территории России может подвергаться землетрясениям магнитудой не менее 7,0

▼ Карта сейсмической активности России

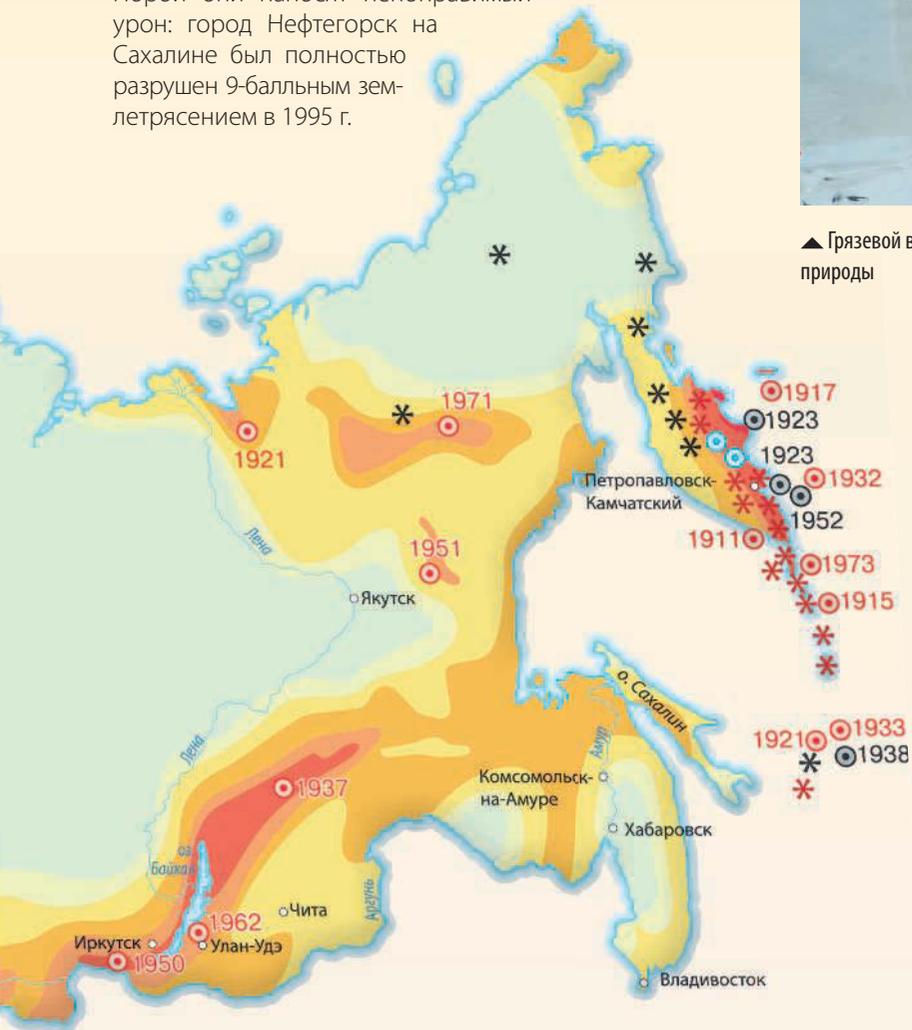


САМЫЕ СИЛЬНЫЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ, ОЧАГИ КОТОРЫХ НАХОДИЛИСЬ В РОССИИ

- Интенсивность землетрясения, баллы**
Мера разрушений на поверхности
- Глубина очага, км**
Расстояние от места зарождения толчков на поверхности до гипоцентра под землей
- Магнитуда землетрясения по шкале Рихтера**
Условная мера энергии, выделяющейся в очаге землетрясения



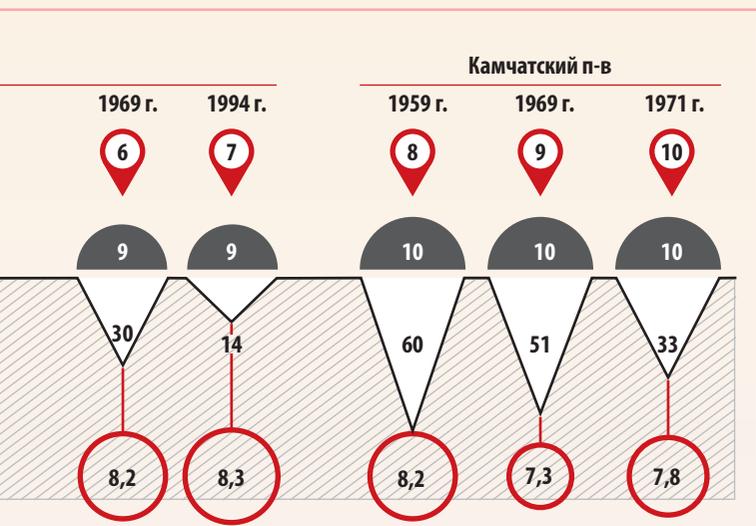
России подвержено постоянной опасности: здесь на каждые 20 км береговой линии приходится по вулкану. В среднем за год насчитывается около трех сотен ощутимых землетрясений. Наиболее мощные (амплитудой до 8–9 баллов), к счастью, редки. Порой они наносят непоправимый урон: город Нефтегорск на Сахалине был полностью разрушен 9-балльным землетрясением в 1995 г.



▲ Грязевой вулкан Тиздар — место, где концентрируется целебная сила природы

ГРЯЗЕВЫЕ ВУЛКАНЫ

В России есть и другие, более безобидные вулканы. Они очень похожи на обычные, но вместо раскаленной лавы из кратера выбрасывают грязевые массы. Особенно такими вулканами (самые известные — Миска (410 м) и Тиздар (210 м)) славится Краснодарский край. А вулкан рядом со станцией Голубицкой стал популярным благодаря грязи с целебными свойствами, которую активно используют в медицине. Многие грязевые вулканы имеют особый статус и охраняются государством.



▲ Землетрясения часто порождают цунами, которые налетают на побережье, сметая все на своем пути

ЭКЗОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ РЕЛЬЕФА

Экзогенные процессы — абсолютный антипод эндогенных: они уничтожают то, что создали последние. Однако это не значит, что внешние факторы рельефообразования только разрушают. Их деятельность не менее важна, ведь таким образом возникают другие, более мелкие формы рельефа. К экзогенным процессам относят работу ветра, подземных и поверхностных вод, льда и др.

РАБОТА ВЕТРА

Ветер может разрушать горные породы, переносить мелкий обломочный материал, собирать его в определенных местах или отлагать на земле. В результате образуются новые формы рельефа, которые называются эоловыми. К ним относятся барханы, песчаные гряды и др.



Выветриванием называют процесс разрушения горных пород. Оно бывает химическим, биологическим и физическим. Разновидностью последнего является морозное (характерно для арктических и субарктических климатических зон). Его суть такова: вода, попавшая в трещины и поры в горных породах, замерзает, расширяется и приводит к их растрескиванию или полному разрушению.



▼ Маньпупунёр, или Столбы выветривания, в России — самый яркий образец того, как совместные усилия снега, ветра, мороза и жары могут создать причудливую форму рельефа





ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОД

Вода — один из главных агентов, участвующих во внешних процессах рельефообразования. Она поступает на земную поверхность в виде дождя или за счет таяния снега. Часть воды образует поверхностный сток, а часть просачивается под землю. В обоих случаях водный поток способствует преобразованию рельефа.

Текущая вода

Реки, ручьи, временные потоки обладают невероятной силой. Они разрушают горные породы, почву, переносят вымытые частицы на значительные расстояния и отлагают их в новых местах. Так образуются разнообразные по масштабам формы рельефа: от примитивных рытвин и оврагов до огромных речных долин.



Подземные воды

Их работа выражается прежде всего в химическом взаимодействии с горными породами. Подземные воды растворяют, окисляют, переносят и переотлагают вещества. В результате появляются подземные полости, пустоты и пещеры. Все эти процессы называются карстом.



ЭНЕРГИЯ ДРЕВНИХ ЛЕДНИКОВ

Гигантские подвижные массы льда повлияли на всю природную среду, а также рельеф. Центром их средоточения в Европе стали Скандинавские горы. Отсюда ледники наступали на юг, каждый раз достигая разных рубежей. Границу максимального продвижения ледников на юг проводят по линии, соединяющей речные долины Днепра (в районе Днепро-

петровска) и Дона (у точки слияния с рекой Медведицей, к северу от Волгограда). Сегодня трудно представить, что на месте нынешних городов, рек, озер, лесов когда-то лежала ледяная глыба толщиной в несколько километров, которая не уступала по высоте Уралу, Карпатам или Скандинавским горам. Огромные движущиеся массы замерзшей воды сглаживали неровности рельефа: разрушали возвышенности, а образовавшимися обломками заполняли понижения — речные до-

лины и озерные котловины. Ледники не только «утожили» территорию, они оставляли глубокие трещины и борозды. Позже их заполняла талая вода, превращая такие понижения в озера.

Центрами оледенения в Азии были Полярный Урал, острова Северного Ледовитого океана и полуостров Таймыр. Следы этих процессов — многочисленные чашеобразные углубления в горных вершинах, огромные моренные валы и озерные равнины на месте вытаявшего льда.

«Бараньи лбы» на берегах Онежского озера



«Бараньи лбы»

Ледниковая форма рельефа представляет собой скалы, сглаженные и отполированные движением замерзшей воды. Обычно их склон, обращенный в сторону, откуда двигался ледник, пологий, а противоположный — более крутой и неровный. Особенно много «бараньих лбов» в Карелии. Их скопления называют курчавыми скалами.

▼ Карта древнего оледенения на территории России



Моренные холмы

Двигаясь, лед насыщался обломками разрушенных горных пород. Постепенно они скапливались как внутри замерзшей глыбы, так и под ней. Когда ледник таял, весь перемешанный материал (его называют мореной) оставался на земле. Именно он и образовал множество моренных гряд и холмов, разбросанных по территории России.

Валдайская возвышенность образована моренными отложениями



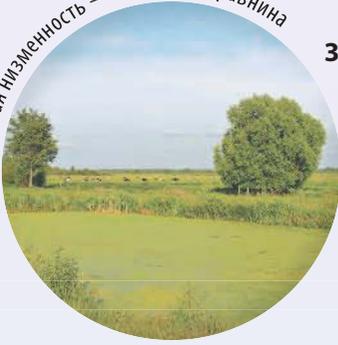
Смоленско-Московская возвышенность представляет собой конечно-моренную гряд



Конечно-моренные гряды

Это валообразные или холмистые возвышенности, сложенные обломочным материалом. Размер обломков варьировался от валунов до пылеобразных частиц.

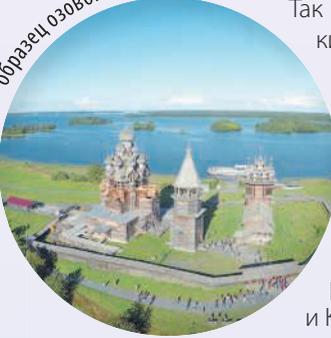
Мещёрская низменность — зандровая равнина



Зандровая равнина

Пологая волнистая область, расположенная перед внешним краем конечных морен.

Остров Кижи — образец озовой гряды



Озы

Так называются длинные неширокие валы с узким гребнем и крутыми склонами, состоящие из песка, гальки и гравия. Они напоминают железнодорожные насыпи и являются отложениями рек, которые протекали внутри либо на поверхности ледника. Озы распространены в Карелии и Калининградской области.

Камовый холм в Удмуртии



Камы

Достаточно высокие холмы с крутыми склонами и плоскими вершинами, образованные водно-ледниковыми отложениями — песками, супесями и галькой.



СЛЕДЫ ОЛЕДЕНЕНИЙ

Сегодня ледниковые формы рельефа — единственные свидетели, которые могут немало рассказать о том, что происходило тысячи лет назад. Если взглянуть на физическую карту Европейской России, то в расположении холмов, котловин и долин крупных рек можно заметить закономерности. Так, Валдайская возвышенность имеет форму дуги. Это как раз тот рубеж, где в прошлом остановился огромный ледник, наступавший с севера. К юго-востоку от Валдайской расположена слегка извилистая Смоленско-Московская возвышенность — еще одна граница распространения покровных ледников.



РАВНИНЫ И ГОРЫ

«Россия — громадная равнина, по которой носится лихой человек», — сказал русский писатель А. П. Чехов. К такому выводу он пришел во время путешествия на Сахалин: на протяжении более 4 тыс. верст знаменитому классику так и не встретились настоящие горы. Рельеф кардинально начал меняться лишь в районе Байкала. Действительно, равнины занимают три четверти территории страны (остальное — горы). Рассмотрим самые большие.

РАВНИНЫ

Так называют участки суши с незначительным колебанием высот (до 200 м). В зависимости от абсолютных высот различают низменные (до 200 м) и возвышенные (200–500 м) равнины, а также плоскогорья (более 500 м).

СРЕДНЕСИБИРСКОЕ ПЛОСКОГОРЬЕ

Считается тоже равниной, но в отличие от двух других более высокой. Здесь преобладают возвышенности с плоскими поверхностями и довольно крутыми склонами. Пейзаж напоминает скорее горную местность. Реки Среднесибирского плоскогорья порожистые и стремительные, а климат очень контрастный: летом устанавливается невыносимая жара, зимой — лютые морозы.

ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ (РУССКАЯ) РАВНИНА

Тянется от западных границ России до Уральских гор и по праву считается великой, поскольку является второй в мире по площади (составляет около 5 млн км²) после Амазонской. То, что она называется равниной, вовсе не означает, что ее поверхность абсолютно плоская. Наоборот: здесь холмы чередуются с низменностями.

Большинство из них — результат работы ледника.

ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ РАВНИНА

Площадь самой плоской и низкой на Земле равнины — около 3 млн км². Берега текущих по ней рек так невысоки, что малейший паводок грозит настоящим разгулом стихии. По форме равнина напоминает блюдо. Когда здесь выпадают обильные осадки, вода скапливается, очень медленно испаряется — образуются застои.



АЛТАЙСКИЕ ГОРЫ

Наиболее высокие в Сибири. Их именуют золотыми (вероятно, корни этой идеи следует искать в тюркском слове «алтын» — «золотой», от которого пошло название цепи). Алтайские горы, как никакие другие в России, богаты озерами с водой изумрудного цвета и пещерами. Еще одна уникальная особенность этой горной системы в том, что она расположена на границе четырех государств: России, Китая, Монголии и Казахстана.



ГОРЫ

Как правило, это вытянутые участки суши, которые поднимаются над уровнем моря и характеризуются резким колебанием уровней. Они бывают высокими (более 2000 м), средними (от 1000 до 2000 м) и низкими (менее 1000 м); старыми и молодыми (в зависимости от того, активны ли в них процессы рельефообразования). Горы редко одионочны. Обычно они располагаются друг возле друга и формируют горные страны.

КАВКАЗСКИЕ ГОРЫ

Самые высокие в России. Здесь располагаются 12 высочайших пиков страны и все восемь русских пятитысячников — горы высотой более 5000 м). Среди них — гора Эльбрус, высшая точка России и всей Европы. Поднявшись на ее вершину, можно одновременно увидеть два моря: Чёрное и Каспийское. Кавказские горы — молодые, до сих пор активно горообразование, которое сопровождается вулканизмом и землетрясения, иногда имеющие катастрофический характер.



САЯНСКИЕ ГОРЫ

Образованы двумя хребтами: Западным и Восточным Саяном. Последний по отношению к первому расположен почти под прямым углом. Западный Саян более ровный и островерхий, здесь практически нет ледников, а Восточный — полная противоположность: его хребты увиты ледяными шапками. Горная цепь богата водопадами, реками, озерами, цветущими альпийскими лугами, ягодными и грибными полянами. Здесь находится исток Енисея — реки Большой и Малый Енисей.



УРАЛЬСКИЕ ГОРЫ

Самые протяженные в России: с севера на юг они раскинулись более чем на 2 тыс. км. Урал образовался около 200 млн лет назад и в прошлом был очень высоким. Сейчас гора Народная, максимальная точка цепи, — всего 1895 м. Здесь давно затихли внутренние процессы (поэтому пики не растут), зато достаточно активны внешние (под их воздействием хребет постепенно разрушается).



МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

- ▲ железные руды
- ▣ марганцевые руды
- ▣ хромитовые руды
- ◊ титановые руды
- ▾ никелевые руды
- вольфрамовые руды
- ◊ молибденовые руды
- алюминийевые руды
- медные руды
- ⊗ полиметаллические руды
- оловянные руды
- ◊ сурьмяные руды
- ртутные руды
- ◐ золото

НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

- ⊕ асбест
- ▣ графит
- ▣ слюда
- ▾ тальк
- фосфориты и аматиты
- ▲ сера
- калийные соли
- поваренная соль
- глауберова соль
- гипс
- каолин
- ◊ облицовочные камни
- ▣ глины огнеупорные
- ▣ глины бентонитовые
- цементное сырье
- ★ алмазы
- источники минеральных вод

ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

- Нефтегазовые провинции
- I Енисейско-Анабарская
- II Тимано-Печорская
- III Волго-Уральская
- IV Западно-Сибирская
- V Лено-Тунгусская
- VI Лено-Вилуйская
- VII Охотская
- VIII Притихоокеанская
- IX Прикаспийская
- X Северо-Кавказская
- Границы нефтегазоносных провинций

БАССЕЙНЫ

- каменного угля
- бурого угля
- горючих сланцев
- границы бассейнов

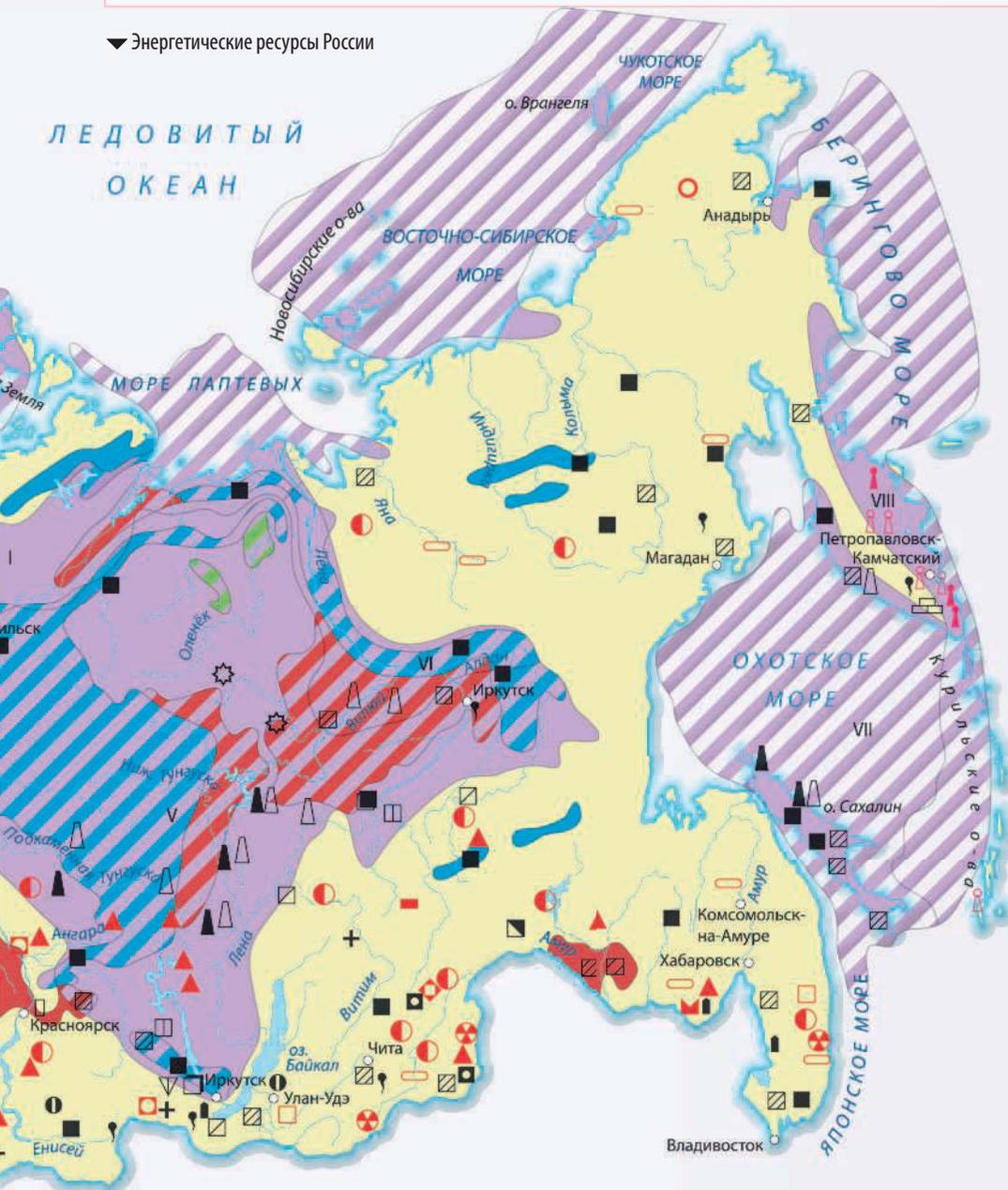
МЕСТОРОЖДЕНИЯ

- ▲ нефти
- △ природного газа
- каменного угля
- ▣ бурого угля
- ▣ горючих сланцев
- урановых руд
- ▣ торфа

ГЕОТЕРМАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ

- пароводяной смеси для строительства геотермальных электростанций
- термальных вод для тепло-снабжения

▼ Энергетические ресурсы России



Горючие сланцы

Месторождений этого полезного ископаемого особенно много в Самарской и Ленинградской областях. Пока горючие сланцы рассматриваются как альтернативный источник топлива. Возможно, их использование активизируется, когда месторождения других видов (нефти, газа, угля) будут исчерпаны.



Торф

В России известно более 46 тыс. месторождений этого вида топлива, запасы которых в сумме оцениваются в 160 млрд т. Наибольшее количество торфяных залежей сосредоточено на северо-западе европейской части страны, Северном Урале и в Западной Сибири.





РУДНЫЕ И НЕРУДНЫЕ РЕСУРСЫ

Как и топливные, относятся к невозобновляемым полезным ископаемым — добыча ведет к сокращению их запасов. Рудными ресурсами (железом, никелем, медью, марганцем) особенно богат Урал, который также часто называют шкатулкой с сокровищами: он знаменит драгоценными камнями. Нерудные ресурсы представлены в европейской части России (здесь много строительного сырья). Сибирь и Дальний Восток прославились месторождениями цветных и драгоценных металлов.

1 Железо

В России находится крупнейшее в мире месторождение железных руд — Курская магнитная аномалия (КМА) общей площадью порядка 160 тыс. км². Основная их масса — магнетитовые кварциты с содержанием железа около 40 %. Разведанные запасы этих полезных ископаемых составляют около 30 млрд т, а общие — в пределах 200–210 млрд т. Крупными железорудными месторождениями также являются Абаканское (Республика Хакасия) и Бакчарское (Томская область).

3 Медь

По ее добыче Россия входит в десятку мировых лидеров. Медная руда отличается ничтожно малым содержанием металла (1–2 %) и залегает в сочетании с цинком, свинцом, золотом, серебром. Крупные месторождения разведаны на Урале, Северном Кавказе, Кольском полуострове и в Восточной Сибири.

5 Алмазы

Около 99 % их общего количества в России добывают в Якутии. Совокупный запас драгоценных камней составляет более 1,2 млрд карат. По этому показателю страна занимает 1-е место в мире. В основном алмазные запасы сосредоточены в коренных месторождениях (кимберлитовых трубках) и только 6,5 % — в россыпях. Крупнейший в России алмаз был добыт в карьере «Мир». Вес драгоценной находки составил 342,5 карата.

7 Серебро

В настоящее время действуют более сотни его месторождений в 20 регионах России. Из них ведущими являются Дукат, Лунное (Магаданская область) и Хаканджинское (Хабаровский край). На их долю приходится почти половина добычи серебра в России от общего объема. Еще 25 % от годовых показателей приносит Уральский регион.

9 Апатиты

Служат сырьем для производства фосфорных удобрений, фосфора и фосфорной кислоты, применяются в металлургии. Крупнейшее в мире и России месторождение минерала — Хибинское на Кольском полуострове. Его разработка началась в 1930-х гг., в связи с чем рядом возник город, который получил соответствующее название — Апатиты.

2 Бокситы

Месторождения бокситов, или алюминиевых руд, распространены на севере и северо-западе России и Урале. По разведанным запасам этого сырья наша страна находится в десятке мировых лидеров. Русские бокситы не очень хорошего качества: мало насыщены алюминием и содержат много примесей. Кроме того, руда залегает на больших глубинах, что требует значительных затрат для ее добычи. Крупнейшие месторождения бокситов — Иксинское и Красная Шапочка.

4 Олово

Главный район размещения его месторождений — Дальний Восток. Наиболее крупные из них находятся у хребтов Малый Хинган и Сихотэ-Алинь, в Южном Приморье и бассейне реки Яны. По выявленным ресурсам олова Россия занимает 6-е место в мире, по общим запасам — 3-е.

6 Золото

Общие запасы этого драгоценного металла в России составляют порядка 12,7 тыс. т, и по их количеству страна находится на 2-м месте в мире, уступая лишь ЮАР. Большая часть месторождений сосредоточена в восточных регионах страны — на юге Восточной Сибири (золоторудная провинция Байкало-Витимская) и Дальнем Востоке.

8 Графит

Этот материал будущего сконцентрирован преимущественно на Урале, Дальнем Востоке и в Восточной Сибири. Места его добычи находятся в ранге перспективных. Одно из крупнейших месторождений графита расположено в пределах Еврейской автономной области, но его освоение — недешевое мероприятие.

10 Соль

Калийные соли служат сырьем для производства одноименных удобрений. Крупнейшее их месторождение в России — Верхнекамское (Урал в Пермской области). Запасы калийных солей этого источника оцениваются в 21,7 млрд т. Залежи поваренной соли сконцентрированы на Урале, Дальнем Востоке, в Нижнем Поволжье и Восточной Сибири.



ПОГОДА И КЛИМАТ

Россия — одна из самых северных стран в мире. Это обстоятельство значительно предопределило ее погодные условия: на основной части государства суровый климат с продолжительными зимами. Кроме того, наша страна еще и самая большая по площади, из-за чего многолетний режим погоды европейских и азиатских регионов кардинально различается. Климат зависит от определенных факторов. Обозначим основные из них.

КЛИМАТООБРАЗУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Географическое положение

Территория страны сильно вытянута. При движении с севера на юг становится теплее, а с запада на восток — суше. Температурный режим контрастнее по сезонам. Кроме того, от географической широты зависит угол падения солнечных лучей, продолжительность дня и ночи, а значит, и объем солнечной радиации, которую получает земная поверхность. В высоких широтах (в них лежит значительная часть России) угол падения маленький — тепла эти области получают немного.

▼ Среднегодовое распределение солнечной радиации



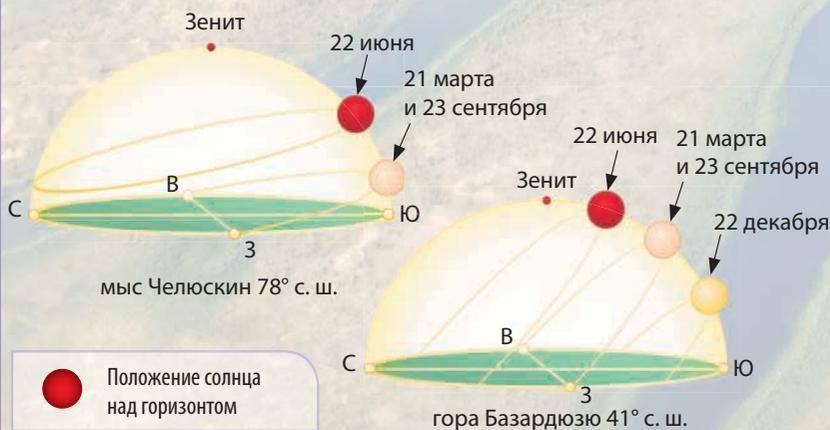
ПОЛЯРНАЯ НОЧЬ

Четверть площади России лежит за Северным полярным кругом. Эта область называется Заполярьем или Русской Арктикой. В зимние месяцы здесь наблюдается полярная ночь — период, когда солнце больше суток не поднимается над горизонтом. Продолжительность этого уникального явления зависит от широты: чем ближе к полюсу, тем ночь длиннее. Например, в Мурманске она охватывает временной промежуток с 2 декабря по 11 января, а в Салехарде — единственном городе в мире, расположенном ровно на полярном круге, — составляет всего сутки.



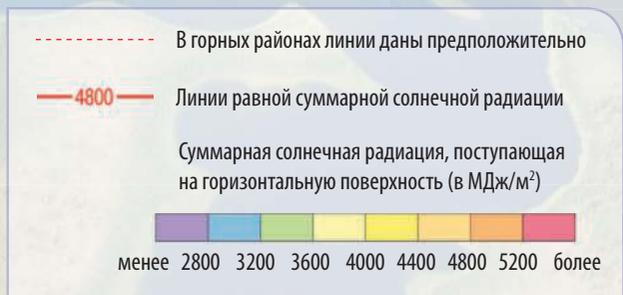
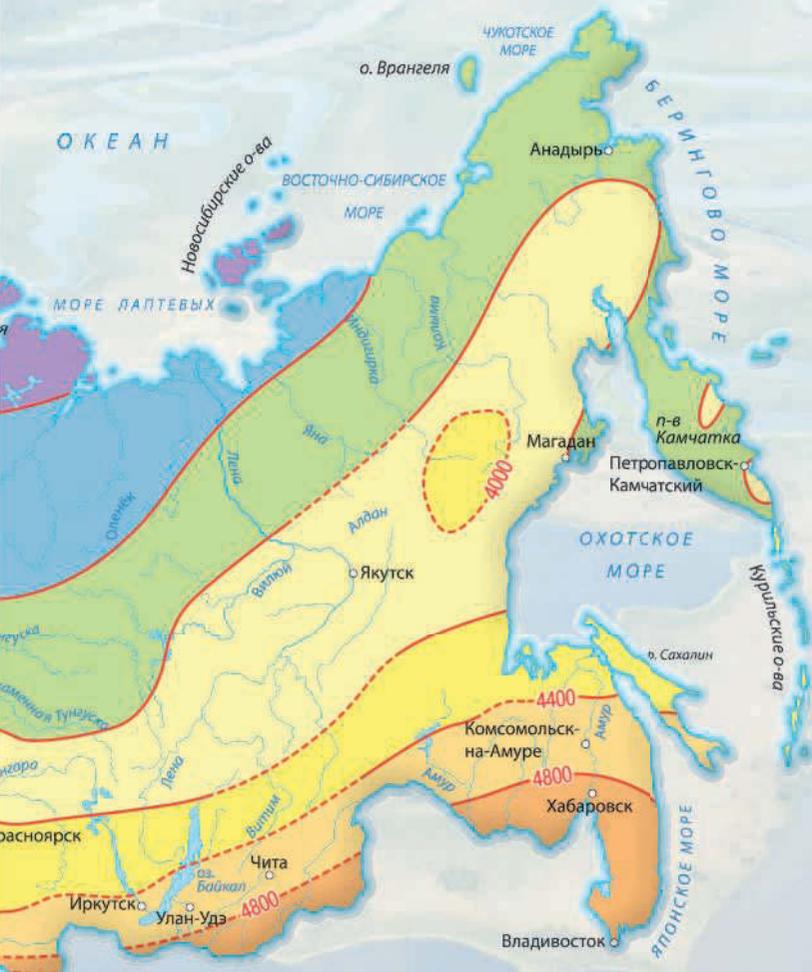
▲ Во время полярной ночи часто наблюдаются северные сияния — особое свечение в верхних слоях атмосферы

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УГЛА ПАДЕНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ЛУЧЕЙ



Рельеф

На севере и западе России нет гор, поэтому воздух с Северного Ледовитого и Атлантического океанов свободно попадает внутрь страны. На Дальнем Востоке параллельно побережью тянутся горные хребты. Они препятствуют проникновению вглубь континента воздушных масс с Тихого океана, поэтому его воздействие ограничено узкой и относительно небольшой территорией. В результате в центре страны наблюдается огромная область, лишённая смягчающего воздействия океана. Климат в этой зоне наиболее континентальный: здесь суровая зима и невыносимо жаркое лето.



Циркуляция воздушных масс

Климат нашей страны формируют различные воздушные массы — огромные потоки воздуха, постоянно находящиеся в движении. На ее территории целый год наблюдается действие четырех крупных барических центров — областей пониженного или повышенного атмосферного давления, а на климат влияют Азорский и Арктический максимумы и Исландский и Алеутский минимумы. Зимой на границе России с Монголией формируется Азиатский (Сибирский) максимум. От этих барических центров зависят господствующие воздушные массы и ветры. Влияние указанных барических центров меняется в зависимости от сезона.

ПОЛЮС ХОЛОДА

Так называют поселок Оймякон в Якутии. Это одно из наиболее суровых мест на Земле, где живут и работают люди. Тут была зафиксирована самая низкая температура воздуха в Северном полушарии — $-72,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Лето здесь достаточно жаркое, но с большими суточными амплитудами: днем температура может повышаться до $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$, а ночью опускаться ниже $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Такие температурные аномалии объясняются особенностями рельефа. Оймякон расположен в межгорной котловине. Тяжелый холодный воздух стекает по склонам вниз и вытесняет теплый. Быстро покинуть понижение ему достаточно сложно (из-за тяжести), он застаивается и постепенно пополняется новыми порциями — отрицательные температуры нарастают. Летом в котловине теплее, чем в округе: у воздуха, накопившегося в ней, нет возможности обмена с более холодным внешним.



▲ Знак в поселке Оймякон

Подстилающая поверхность

Климат зависит от характера земной поверхности, в частности от ее способности накапливать или отталкивать солнечную радиацию. Например, свежеснеженный снег отражает от 80 до 95 % радиации, из-за чего поверхность суши не нагревается. Тундры, леса, луга и сухие степи поглощают энергию по-разному. Темная почва накапливает радиацию в три раза активнее, чем светлая и сухая песчаная. Это объясняет тот факт, почему в степных районах теплее, чем, например, в тайге.



КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОЯСА

Территория России лежит в четырех климатических поясах. Острова Северного Ледовитого океана и северные окраины страны расположены в пределах арктического пояса, за ним следует переходный субарктический, далее — широкая полоса умеренного. В последнем, который занимает большую часть территории России, живет порядка 95 % всего населения. На юге узкая полоса черноморского побережья и часть Крымского полуострова находятся в субтропиках.

Арктический пояс

Здесь очень продолжительная зима, а положительные температуры — редкость. В зависимости от сезона воздух может остывать от -24 до -32 °С, а прогреваться от 0 до $+8$ °С. Количество осадков невелико — 200–300 мм в год. Большую часть зимы занимает полярная ночь (солнце не поднимается над горизонтом), часть лета — полярный день (солнце не заходит за горизонт). Здесь нет постоянного населения, только ученые — исследователи Арктики и геологи, работающие над добычей и разведкой месторождений полезных ископаемых.



Субарктический пояс

Находится за полярным кругом в пределах Восточно-Европейской и Западно-Сибирской равнин. К этой области относятся также южные острова Баренцева моря. Летом над Субарктикой господствуют воздушные массы умеренного пояса, благодаря чему оно теплее арктического. Зимой преобладают арктические воздушные массы — этот сезон гораздо холоднее зимы в умеренном поясе. В пределах Субарктики формируются тундры и лесотундры, а в Сибири еще и тайга. Здесь расположен полюс холода. Зимняя температура меняется от -8 °С на западе до -40 °С на востоке. В середине июля она колеблется от $+4$ °С на севере до $+12$ °С на юге. В год выпадает от 250 до 500 мм осадков. В Субарктике есть постоянные жители: оленеводы, работники газовой и нефтяной промышленности, кроме того, здесь встречаются небольшие порты в устьях крупных рек.

Субарктика с высоты птичьего полета



Субтропический пояс

На территории нашей страны имеет ограниченное распространение, занимая узкую полосу (шириной 5–10 км) вдоль Северо-Кавказского побережья Чёрного моря и Крымский полуостров. Особенность климата — положительные средние температуры января: от $+1$ до $+6$ °С, средние температуры июля — от $+22$ до $+24$ °С. В районе Туапсе и Сочи, расположенных у подножия наветренных склонов Кавказа, количество осадков превышает 1000 мм в год. Мягкий климат и теплое море — важнейшие особенности природы этой местности.

Черноморское побережье — зона средиземноморской растительности



Умеренный пояс

На большей части территории страны хорошо прослеживаются четыре сезона года. Лето достаточно теплое, зима морозная, со снежным покровом.



ТИПЫ КЛИМАТА

Огромная протяженность территории страны с запада на восток привела к значительным различиям климатических показателей в пределах умеренного пояса. По этой причине в нем выделяются несколько типов климата (с запада на восток): умеренно континентальный, континентальный, резко континентальный, муссонный, морской.



Умеренно континентальный

Характерен для европейской части России. Здесь господствуют воздушные массы с Атлантики, которые значительно смягчают зиму: морозов мало, часты оттепели. Средняя температура января изменяется от -4 (на границе с Беларусью) до -16 °C (в Предуралья). Лето теплое: в июле отмечается от $+12$ до $+24$ °C. Умеренно континентальный климат характеризуется наибольшим количеством осадков (800 мм) в год.



Континентальный

Наблюдается на большей части Западной Сибири. Уральские горы задерживают теплые и влажные атлантические воздушные массы, а открытая к северу территория позволяет свободно перемещаться арктическим. По этой причине зимой могут отмечаться крепкие морозы. Средние температуры января меняются от -28 до -18 °C. Лето достаточно прохладное: от $+12$ °C на широте полярного круга до $+20$ °C на юге. Годовая сумма осадков уменьшается с севера (до 600 мм) на юг (около 300 мм).



Резко континентальный

Присущ Восточной Сибири. Здесь целый год господствует исключительно континентальный воздух умеренных широт, из-за чего температуры зимой очень низки (от -25 до -44 °C). Летом территория хорошо прогревается (от $+14$ до $+24$ °C). Зима при таком типе климата морозная и малоснежная, а лето — солнечное и теплое. За год выпадает до 500 мм осадков.



Муссонный

Характерен для Дальнего Востока. Зимой на эту часть суши приходит континентальный воздух умеренных широт, а летом — влажный морской с Тихого океана. По этой причине зима здесь холодная (от -15 до -35 °C), почти сибирская, малоснежная, а лето дождливое и облачное (в июле от $+10$ до $+20$ °C). Объем годовых осадков составляет более 600 мм. Их пик приходится на летний период. Часты ливни.



Морской

Наблюдается на островах и полуостровах Тихого океана (Сахалин, Курилы, Камчатка). Морской климат отличается от муссонного тем, что осадки выпадают обильно и равномерно целый год, в среднем 600–800 мм, местами более 1000 мм. Средние температуры июля изменяются от $+16$ °C на Камчатке до $+24$ °C на юге Сахалина. В середине января около -8 °C.



КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОЯСА И ОБЛАСТИ

АРКТИЧЕСКИЙ ПОЯС

Климат арктических пустынь

СУБАРКТИЧЕСКИЙ ПОЯС

Область субарктического климата

УМЕРЕННЫЙ ПОЯС

Область умеренно континентального климата

Область континентального климата

Область резко континентального климата

Область климата смешанных лесов Дальнего Востока

Область высокогорного климата

СУБТРОПИЧЕСКИЙ ПОЯС

Область субтропического климата



ВНУТРЕННИЕ ВОДЫ

Являются собственностью государства, которое их охраняет. К числу этих ресурсов относятся не только расположенные на территории страны реки, озера, пруды и болота, но и большой объем вод, спрятанных под землей. Внутренние воды России богаты и разнообразны.

РЕКИ

В пределах России насчитывается свыше 2,5 млн рек и ручьев общей протяженностью более 8 млн км, то есть на 60 жителей страны в среднем приходится одна река. Самые протяженные реки нашей Родины — Лена (4,4 тыс. км), Енисей (3,487 тыс. км), Обь (3,65 тыс. км). В число крупнейших также входят Амур и Волга. Речные воды распределены по территории России неравномерно, что связано с особенностями рельефа. Почти вся Сибирь и частично Восточно-Европейская равнина имеют уклон к северу. Соответственно, большинство крупнейших российских рек (Северная Двина, Печора, Обь, Енисей, Лена, Яна, Индигирка, Колыма) текут на север и относятся к бассейну Северного Ледовитого океана (66 % территории). В Тихий океан впадает почти 20 % водных источников страны. Наиболее крупными реками здесь являются Амур и Анадырь. К бассейну Атлантического океана относится всего 5 % территории. В Азовское море несут свои воды Дон и Кубань, в Балтийское — Нева. Крупнейшая река Европы — Волга — не впадает ни в один из вышеперечисленных океанов. Она соединена с Каспием, не связанным с большой водой, а значит, принадлежит к бассейну внутреннего стока.

1 Лена

Замыкает тройку лидеров среди длиннейших рек России. Хотя она и не является самой протяженной, зато ее бассейн — единственный из тех, которые целиком находятся в пределах территории нашего государства. Название реки — это искаженное Елю-Енэ, то есть «большая река».

Лена отличается от других рек России ледовым режимом и мощными заторами льда, она замерзает от низовий к верховьям, а вскрывается в обратном порядке

2 Енисей

Самая полноводная река России. В нее впадает более 500 притоков. Если сложить их длину, получится отрезок протяженностью около 300 тыс. км (расстояние от Земли до Луны составляет 384 тыс. км). За звание истока традиционно борются две реки: Большой и Малый Енисей. Место, где они сливаются, является географическим центром Азии.

3 Обь

Считается самой длинной рекой в России. Обь поражает размерами своего бассейна: с помощью притоков (а их у нее более 150 тыс.) она собирает воду с просторов площадью около 3 тыс. км², что эквивалентно территории Испании, Франции, Германии, Италии, Великобритании, Норвегии и Швеции вместе взятых. Своей рекордной длиной река обязана притоку — Иртышу.

Иртыш течет плавно и спокойно со скоростью менее 1 м/с



Название реки Оби в переводе с языка коми означает «бабушка»

3



Если все притоки Енисея протянуть одной линией вдоль экватора, они смогут опоясать Землю 7,5 раза

1



2



4 Иртыш

Его традиционно и не совсем справедливо причисляют к притокам Оби, которую он превышает по протяженности — 4248 км. И это не единственная уникальная черта: река считается чистой на планете, а также самой медленной в России.

5 Амур

Вторая по длине река в нашей стране — протяженность с притоком (Аргунью) составляет 4444 км. Амур служит естественной границей между Россией и Китаем. Название реки произошло от слов «амар» и «дамур», что на местном наречии означает «большая река».

6 Волга

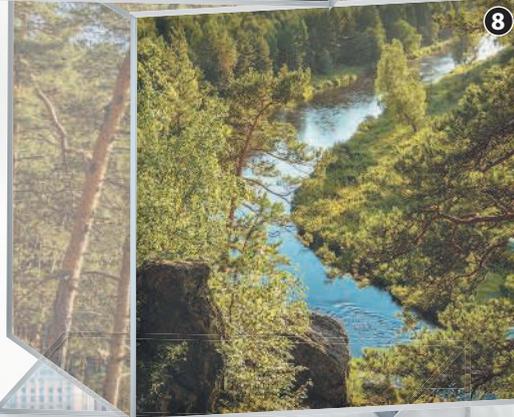
Самая длинная река Европы (3531 км). Ее бассейн является крупнейшим в данной части света и имеет форму дерева с густой кроной.

7 Нева

Ее длина — всего 74 км, однако площадь бассейна составляет 281 тыс. км². В Неву впадает множество рек и озер, включая крупные Ладожское и Онежское. Благодаря этому скромная река в сумме несет больше воды, чем Днепр и Дон. В мире есть лишь один аналог, сопоставимый по размаху водной системы с Невой, — это американские Великие озёра.

Особенность Амура — в его интернациональности: бассейн реки расположен в пределах трех государств, а именно России, Китая, Монголии

Кама — река с самыми живописными берегами



8 Урал

Река уникальна тем, что один ее берег находится в Европе, а другой в Азии. Пусть и не по всей своей длине, но она делит две части света. Урал знаменит еще и печальным фактом: именно здесь утонул известный участник Первой мировой и Гражданской войн Василий Иванович Чапаев.

Река Урал уступает по протяженности в Европе лишь Волге и Дунаю — ее длина 2428 км

9 Кама

Самый длинный приток Волги (1882 км), и по основной массе гидрологических признаков именно он является главным. Кама полноводнее, обладает большим количеством притоков, а ее исток расположен выше начала Волги (этот фактор — один из важнейших при определении ведущей роли).

Нева в Санкт-Петербурге. Площадь ее бассейна превышает просторы Великобритании, Румынии и всей Прибалтики

В паре Волга — Кама главенствующей рекой исторически считается Волга

ОЗЕРА

На территории России их насчитывается чуть менее 2 млн. Где-то больше, как в Карелии или Якутии, а где-то нет совсем, например в лесостепях Восточно-Европейской равнины. В основном они крохотные, но встречаются и настоящие гиганты. Для появления озера необходимы два условия: обильные осадки и котловина, в которой сможет осаждаться и накапливаться вода.

1 Каспийское море

Самое большое по площади озеро в России (371 тыс. км²), не имеющее связи с Мировым океаном. Слово «море» сопутствует названию Каспия не только из-за гигантских размеров. Некогда этот природный объект действительно был таковым, о чем свидетельствует океанический тип коры на его дне. Воды Каспия омывают берега сразу пяти государств: России, Азербайджана, Казахстана, Туркмении, Ирана. В них сконцентрирована большая часть запасов осетровых в мире.

2 Байкал

Жемчужина России. Это самое глубокое и, пожалуй, наиболее известное озеро на планете. Оно могло бы вместить сотню Азовских морей, вот только вода Байкала пресная, и в этом заключается особая ценность водоема. Максимальная глубина озера — 1637 м, а на дне находятся высокие хребты. Байкал имеет тектоническое происхождение, он расположен в зоне рифта — глубинного разлома в земной коре (трещины), который постепенно расширяется. Ученые, исследовав водоем, пришли к мнению, что через несколько миллионов лет на его месте вполне может появиться новый океан.

3 Ладога

Еще один гигант планетарного масштаба. Это крупнейшее пресноводное озеро в Европе (18 тыс. км²). В него впадают 35 рек, а вытекает только одна — Нева. На Ладоге усилиями Петра I зародился русский флот, а в годы Второй мировой войны по льду озера проходила Дорога жизни. По ней в блокадный Ленинград возили продукты и по ней же было эвакуировано около миллиона человек.





ОЗЕРНЫЕ КОТЛОВИНЫ

В России бывают нескольких типов. Например, в европейской части распространены ледниковые (Ладожское, Онежское). Своим рождением они обязаны огромным ледяным массам, образовавшим понижения при отступлении. Самые большие и глубокие озера, как правило, тектонические (Байкал). Они расположены в разломах земной коры. На Камчатке и Курильских островах много вулканических озер (Кроноцкое) — такие образовались в кратерах и являются невероятно красивыми и притягательными для туристов. В горах распространены плотинные, или завальные, озера. Они появляются после схода лавины или возникновения обвала, когда крупные валуны перегораживают русло реки, а вода выходит из берегов и заполняет долину. Такие озера редко бывают крупными.

4



5



4 Селигер

Одно из самых популярных мест отдыха на природе в европейской части России. Это не просто озеро, а целая озерная страна, раскинувшаяся между двумя столицами, — Москвой и Санкт-Петербургом. Селигер представляет собой цепочку водных объектов, которые связаны небольшими протоками. Озера, входящие в эту систему, называют плесами, и их здесь 24.

5 Эльтон

Одно из самых больших в мире озер с соленой водой. На его дне находятся соляные пласты, толщина которых толком не определена. Рапа Эльтона обладает целебными свойствами. Когда-то здесь даже был своеобразный музей оставленных костылей: инвалиды, которые приезжали сюда, через месяц-другой возвращались домой, бросив подпорки у чудесного водоема.

6



6 Таймыр

Его часто называют северным братом Байкала, после которого Таймыр — второе по площади озеро в азиатской части страны. Водоем известен не только этим фактом. Таймыр — самое северное из крупных озер, существующих в мире. Водный объект, который находится далеко за полярным кругом, практически всегда покрыт льдом.

ИСКУССТВЕННЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Помимо естественных водоемов, в России немало искусственных. Одни создаются в промышленных целях для обеспечения водой предприятий, другие — для производства электроэнергии, третьи имеют важное сельскохозяйственное или транспортное значение, четвертые служат для рыбоводства или обводнения порожистых рек во время лесосплава. Кроме пользы, рукотворные водоемы приносят и неприятности: способствуют изменению климата, затоплению плодородных земель, загрязнению территории и создают естественный барьер на пути движения рыбы.

В настоящее время в России насчитывается свыше 2,2 тыс. водохранилищ и прудов с объемом каждого более 1 млн м³. Их общая площадь составляет около 65 тыс. км², что равно 0,4 % просторам страны.

❶ Куйбышевское водохранилище

Другое его название Жигулёвское море — абсолютный лидер по площади среди рукотворных водоемов России (6,45 тыс. км²). При создании объекта в 1955–1957 гг. пришлось перенести три сотни населенных пунктов, кроме города Свияжска, который стал островным. В первую очередь его строили для выработки электроэнергии на Жигулёвской ГЭС. Кроме того, водохранилище значительно улучшило судоходство и изменило режим стока Волги, причем как выше, так и ниже плотины (в половодье он уменьшился, а в межень возрос). При этом колебания водного уровня Волги у Казани теперь составляют лишь 5–6 м, хотя до строительства плотины они достигали 10–11 м.

❷ Горьковское водохранилище, или Горе-Море,

— крупнейший искусственный водоем в Нижегородской области, известный как одно из самых рыбных мест в России. Благоприятный гидрохимический режим объекта способствует обилию рыбы. Здесь водятся окунь, ерш, плотва, сопа, укляя, чехонь, а из ценных промысловых рыб — лещ. Иногда ловится угорь, проникающий в Волгу из озера Селигер.

❸ Братское водохранилище

Самое масштабное по объему среди русских водохранилищ (объем — 169,3 км³, площадь — 5,47 тыс. км²) и второе среди мировых. Помимо энергетических целей, используется для водного транспорта, лесосплава, рыбного хозяйства, промышленного и коммунального водоснабжения. При заполнении Братского водохранилища было затоплено более сотни деревень и не менее 70 островов. Объект прозвали Озером Дракона — сверху его силуэт напоминает тело мифического ящера.

❷ Чтобы повысить продуктивность Горьковского водохранилища, в него выпускают ценные кормовые организмы — рачков гаммарид

❶ Президентский мост через Куйбышевское водохранилище — крупнейшее на реке Волге

❸ Братское водохранилище было образовано на реке Ангаре при строительстве одноименной ГЭС



КРУПНЕЙШИЕ ВОДОХРАНИЛИЩА РОССИИ

по площади (тыс. км²)

6,5	Куйбышевское
5,5	Братское
4,6	Рыбинское
3,2	Волгоградское
2,7	Цимлянское

по объему (км³)

169,3	Братское
73,3	Красноярское
68,4	Зейское
59,4	Усть-Илимское
58	Куйбышевское

КАНАЛЫ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ

Каналы — еще один тип искусственных водоемов. Их создают, чтобы связать несколько естественных водных артерий. Старейшая искусственная водная система в России — Вышневолоцкая, которая объединила Волгу с Балтийским морем. В нее входят реки Тверца и Мста, а также Сиверсов и Вишерский каналы. Объект создавался для снабжения Санкт-Петербурга продовольствием и прочими товарами. Сегодня постоянного судоходства по этой водной системе почти нет. Канал имени Москвы был призван обеспечить столицу водой. Его длина составляет 128 км. Объект обводняет Москву и подает электроэнергию на многие предприятия Московской области.

Волго-Донской канал соединяет две великие реки в месте их максимального сближения неподалеку от Волгограда. Благодаря этому пути налажено судоходство из Каспийского моря в Чёрное.

4 Иркутское водохранилище

Возникло на реке Ангаре при строительстве Иркутской ГЭС и на данный момент является самым глубоким в мире и России. Этот рукотворный водоем «обвиняют» в снижении водного уровня в Байкале. После того как люди преградили свободный бег Ангары, режим озера кардинально изменился, и совсем не в лучшую сторону.

5 Саяно-Шушенское водохранилище

Образовано на реке Енисей в результате строительства одноименной ГЭС — самой мощной электростанции в России. В 2006 г. водохранилище включили в перечень 70 водоемов, являющихся стратегическими источниками питьевой воды, которые находятся в исключительной федеральной собственности.

6 Цимлянское водохранилище

Это крупнейшее водохранилище Дона, которое считается наиболее пересыхающим искусственным водоемом в России. Уровень воды в нем падает с катастрофической скоростью, и если ситуация не изменится, то в скором времени объект повторит судьбу Аральского моря и исчезнет.

4 Иркутское водохранилище — одно из самых необычных в России: его частью является озеро Байкал

5 На Саяно-Шушенском водохранилище зарегистрировано несколько видов птиц, занесенных в Красную книгу России

6 Цимлянское водохранилище — важная транспортная артерия: по нему проходят нефтяные танкеры. В случае обмеления навигацию придется закрыть



ЛЕДНИКИ

Так называется огромное движущееся скопление льда на земной поверхности. Как правило, оно образуется там, где твердых атмосферных осадков выпадает больше, чем тает. Для этого идеально подходят области с холодным климатом: Арктика и высокие горы. В зависимости от местонахождения ледники делят на покровные и горные.

Площадь покровного оледенения на территории России — около 60 тыс. км². В основном оно представлено ледниками Новой Земли, Северной Земли, Земли Франца-Иосифа. На ледники горных систем Кавказа, Алтая, Камчатки и иных приходится лишь 5 % их общей площади. Самым крупным центром горного оледенения в России являются Кавказские горы.



1 Остров Северный

Входит в состав архипелага Новая Земля и имеет обширный ледниковый покров. Здесь расположен самый большой ледниковый щит в России. Его длина — 340 км, а ширина — 70 км. Мощность многих ледников превышает 300 м. Нередко они сползают в открытое море, порождая айсберги.



2 Архипелаг Земля Франца-Иосифа

Расположен севернее и покрыт льдом на 87 %. Толщина панциря колеблется от 100 до 500 м. Однако ледники архипелага интенсивно сокращаются, и если подобный темп деградации сохранится, Земля Франца-Иосифа может полностью оттаять уже через 300 лет.



3 Северная Земля

Соседняя Северная Земля покрыта льдами в гораздо меньшей степени. Здесь другая особенность — 14 % береговой линии представляют собой крутые обрывы высотой до 30 м, скованные льдом.



4 Остров Врангеля

При движении на восток все больше островов Северного Ледовитого океана остаются свободными ото льда. Так, на острове Врангеля нет покровного оледенения. Здесь встречаются лишь снежники и небольшие каровые (лежащие в чашеобразных углублениях склонов) ледники..



5 Ледник Богдановича

Самый большой по площади горный ледник нашей страны находится на Камчатке. Это ледник Богдановича (37,8 км²). Вообще, в горах Камчатки сосредоточено немало участков, скованных льдами (874 км² на 405 ледников).

6 Ледник Безенги

Второй по площади — ледник Безенги (36,2 км²) — обитатель Кавказа. Это одно из самых живописных мест данной горной цепи. Вокруг ледника сосредоточена значительная часть кавказских пятитысячников, что делает место еще красивее. В то же время насладиться им может не каждый: район природного феномена — самый суровый на Кавказе.



7 Аккемский ледник

Аккемский ледник — один из крупнейших на Алтае. Его часто называют белой дорожкой, бегущей к Белухе. Это связано с тем, что по леднику проложена тропа, которая ведет на вершину Алтайских гор. Название ледяной глыбы происходит от текущей рядом реки Аккем, что в переводе с тувимского языка означает «белая».

БОЛОТА И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Болота — один из источников пресной воды на планете. Кроме этого, они питают реки и озера, а также служат средой обитания для многих животных и растений. В стоячих водоемах сосредоточено около 80 % запасов торфа страны, который является одним из видов топлива. По этой причине болота требуют бережного к себе отношения.

Подземные воды хотя и спрятаны от глаз, но также играют важную роль. Это огромный резервуар питьевой воды. Добываемые из скважин или колодцев, они используются для бытовых нужд и орошения.

ВНУТРЕННИЕ ВОДЫ



▲ Внутренние воды России

БОЛОТА

Наибольшее количество болот в нашей стране находится в тайге, где их появлению способствуют климатические условия. Болота занимают около 80 % площади этой зоны. Васюганские болота считаются самыми большими в мире. Здесь сосредоточено свыше четверти торфяников Земли. Васюганские болота снабжают водой практически всю Западную Сибирь и активно противостоят парниковому эффекту. В последнее время они находятся на грани катастрофы из-за

добычи нефти и газа, а также регулярно падающих в этих местах ступеней ракет-носителей, стартующих с космодрома Байконур.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Россия необычайно богата подземными водами. Они бывают пресными и минеральными, с повышенным содержанием солей и газов. Последние обладают целебными свойствами и используются в медицинских целях. На Северном Кавказе существует целый

район, Кавказские Минеральные Воды, где на выходах источников построена сеть курортов (Пятигорск, Ессентуки, Железноводск, Кисловодск).

Большое значение имеют термальные воды — они находятся под землей и нагреваются до +20 °C и выше. На Камчатке и Курильских островах термальные воды используют для обогрева теплиц и отопления. На этих водах на Камчатке в долине реки Паужетки дает ток первая в стране геотермальная электростанция. Огромные запасы термальных вод (настоящее подземное море) обнаружены в Западной Сибири.



Низинное болото. Имеет грунтовое питание

ВНУТРЕННИЕ ВОДЫ



ГРАНИЦЫ БАССЕЙНОВ

- Северного Ледовитого океана
- Атлантического океана
- Тихого океана
- внутреннего стока

Средний многолетний сток рек (в л/с с км²)

менее 0,5 2 6 10 20 50 более

РЕКИ	ОЗЕРА	ВОДОХРАНИЛИЩА
1 Лена	1 Каспийское море	1 Куйбышевское
2 Енисей	2 Байкал	2 Братское
3 Обь	3 Ладога	3 Иркутское
4 Иртыш	4 Селигер	4 Саяно-Шушенское
5 Амур	5 Эльтон	
6 Волга	6 Таймыр	
7 Нева		
8 Урал		
9 Кама		

ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Первым ученым, классифицировавшим почвы России, был Василий Васильевич Докучаев. При разработке типологии он учитывал условия и характер их образования. В дальнейшем систематизацию дополнили другие почвоведы.

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ

1 АРКТИЧЕСКИЕ ПОЧВЫ

Формируются на севере России в непродолжительный теплый сезон на незначительных участках островов Арктики, которые свободны от снега и льда. Это маломощные и очень бедные почвы. Редкие мхи и лишайники, которые здесь растут, практически не дают «материала» для образования гумуса. Почвы данного типа неплодородны — на них невозможно что-либо выращивать.

Дерн — густо заросший травой, скрепленный корнями многолетних растений верхний слой почвы

В арктической пустыне мхи и лишайники не растут сплошным ковром, образуя лишь островки

Камни, скалы, пятна мха и лишайника — таким почвенным покровом может похвастаться тундра

4 ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТЫЕ ПОЧВЫ

Преобладают в смешанных лесах, где помимо хвойных есть лиственные породы и хорошо развит травяной покров. У этого типа почв, по сравнению с подзолистыми, достаточно мощный гумусовый (дерновый) горизонт (10–20 см) с более высоким содержанием плодородного слоя. Причин тому две: лиственные деревья дают растительный опад; в этих районах больше солнечного тепла и меньше влаги, просачивающейся в почву, что ослабляет вымывание гумуса.

2

2 ТУНДРОВО-ГЛЕЕВЫЕ ПОЧВЫ

Характерны для области арктического побережья России. Несмотря на малое количество осадков, из-за недостаточного испарения и близкого нахождения многолетней мерзлоты тундровые почвы сильно переувлажнены. В них идет процесс образования глея. При избытке влаги и недостатке кислорода в этих почвах восстанавливаются главным образом соединения железа, которые и придают им зеленоватую и голубовато-серую окраску. Другая особенность данного почвенного покрова — малое содержание гумуса. Мощность окрашенного гумусом горизонта не превышает 5–8 см.

Название почвы связано со словом «зола» — в сырой холодной местности при вспахивании можно увидеть слой, который напоминает ее по цвету

3

3 ПОДЗОЛИСТЫЕ ПОЧВЫ

Самые распространенные в России. Они формируются под хвойными лесами в условиях избыточного увлажнения. Отличительные черты этих почв — наличие хорошо выраженного подзолистого горизонта (вымывания) и кислая реакция, которая является неблагоприятным фактором для выращивания культурных растений. Для нейтрализации кислотности при сельскохозяйственной обработке в подзолистый покров вносят известковую муку.

Плодородность пустынных почв можно повысить, снизив степень засоления, улучшив защиту от ветровой эрозии и оптимизировав систему орошения

Черноземы легко распознать по насыщенному черному цвету, который и дал название этому типу почвы

7 БУРЫЕ И СЕРО-БУРЫЕ ПОЧВЫ
 Формируются в областях с пустынным климатом. Поскольку в России таких мест очень мало (отдельные участки Астраханской области), то данный тип почв в нашей стране представлен нешироко. Органический покров здесь незначительный, а образование гумуса затруднено из-за высоких температур, уменьшения влаги и растительного опада.

Почвы этого типа формируются под широколиственными лесами и имеют серый окрас

Коричневая или каштановая почва годится для выращивания злаков, а нераспаханные массивы — для сенокосов или пастбищ

6 ЧЕРНОЗЕМНЫЕ ПОЧВЫ

Господствуют в степях. Это самые плодородные почвы во всей России. Важнейшую роль в формировании черноземов играет дерновый процесс. В степях обильно растут однолетние травы, которые ежегодно отмирают. Именно поэтому черноземы характеризуются мощным слоем гумуса (обычно мощность гумусового горизонта составляет 50–80 см, а в бассейне реки Кубани достигает рекордной величины — 1,5 м). В наши дни черноземы России практически полностью распаханы. Они сосредоточены в районе наиболее развитого в стране сельского хозяйства.

5 СЕРЫЕ ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ

Непременными условиями для их формирования являются преобладание континентального климата и наличие широколиственных лесов и травяной растительности. Места образования содержат необходимый данному покрову элемент — кальций. Благодаря ему вода не проникает вглубь почв и не размывает их. Содержание гумуса составляет 2–8%, то есть урожайность средняя. На серых лесных почвах выращивают плодовые и зерновые культуры.

8 КАШТАНОВЫЕ ПОЧВЫ

Распространены в южных степях и полупустынях и формируются в условиях дефицита влаги и крайне скудной растительности. Как следствие, каштановые почвы имеют менее мощный слой гумуса и более светлый коричневый (каштановый) цвет. Хотя они считаются достаточно плодородными, в земледелии их не используют из-за недостатка влаги.

АЗОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ ПОЧВ

В России есть не только зональные почвы. Иногда на территории страны встречаются сектора, почвенный покров которых разнится от того, что доминирует в зоне. Такие почвы принято называть азональными. От типичных они отличаются свойствами и структурой. Формирование данных почв связано с местными особенностями климата, характером растительности и другими факторами.

ГДЕ ИСКАТЬ АЗОНАЛЬНЫЕ ПОЧВЫ

Незональные почвы формируются в местах с избытком влаги или на особенных почвообразующих породах. Есть они и на территориях, сильно подверженных влиянию какого-либо внешнего фактора (периодический разлив рек, морские приливы, оседание вулканического пепла и др.). **Болотные (торфянистые) почвы** — самые распространенные среди незональных. Для их образования необходимо сильное переувлажнение. Они встречаются практически во всех климатических поясах. В России их много в Западной Сибири, прославившейся как край болот. В Восточной Сибири, где достаточно продолжительный холодный период, доминируют **таежно-мерзлотные почвы**, хотя на той же широте европейской части России распространены дерново-подзолистые и подзолистые. В долинах рек преобладают **аллювиальные почвы**, образованные речными наносами. Они, как правило, более плодородны, чем окружающие их зональные почвы. На Камчатке и в других областях, где извергаются вулканы, образуются **вулканические почвы**. В их состав входит пепел, оседающий после вулканических взрывов. С одной стороны, эти почвы рыхлые и легкие (а значит, они без труда раздуваются ветром), но с другой, обладают колоссальным набором минералов, что существенно повышает их плодородие.

СОЛОНЧАКИ И СОЛОНЦЫ

Этот тип незональных почв развит в южных засушливых районах, на участках с относительно близким залеганием минерализованных

грунтовых вод. Их образование связано с процессами засоления. В отличие от подзолистых почв здесь господствуют не нисходящие, а восходящие токи воды. Влага с растворенными минеральными соединениями (карбонаты, гипс и др.) подтягивается к поверхности и испаряется, а соли выпадают в осадок. В солончаках соли распределены или по всему профилю, или насыщают отдельные горизонты, в солончаках их концентрация еще больше.

▼ Почвенная карта России



Торфяно-глеевая почва



Поверхность солончака нередко представляет собой соляную корку



СЕВЕРНЫЙ ЛЕДОВИТЫЙ ОКЕАН



ПОЧВЫ РАВНИННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

- 1 Арктические и тундровые глеевые
- 2 Таежные мерзлотные
- 3 Вулканические
- 4 Подзолистые
- 5 Дерново-подзолистые
- 6 Бурые лесные
- 7 Серые лесные
- 8 Черноземы лесостепи
- 9 Черноземы степи

- 10 Черноземы южные, на тяжелых глинах, дерново-карбонатные и щебнистые
- 11 Луговые черноземные
- 12 Каштановые
- 13 Темно-каштановые
- 14 Бурые пустынно-степные
- 15 Пески пустыни
- 16 Коричневые
- 17 Красноземы и желтоземы
- 18 Алювиальные

- 19 Болотные (торфянистые)
- 20 Солонцы

ПОЧВЫ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

- 21 Горно-тундровые
- 22 Горно-луговые
- 23 Горно-таежные
- 24 Горно-лесные
- 25 Горно-степные
- 26 Горно-коричневые



БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Так называют совокупность ресурсов растительного и животного мира. В России они уникальны и размещены неравномерно. Распределение биологических ресурсов напрямую зависит от природных зон и деятельности человека. Например, наибольшее число пушных зверей, ягод и грибов приходится на лесную зону. Самой бедной в видовом разнообразии является зона полупустынь и пустынь.

СЕВЕРНЫЙ

РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Россия славится разнообразием растительных видов: порядка 11 тыс. их у сосудистых растений, более 10 тыс. у водорослей и почти 5 тыс. у лишайников. В нашей стране очень много грибов. Разнообразие флоры возрастает при продвижении на юг (правда, в пустынях закономерность не действует из-за слишком жаркого и сухого климата). Аналогично оно изменяется при переходе от равнин к горам, которые иногда называют убежищами жизни: во время катаклизмов они дают растениям шанс на самосохранение. По этой же причине здесь много древних видов — реликтов (ягодный тис на Кавказе, древовидная корейская ива чозения в Приамурье). Существуют растительные виды, которые встречаются на всей или почти всей территории России (осина, сосна, береза). Практически везде распространен злак типчак. Есть виды,



БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ РАВНИН

ТУНДРОВАЯ

- 1 несомкнутая с господством лишайников (полярная пустыня)
- 2 травяно-кустарничково-лишайниково-моховая (арктическая тундра)
- 3 кустарничково-моховая и кочкарно-пушицевая (северная тундра)
- 4 кустарниковая (ерник, ивы) и кочкарно-пушицевая (южная тундра)

ЛЕСОТУНДРОВАЯ

Редколесья в сочетании с тундрами

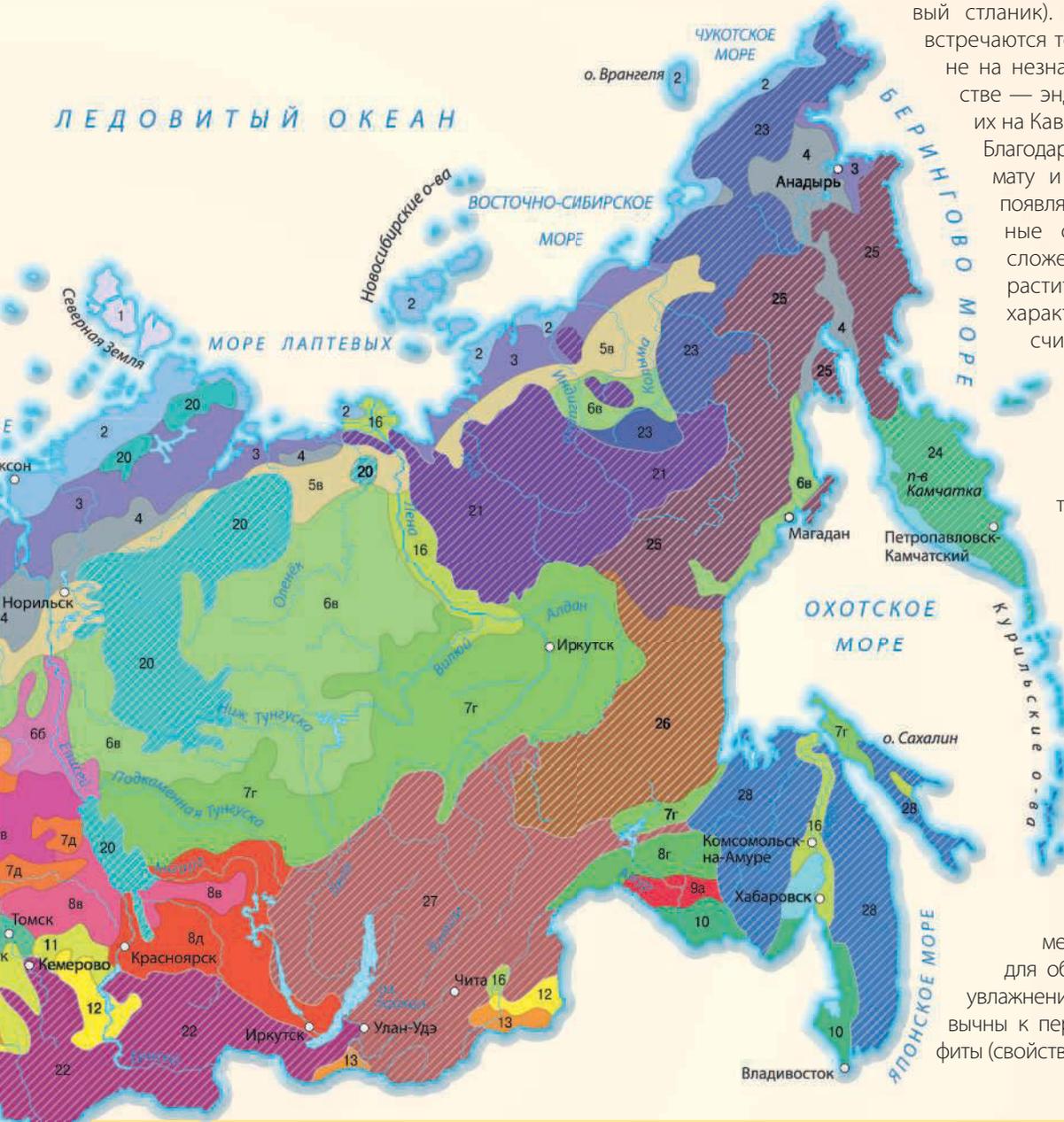
- 5а березовые
- 5б березово-еловые

- 5в лиственные
- ТАЕЖНАЯ
- Северотаежные леса
- 6а еловые
- 6б елово-кедровые
- 6в лиственные
- 6г сосновые
- Среднетаежные леса
- 7а еловые
- 7б пихтово-еловые
- 7в елово-кедровые

- 7г лиственные
- 7д сосновые
- Южнотаежные леса
- 8а еловые
- 8б пихтово-еловые
- 8в елово-кедровые
- 8г лиственные
- 8д сосновые

- Подтаежные леса
- 9а смешанные широколиственно-хвойные

▼ Карта растительности



занимающие ограниченные территории (лиственница сибирская, кедровый стланик). Некоторые растения встречаются только в одном регионе на незначительном пространстве — эндемики. Больше всего их на Кавказе.

Благодаря разнообразным климату и почвенному покрову появляются невероятно сложные сообщества, которые сложены многими типами растительности (наиболее характерными для России считаются тундровый, лесной, степной, пустынный, луговой и болотный). Каждый из них формируется при определенных температуре и влажности и состоит из видов, приспособившихся к таким условиям. Адаптируясь, жители тундры, леса, степи, пустыни, луга или болота выработали собственные признаки и особенности, которые позволяют выделить группы растений: криофиты (распространены в холодных местах), мезофиты (характерны для областей с достаточным увлажнением), гигрофиты (привычны к переувлажнению), гидрофиты (свойственны водоемам) и др.

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 96 мелколиственные с березой и осиной ШИРОКОЛИСТВЕННО-ЛЕСНАЯ 10 дубовые и липовые леса СТЕПНАЯ 11 луговая злаково-разнотравная в сочетании с лесами (лесостепь) 12 разнотравно-ковыльная (типичная степь) 12а ленточные сосновые боры 13 типчаково-ковыльная (южная степь) 14 полынно-ковыльная (опустыненная степь) | <ul style="list-style-type: none"> ПУСТЫННАЯ 15 полынная в сочетании с галофитами (солянами) РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ПОЙМ РЕК 16 луговая, кустарниковая, лесная 17 растительность болот РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ГОР 18 Уральский 19 Кавказский 20 Центрально-Сибирский | <ul style="list-style-type: none"> 21 Восточно-Сибирский 22 Южно-Сибирский 23 Чукотский 24 Камчатский 25 Охотско-Берингийский 26 Южно-Охотский 27 Байкало-Джугджурский 28 Дальневосточный 29 Крымский |
|--|---|--|

Тундровый тип растительности

Довольно молод и беден по составу (мхи, кустарнички, лишайники, многолетние и низкорослые растения). Последний признак связан не только с относительно недавним формированием тундры, но и с суровостью ее климата. Довольно проблематично вырастить что-то высокое и красивое, когда в этих широтах очень короткое и прохладное лето с высокой влажностью и невероятно низкими температурами почв.

Лесной тип растительности

Самый распространенный в России. Леса занимают более 45 % территории государства. Они существуют там, где среднемесячные температуры июля превышают +10 °С, а увлажнение избыточное или достаточное. Лес — сложное многоярусное сообщество растений. Деревья, кустарники и кустарнички, травы, мхи,

лишайники и грибы непрерывно взаимодействуют друг с другом. Более того, существует определенная связь между ярусами.

Более 80 % российских лесов **хвойные**. Иглы таких деревьев очень мало испаряют, поэтому подобные растения легко переносят прохладное лето, суровую зиму и избыточное увлажнение. Лиственница способна пережить даже -70 °С, поскольку к морозному сезону она полностью сбрасывает хвою, предохраняя себя от вымерзания.

Широколиственные леса предпочитают достаточно влажное, продолжительное и теплое лето. Избыток влаги, равно как и ее недостаток, они не любят. Леса подобного типа распространены на западе страны и крайнем юге Дальнего Востока. В Сибири найти широколиственные просторы невозможно — дуб, липа,

клен, ясень, вяз и другие не выживают в таких климатических условиях. Древесные породы в этих лесах различаются по высоте — это обеспечивает видам комфортное сосуществование. Есть и переходный тип лесов — **смешанный**. Здесь встречаются как хвойные, так и широколиственные деревья.

Степной тип растительности

Формируется в районах недостаточного и неустойчивого увлажнения. Степи населяют травянистые растения, которые легко переносят нехватку влаги в почве. Одна из важнейших особенностей степных сообществ — это их быстрая смена внешнего вида. Как правило, уже в июне вся растительность выгорает и становится высохшей и пожухлой.

Пустынный тип растительности

Наблюдается на территориях с наименее благоприятными условиями



▲ В летнее время тундра пестрит всеми цветами радуги. Горы Хибин, Кольский полуостров



▲ Хвойный лес способен выдержать даже условия сурового Севера



▲ В широколиственном лесу нет места хвойным породам



▲ Смешанный лес зимой: хвойные породы остались в зеленом наряде, а лиственные сбросили его еще осенью



▲ Русская степь



▲ Пустынная растительность скудная и неразвита. Местность неподалеку от озера Баскунчак, Астраханская область

для существования растений. Неудивительно, что их здесь очень мало. Важнейший фактор, который ограничивает жизнь растений в пустынях, — нехватка влаги в почвах. В подобной местности очень важна приспособленность видов к водному дефициту. Способы адаптации могут быть разными. У некоторых растений есть мощная разветвленная и глубоко проникающая корневая система. Она позволяет максимально поглощать воду из почвы. У других опушены или покрыты воском листья. Некоторые растения обзавелись колючками и иголками. У злаков листья обычно свернуты в трубочку. Все это обеспечивает растениям наиболее эффективную экономию влаги.

Луговой тип растительности

Формируется при средних условиях увлажнения. Обычно для лугов характерны высокий и густой травяной

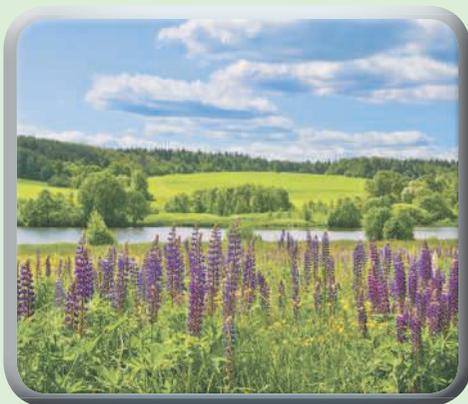
покров, который живет несколько лет (осенью надземная часть растений отмирает, а весной вновь появляются побеги), и плотная дернина, образованная переплетенными корнями многочисленных растений. Существует несколько типов лугов.

Заливные луга располагаются в поймах рек. Они затопляются в половодье, создавая благоприятные условия для жизни растений. **Пойменные луга** используются под сенокосы — они богаты ценной кормовой массой и дают хорошие урожаи сена. **Суходольные луга** расположены вне речных пойм и появляются после вырубki лесов. Их нередко называют вторичными и используют для выпаса скота. **Суходольные луга** беднее заливных, их урожайность ниже, а значительная часть растений имеет невысокую кормовую ценность. **Горные луга** расположены выше границы леса и отличаются большим видовым разно-

образием: очень много изумительно цветущих трав и растений, в том числе и красочного разнотравья — колокольчиков, незабудок, одуванчиков, манжеток, примул и др.

Болотный тип растительности

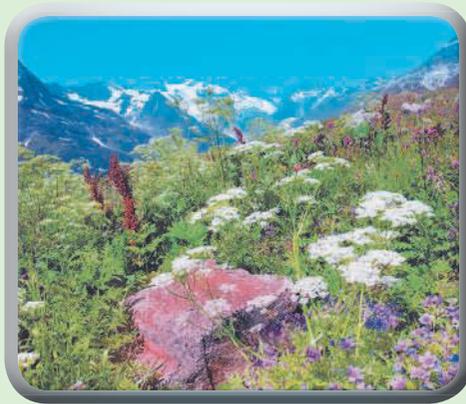
Возникает при избыточном увлажнении — болота являются сообществом растений, которые его очень любят. При этом виды располагаются на участках суши без сплошного слоя воды на поверхности. Здесь распространены мхи, лишайники, кустарники, представители травянистых и некоторые деревья (сосна, ольха, береза). Как правило, болота находятся в низинах с близким залеганием грунтовых вод. Однако при большом количестве осадков могут занимать и другие пространства. Болот очень много в лесах Западной Сибири. Этому способствуют обилие дождей, плоская равнинная поверхность и близость грунтовых вод.



▲ Заливной луг



▲ Суходольный луг



▲ Горный луг на Кавказе



▲ Болото на Сахалине

РАСТИТЕЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ СТРАНЫ

Традиционно это береза, ромашка и клюква. Белоствольная березка — едва ли не самое распространенное дерево в России. Является символом силы, могущества, мудрости и плодородия. Ромашка — одно из наиболее неприхотливых растений, выдерживающих огромные перепады температур. Ее можно встретить в любом уголке нашей страны. Цветок традиционно считается символом чистоты. Клюква — витаминная ягода Севера, предпочитающая для жизни болотистые места. Она символизирует силу и стойкость.



▲ Береза олицетворяет мудрость, силу и плодородие

ЖИВОТНЫЙ МИР

На территории нашей страны обитает около 320 видов млекопитающих. Наиболее разнообразен мир грызунов и хищников (на их долю приходится более половины всех российских видов). Птиц насчитывается 730 видов, пресмыкающихся — 75, земноводных — порядка 30, пресноводных и проходных рыб — около 400. Особо выделяется царство насекомых. Их состав образуют более 70 тыс. видов. На размещение представителей животного мира влияет ряд факторов. Назовем основные.



▲ Белая куропатка



▲ Белка



▲ Бурундук



▲ Суслик

Географическая широта

Как и в случае с растительным миром, животный становится богаче при продвижении с севера на юг, а в горах резко увеличивается количество эндемичных и реликтовых видов. В размещении представителей фауны на территории России отчетливо выражена зональность. Впрочем, в отличие от растений, они могут активно и быстро мигрировать, благодаря чему нередко встречаются в различных природных зонах, не считаясь ареалом их проживания. Например, типичная птица тундры — белая куропатка — частенько обьязывается в лесах Центральной России и на болотах лесостепей Западно-Сибирской

равнины, а заяц-русак, который обычно водится в лесах и степях, оказывается в полупустынях.

Климат

В России выделяют несколько характерных зоогеографических под областей, в которых устоялся свой животный мир. Обитатели этих территорий давно приспособились к сложившемуся в их пределах климату. Так, у животных Арктики, которым приходится бороться с постоянным холодом, густые и длинные шерсть или перья. Например, лемминги к зиме специально отращивают более основательный мех, а у песцов подушечки покрыты волосками:

лапы не только греются, но и получают дополнительную маневренность при беге по льду и снежному насту.

Тип растительности и среда обитания

Растительность обеспечивает корм и защиту на той или иной территории. Ее наличие или отсутствие, а также характер и объемы определяют уровень приспособленности животного. Так, **обитатели лесов** имеют немало характерных черт: запасают корм на зиму (белки, бурундуки), не меняют окрас с выпадением снега (ветви кустарников и стволы деревьев — отличные



▲ Заяц-русак



▲ Лемминг



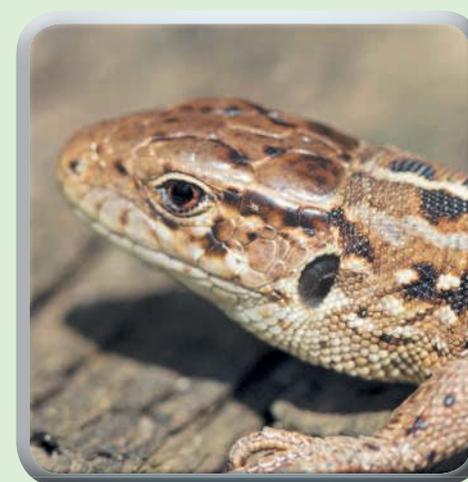
▲ Песец



▲ Тушканчик



▲ Сурок



▲ Ящерица

укрытия). В лесах отмечаются ярусы растительности, а значит, есть они и у животных. В почвенно-подстилочном уровне обитают землеройки-бурозубки, в нижнем — виды, которые ведут наземный образ жизни, верхний (древесный) отдан птицам и белкам.

Животные степей заселяют незащищенные пространства, из-за чего вынуждены приспосабливаться к недостатку укрытий. Сайгаки имеют острое зрение и быстро бегают, степные грызуны (суслики, сурки, полевые мыши) роют норы и живут большими колониями.

Пустынное население вынуждено приспосабливаться к высоким тем-

пературам в светлое время суток и низким в темное, а также нехватке влаги и скудной растительности. Большинство животных ведут ночной или сумеречный образ жизни. Они скрываются в норах (не только грызуны, но и птицы) или зарываются в песок (ящерицы). К нехватке воды пустынные жители приспособлены по-разному. Кто-то обходится влагой, получаемой с пищей (хищные звери и птицы, змеи, ящерицы), другие преодолевают до сотни километров за сутки в ее поиске. Многие вообще не испытывают неудобств. Например, очень быстроногие прыгающие грызуны тушканчики прекрасно приспособлены

к жизни в пустыне с ее рассеянной пищей и очень редким растительным покровом.

Человек и его хозяйственная деятельность

На численность и размещение животных серьезно влияет хозяйственная деятельность человека. Меняя растительный покров, мы заставляем приспосабливаться и представителей фауны. Из-за этого лесные животные мигрируют из вырубленных лесов, а степные сбегают при распаивании их владений. В то же время большое распространение получают животные — спутники человека.

ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ

Арктическая пустыня

Всегда очень холодно, круглый год лежит снег

Тундра

Короткое холодное лето. Холодная ветреная зима

Лесотундра

Прохладное лето. Холодная зима. Чередование редколесий, тундр, болот и лугов

Тайга

Жаркое лето. Суровая снежная зима

Смешанные леса

Теплое лето. Холодная зима

Широколиственные леса

Летом тепло. Зимой прохладно. Осадки летом в виде дождя, зимой — снега

Лесостепи

Жаркое лето. Прохладная зима. Осадки выпадают круглый год

Степи

Тепло и сухо с небольшим количеством осадков

Полупустыни

Очень жарко. Многие месяцы вообще не выпадает осадков. Преобладают участки с разреженной растительностью

Субтропические леса

Жаркое влажное лето. Теплая бесснежная зима

Муссонные смешанные леса

Теплое влажное лето. Мягкая заснеженная зима

Области высотной поясности

В горах природные зоны изменяются с высотой

Материковые льды

Огромные ледяные глыбы. Лишены всякой жизни

Природная зона — фундаментальное географическое понятие, под которым подразумевается территория с общими климатическими условиями, почвенным покровом, сходными растительным и животным миром. Природные зоны чаще всего простираются с запада на восток в виде полосы, но могут обладать иной конфигурацией и протягиваться также в меридиональном направлении.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

На территории России выделяют следующие природные зоны: арктическая пустыня, тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, степи, пустыни, субтропики. Они относятся к основным. В пределах этих зон выделяются переходные области, которые формируются из-за постепенного изменения климатических условий. К ним относятся лесотундра, лесостепи и полупустыни.



	Белый медведь		Мхи и лишайники
	Овцебык		Заяц-беляк
	Белый гусь		Лисица
	Северный олень		Бурый медведь
	Песец		Лось
	Краснозобая казарка		Волк
	Карликовая береза		Соболь



Наибольшую площадь занимают леса, к северу и югу от которых располагаются тундра, лесотундра, лесостепь и безлесье. Существование последних объясняется либо суровым арктическим климатом на севере, либо чрезвычайной сухостью на юге.

Для гор России характерна вертикальная зональность — закономерная модификация природных комплексов с из-

менением высоты. Смена природных зон в зависимости от высоты над уровнем моря в горных районах называется высотной поясностью. От горизонтальной она отличается протяженностью поясов и наличием пояса альпийских и субальпийских лугов. Число поясов тем больше, чем выше горы. Широтные пояса и высотные зоны частично сходятся в климатических особенностях, растительности и почвах.

▼ Природные зоны России



	Белка		Береза		Ковыль		Котик
	Глухарь		Кедр		Сайгак		Морж
	Бобр		Кабан		Выхухоль		Калан
	Зубр		Благородный олень		Джейран		Фазан
	Сосна		Дуб		Змея		Редкие животные, внесенные в Красную книгу
	Лиственница		Пятнистый олень		Амурский тигр		
	Ель		Зяц-русак		Тюлень		



АРКТИЧЕСКИЕ ПУСТЫНИ

Особенность этой природной зоны — огромное количество снега и льда, которое не тает на протяжении года. Арктические пустыни отличаются практически полным отсутствием болот и очень малым числом озер.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Ледяная зона, или зона арктических пустынь, — самая северная в нашей стране, располагается в **высоких широтах Арктики**. В ее пределах находятся **Земля Франца-Иосифа, Северная Земля, Новосибирские острова, остров Врангеля, северный остров Новой Земли** и узкая **береговая полоса полуострова Таймыр**. Ледяная зона простирается от 71 до 81° с. ш.

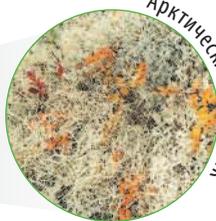
500 м — максимальная мощность льда на островах Русской Арктики

ПОЧВЫ

Их **практически нет**, заменены **льдами**, а там, где последние отсутствуют или исчезают (в летнее время), преобладают бедные **арктические** и **тундрово-глебовые почвы**. Содержание гумуса в них очень низкое (менее 1,5%), а мощность горизонта невероятно мала.

ФЛОРА

Растительный покров развит слабо, имеет **мозаичное распространение**. Наиболее типичны для этой зоны **лишайники**, особенно накипные (напоминают корку, которая присохла к поверхности скалы или камня). **Мхи** появляются только на самом юге пустынь. Годовой прирост лишайников и мхов редко превышает 2 мм. Все растения живут только в укрытых от холодных ветров местах. Из высших растений в Арктике представлены **камнеломка, полярный мак, крупка, звездчатка, арктическая щучка, мятлик** и некоторые **злаки**. Последние могут пышно разрастаться и образовывать подушки диаметром до 10 см. Возле пятен снега иногда встречаются **ледяной лютик** и **полярная ива**, которая, несмотря на свое громкое «древесное» название, достигает в высоту всего 3–5 см.



◀ Арктика — суровый безлесный край

ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ



▲ Арктика была названа млекопитающими, зато обладает разнообразной морской фауной

Оттепель в арктической пустыне — самая северная и холодная в России

▲ Летом отдельные участки арктических пустынь избавляются ото льда и превращаются в мокрое месиво

Коренной житель Арктики: кабарга, кабар, кабар

▲ Белый медведь по размерам превосходит не только представителей своего семейства, но и всего отряда хищников. Самцы могут достигать 3 м в длину и до 1 т массы. Однако белого медведя не называть неуклюжим: он ловко плавает, может прыгнуть на сушу и даже нырять. От холода его защищает меховая шуба

Арктическая пустыня — край птиц: галка, чайка, кака

Зона арктических пустынь



Россия — первая и единственная в мире страна, использующая дрейфующие полярные станции



Морж на льдине

Из-за глобального потепления льды арктических пустынь тают

► Полярное сияние — визитная карточка Арктики. Это настоящее северное чудо, которое может продлиться от пары минут до нескольких суток. При сиянии расцветает небо в сказочный край. Зелёный — самый распространённый цвет сияний. За ним следуют розовый, красный и синий

Краски полярного сияния

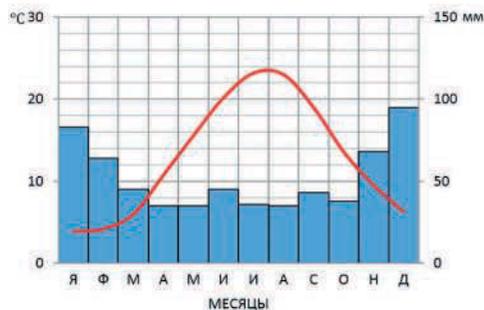
В пределах зоны находится Большая Арктическая пустыня

► Большую часть года воды Севера скованы льдом. Однако благодаря мощным ледоколам этот район не лишен судоходства. По водам Русской Арктики проложен Северный морской путь

Самый крупный в Евразии ледокол

КЛИМАТ

В арктических пустынях круглый год господствует холодный воздух. Лишь **коротким летом** (не более двух месяцев из двенадцати) отмечаются положительные температуры, при этом в самом теплом августе средняя не поднимается выше +2–3 °С, в том числе и на южной границе пустыни. **Снег** лежит около девяти месяцев в году даже на юге зоны. **Сильные ветры, пурга, метели и туманы** разнообразят, но никак не оживляют природу этого неуютного края. **Осадков немного**, около 200–400 мм, но все они выпадают в твердом виде, из-за чего возникают **мощные ледники** или **ледниковые щиты**.



▲ Климатограмма для мыса Челюскин

ФАУНА

Скудность растительного покрова и холодный климат — важнейшие причины **бедности животного мира**. Из-за недостаточности кормовой базы большинство представителей арктической фауны — **морские обитатели**. В полярных водах повсеместно распространена холодолюбивая родственница трески — сайка. Это основной корм **тюленей** и **китообразных**. **Морж** питается **моллюсками** и **ракообразными**. Он добывает их на глубине 30–50 м, вспахивая донный ил бивнями. Птернатые, прилетающие на лето, устраивают на арктических островах птичьи базары. На разных «этажах» скалистых берегов селятся **кайры** и **чистики, гагарки** и **моевки, бакланы** и **тупики**.

Зимой из тундры на ледяные просторы перебираются псы и вороны, которые следуют за самым крупным хищником — **белым медведем**, подбирая остатки его добычи. Жизнь гиганта больше связана с морем, чем с сушей.

ЧЕЛОВЕК

В Арктике практически **нет постоянного населения**, однако с давних времен и по сей день на суровых островах люди занимаются **промыслом псаца** и **птиц**. В арктических морях развито **рыболовство**. Интенсивная добыча ведется в «промысловой житнице» Арктики — **Баренцевом море**, богатом рыбой. На его шельфе осваиваются крупнейшие месторождения **нефти** и **газа**.



ТУНДРА И ЛЕСОТУНДРА

Тундра — обширное безлесное пространство. Она занимает пятую часть территории нашей страны. Южнее довольно узкой полосой от 20 до 200 км вдоль Северного полярного круга протянулась лесотундра — переходная зона от тундры к тайге. Здесь тундровые участки чередуются с перелесками и лесными массивами.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Тундровые ландшафты распространены на арктических **островах Колгуев и Вайгач, южном острове Новой Земли**, материковом **побережье Северного Ледовитого океана** от Кольского полуострова на западе до Чукотки на востоке. На юге тундра доходит **почти до Северного полярного круга**.

ГОДИЧНЫЙ ЦИКЛ

В тундре времена года и суток очерчены довольно специфически. **Зима** наступает во **второй половине сентября** и заканчивается лишь в **начале июля**. В декабре солнце уходит за горизонт — опускается долгая **полярная ночь**. В конце февраля светило вновь появляется и продолжительность дня растет. В первых числах **апреля** можно наблюдать **белые ночи, а со второй половины июля солнце** и вовсе **не заходит**.

ПОЧВЫ

Тундра

Здесь распространены **тундрово-глеевые почвы**. Они сильно переувлажнены и практически неплодородны.

Лесотундра

Почвы **лесотундр** имеют переходный характер. Помимо **тундрово-глеевых**, характерных для безлесных пространств Севера, здесь встречаются **заболоченные подзолистые почвы**, свойственные северной тайге. Естественное плодородие лесотундровых почв низкое. Они бедны гумусом, содержат мало питательных веществ и обладают повышенной кислотностью.

ФЛОРА

Тундра

Безлесная зона, в которой растительный покров не всегда образует сплошной ковер. В его основе — **мхи и лишайники**, а на их фоне появляются **низкорослые травы, кустарнички и кустарники**. Корневая система тундровых представителей флоры небольшая, побеги над землей поднимаются невысоко (в противном случае ветры могут попросту вырвать их). Кустарники (карликовые береза и ива), которые возвышаются над снегом, постоянно страдают от повреждений, причиняемых ветром.

Лесотундра

Распространены **разреженные леса**, состоящие из **сибирской ели, даурской и сибирской лиственниц, березы**. Речные долины летом покрывают ковры пестрых **цветов**: лютиков, огоньков и др. Растут здесь и **ягодники**, а также **валериана**.



▲ Лесом в тундре черные пятна болот чередуются с серебристыми участками, покрытыми шапками из мха

Гага — типичная морская птица. На тундровых побережьях она высиживает птенцов, а все остальное время проводит в воде

Побеги арктической ивы

▲ Растения тундры вертут ползучий образ жизни. Они редко возвышаются более чем на 10 см. Пример тому — арктическая ива. Эскимосы используют это дерево и в качестве топлива, и в медицинских целях (оно богато витамином С)

Олень

В лесотундре огромное количество кровососущих насекомых, особенно комаров

«Тундра» в переводе с саамского языка означает «мертвая земля»

Гагачий пух очень теплый и мягкий

ФАУНА

В тундре и лесотундре водятся **песцы**, которые питаются **леммингами**. Весной песцы частенько разоряют гнезда, поедая яйца и птенцов. На озерах и реках много водоплавающих пернатых. Весной в водоемах этих природных зон гнездятся **гуси, лебеди, утки и гагары**. На зиму птицы почти не остаются. Круглый год в тундре и лесотундре живут только **куропатки и белые совы**.



Моховая подушка

Большая часть зоны лежит за полярным кругом

В лесотундре ко мхам и лишайникам добавляются представители древесной растительности. Стволы лесотундровых деревьев тонкие и изогнутые — результат противостояния сильным ветрам

До сих пор ученые не могут сойтись: то ли лес наступает на тундру, то ли наоборот

Карликовая береза

Лемминг — небольшой мышевидный грызун чуть меньше крысы. Он выбирает места, где есть поросли карликовых ив и берез, кусты цветущих трав, моховые подушки и коврики лишайников

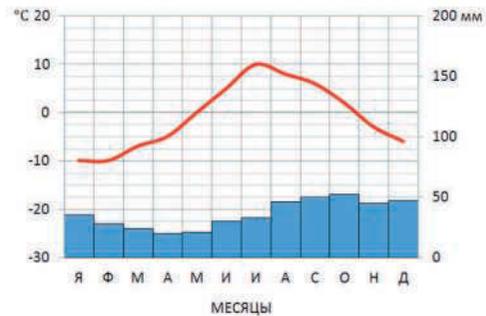
Лемминг — козлик тундры

Основной, единственный корм оленя в тундре — кустистый лишайник-ягель (олений мох)

КЛИМАТ

Тундра

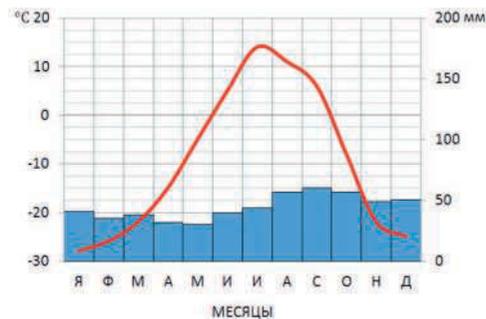
В тундре **короткое холодное лето** и **продолжительная суровая зима**. **Осадков немного** (200–500 мм в год), большая их часть приходится на июль и август. **Морозы** длятся от шести до девяти месяцев, причем в азиатской части России температура иногда падает до -52°C . Здесь даже лето не повод для отсутствия **снега**. Плоский рельеф способствует распространению **очень сильных ветров**. Они сдувают снег, из-за чего почва каменеет даже на больших глубинах — образуется **вечная мерзлота**, которая приводит не только к охлаждению территории и задержанию влаги, но и к активному **заболачиванию**.



▲ Климатограмма для мыса Канин Нос

Лесотундра

Погодные условия лесотундры сходны с климатом тундры, но **лето здесь теплее** и **продолжительнее**. Средняя температура воздуха в июле достигает $+14^{\circ}\text{C}$. В то же время **зима значительно холоднее** — сказывается удаленность от побережья.



▲ Климатограмма для города Дудинка

ЧЕЛОВЕК

В последние десятилетия люди **активно осваивают** тундру и лесотундру. Регион **богат полезными ископаемыми**, в первую очередь нефтью и газом. В тундре и лесотундре на севере европейской части России и Западной Сибири стали возникать многочисленные поселки и даже города.

Не обошлось и без отрицательных последствий: нити **нефте-** и **газопроводов перекрывают** естественные **пути миграции оленей**, а **разлитое «черное золото»** загрязнило большие тундровые массивы и чистейшие до этих пор озера и реки.



ТАЙГА

Под тайгой следует понимать обширные участки, занятые хвойными массивами. В России к ним относятся темнохвойные (еловые, пихтовые, кедровые), а также светлохвойные (сосновые и лиственничные) леса. В нашей стране растут почти все кедровники мира (99%), а это самые ценные зеленые массивы планеты.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Тайга простирается от запада **Восточно-Европейской равнины** вплоть до побережья **Охотского и Японского морей**. На западе она граничит с зоной широколиственных и смешанных лесов, а на юге Западной Сибири — с лесо-степями.

1/5 часть территории России занята тайгой

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Природная зона богата водными ресурсами. Посреди дремучих лесов свое начало берут многие великие реки России — **Волга, Северная Двина, Кама, Лена** и др. Здесь же проходит часть мирового водораздела между бассейнами Атлантического и Северного Ледовитого океанов, а также между огромной областью замкнутого внутреннего стока (куда относится Каспийское море). Тайгу пересекают крупнейшие реки нашей страны — **Обь, Енисей и Лена**. Здесь много озер, болот и значимых водохранилищ — **Рыбинское, Камское, Братское, Вилюйское**. Кроме того, природная зона насыщена подземными водами.

ПОЧВЫ

В тайге отмечаются различные типы лесных почв, на которые влияют избыточное увлажнение, умеренная температура и другие факторы. Здесь развиты **подзолистые, таежно-мерзлотные и болотно-подзолистые** почвы. Они характеризуются невысоким уровнем плодородия, но поддаются окультуриванию.

ФЛОРА

Восточная и западная тайга очень сильно различаются: в первом случае лесобразующей породой выступает **лиственница даурская** (к востоку от Енисея), во втором — **ель европейская** (не пересекает Урал). Самой богатой по видовому разнообразию растений тайгой является дальневосточная. Помимо лиственницы даурской, здесь отмечаются лиственные породы (береза, осина, ольха), сосна и даже вторичные мелколиственные леса. Нередко встречаются болота.



▲ Тайга богата ягодами. Здесь растут земляника, костяника, княженика, родина, княженика, голубика, брусника и, конечно, самая витаминная из всех — клюква

▲ Важнейший тип таежной растительности — светло- и темнохвойные леса. Преобладают лиственничные массивы, менее распространены сосновые, еловые и кедровые

Еловый лес тайги занимает наибольшую площадь
Среди всех природных зон России тайга занимает наибольшую площадь

Росомаха на охоте

Росомаха — таежный хищник. Весит меньше 20 кг, но при этом дерзкая, сильная и смелая. Основная пища зверя — падаль, часто то, что остается после охоты. Волки или медведь, брошенную добычу росомаха чувствует даже под глубоким снегом

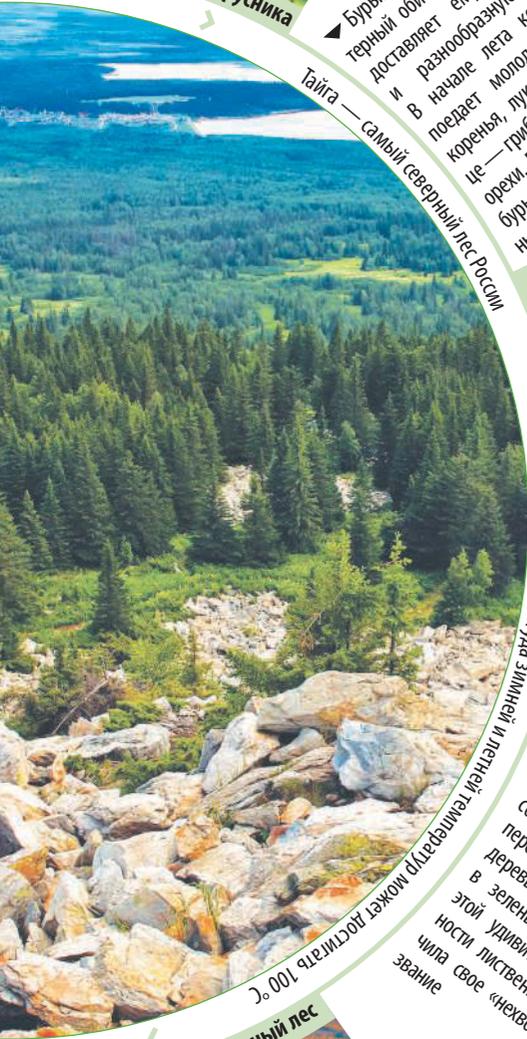
В русской тайге расположено 38 заповедников

ФАУНА

В восточной тайге больше животных, чем в западной. Здесь господствуют типичные сибирские виды: **соболь, кабарга, каменный глухарь, рябчик** и др. В обводненной тайге очень много рыбы и водоплавающих птиц. А вот запад — царство **лосей, зайце-беляков, глухарей, рябчиков**. Повсеместно в тайге водятся **бурый медведь, россомаха, рысь и белка**. А еще здесь настоящие армии насекомых, от которых очень сложно отделаться хотя бы на минутку.



Витаминная ягода брусника



Тайга — самый северный лес России



Семейство бурых медведей

▶ Лиственница отличается от остальных хвойных пород тем, что каждую осень сбрасывает иголки, которые перед этим желтеют, которые в зеленый костюм. Из-за этой удивительной особенности лиственница и получила свое «нехвойное» название

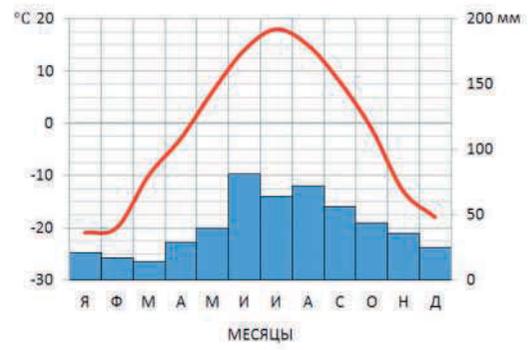


Осенний лиственничный лес

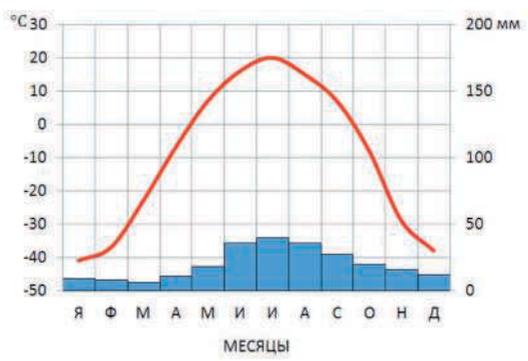
КЛИМАТ

Тайга располагается в двух климатических поясах — **субарктическом и умеренном**, поэтому внутри зоны наблюдаются значительные климатические различия. Над ней обычно преобладают воздушные массы умеренных широт, но нередко сюда проникает и холодный арктический воздух, вызывающий понижение температур.

Зима в тайге морозная, средняя температура января в западной части составляет -15°C , в восточной понижается до -35 – 45°C . Мощность снежного покрова тоже меняется: если на западе она составляет 50–60 см, то на востоке — 90–100 см. Максимум осадков приходится на июль — август. На западе их выпадает порядка 600–700 мм, в Центральной Якутии — около 350–400 мм, а в дальневосточной части — до 600–900 мм. В тайге много болот, так как осадков выпадает больше, чем может испариться.



▲ Климатограмма для села Александровского (центральная часть тайги)



▲ Климатограмма для Якутска (восток тайги)

ЧЕЛОВЕК

В тайге активно ведется **лесозаготовка**, а также развиты **рыболовство и охота** на боровую дичь (глухарей), крупных животных (медведя, лося, дикого оленя) и пушных зверей. Недра зоны необычайно богаты нефтью и газом, углем и торфом, золотом и алмазами, редкими минералами и ценными рудами. Тайга недостаточно изучена. Ее освоение имеет очень хорошие перспективы, которые связаны с большими трудностями.

СМЕШАННЫЕ И ШИРОКОЛИСТВЕННЫЕ ЛЕСА

Имеют особенность: они не образуют сплошной полосы через всю Россию с запада на восток (одна часть расположена в южных областях Русской и Западно-Сибирской равнин, а вторая — на юге Дальнего Востока). Две соседствующие и периодически сливающиеся самостоятельные зоны — смешанные и широколиственные леса — традиционно объединяют.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Смешанные и широколиственные леса находятся **к югу от тайги**. В европейской части России представлены оба типа, а все то, что **за Уралом**, лишь **смешанный лес**. На **Дальнем Востоке** его выделяют особо, часто добавляя к названию слово «**муссонный**», что связано с климатом региона и, как следствие, иным видовым разнообразием зоны.

Два крупнейших в России города — МОСКВА и САНКТ-ПЕТЕРБУРГ — находятся в пределах этой зоны. Она является самой населенной в России

ПОЧВЫ

В зоне смешанных лесов преобладает **дерново-подзолистая почва**, широколиственных — **серая лесная**. Муссонные леса Дальнего Востока раскинулись на **бурых лесных почвах**, формирующихся на хорошо дренированных холмистых и предгорных участках. Они сравнительно плодородны и пригодны для распашки.

ФЛОРА

В смешанных лесах Восточно-Европейской равнины распространены **дуб, клен, липа, ясень** и **орешник**. Из хвойных преобладают **ель** и **сосна**. В широколиственных хвойные породы отсутствуют. За Уралом широколиственных лесов нет вообще. Причина кроется в климатических условиях. Дуб, липа, клен, ясень, вяз пришли на территорию России из Западной Европы с ее мягким климатом. Ни одна из перечисленных древесных пород не смогла проникнуть за Урал из-за нарастающей там континентальности и неподходящих для роста условий. Из лиственных пород, которые присутствуют в составе смешанного леса, **за Уралом** есть только мелколиственные — **береза, осина, ольха**.

Муссонные леса

Они не похожи на европейские и различаются по составу. Из хвойных лесообразующими здесь являются **корейский кедр, цельнолистная пихта, лиственница** и **аянская ель**. Среди широколиственных чаще встречаются **дуб монгольский, липа амурская, бархатное дерево, маньчжурский орех** и др. **Женьшень** и **водяной орех** находятся на грани **исчезновения**.



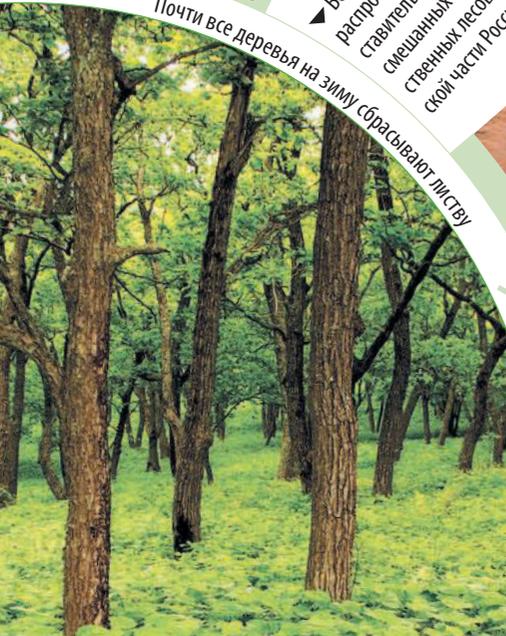
ФАУНА

В европейской части зоны встречаются **лось, кабан, волк, выхухоль** (очень древний и редкий здесь вид), **куница** и **зубр** (тоже редкость). Из птиц наиболее распространёнными являются **дубонос, иволга, дятел** и др. В муссонных лесах обитают таежные и южные животные. Многие виды представителей фауны занесены в **Красную книгу: уссурийский тигр, пятнистый олень, утка-мандаринка** и др.



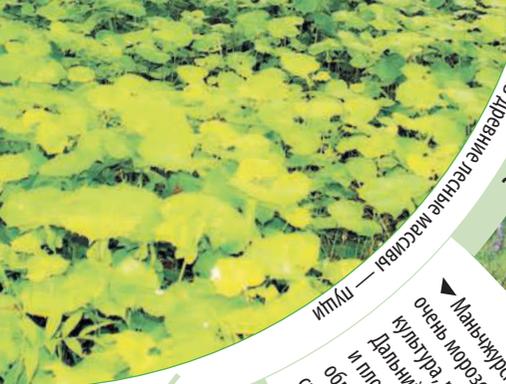
Пятнистый олень

▶ Белка — наиболее распространённый представитель животного мира смешанных и широколиственных лесов в европейской части России



Белка обыкновенная

▶ Особенность смешанных лесов — многоярусность. Нижний ярус — трава, средний — кустарники, верхний — древесные породы



Смешанный лес

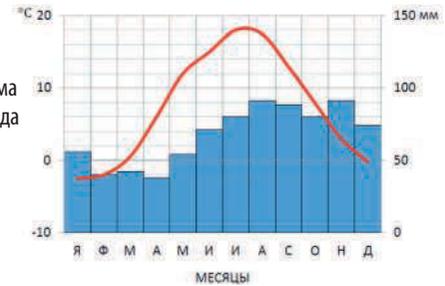
▶ Маньчжурский орех — очень морозостойкая культура, родина которой Дальний Восток. Листья обладают целебными свойствами



Маньчжурский орех

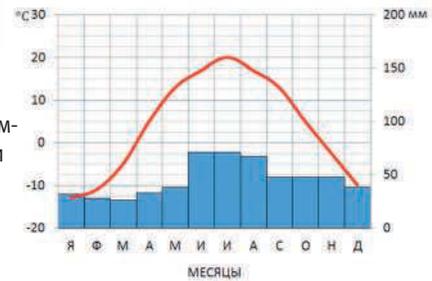
КЛИМАТ

Более **мягкий** и **влажный** по сравнению с таежным. Зима **не такая суровая, лето долгое и теплое**. За год в зоне выпадает 600–800 мм осадков. Температура июля в среднем достигает +20 °С. На европейскую часть зоны влияют теплые воздушные массы с Атлантики. В результате за год выпадает до 600–700 мм осадков, которые более-менее равномерно распределены по всем месяцам.



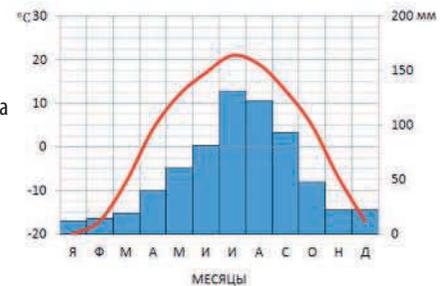
▶ Климатограмма для Калининграда

За **Уралом континентальность** климата **усиливается**: осадков становится меньше, летние температуры растут, зимние — понижаются.



▶ Климатограмма для Казани

На **Дальнем Востоке**, где условия диктует муссонный климат с **ярко выраженной сезонностью**, ситуация иная. **Лето теплое и очень влажное, а зима практически без осадков**.



▶ Климатограмма для Хабаровска

ЧЕЛОВЕК

Зона смешанных и широколиственных лесов давно **освоена людьми**. Здесь добывают **полезные ископаемые, вырубают зеленые массивы, эксплуатируют** мощные энергетические **запасы рек**. Огромная часть территории отведена под **земледелие** и **скотоводство**. Кроме того, значительное пространство отдано под города, дороги, трубопроводы, водохранилища и др. Все это привело к тому, что зона широколиственных и смешанных лесов очень сильно изменилась. Сегодня здесь **практически не осталось не тронутых человеком мест**, а те, что сохранились, находятся под защитой.



ЛЕСОСТЕПИ И СТЕПИ

Лесостепь — переходная зона между лесом и степью. Степи отличает отсутствие лесной растительности.

70 %

русских степей распахано и интенсивно используется в сельском хозяйстве

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Лесостепь протянулась непрерывной полосой по югу Русской и Западно-Сибирской равнин. Южнее этой зоны простираются **степи**. Они тянутся неширокой сплошной полосой на юге России от западных границ до **Алтая**. Далее к востоку имеют очаговое распространение.

ПОЧВЫ

Главная почва степи — **плодородный чернозем**. Почвы северных степей содержат 8–10 % гумуса, что является прекрасным показателем. К югу климат степей становится более сухим — содержание гумуса падает до 6 %, а на самом юге, на границе с полупустынями, постепенно появляются **каштановые почвы**, где гумуса всего 4 %. Вокруг озер нередко встречаются **засоленные почвы**: солоди, солонцы и солончаки.

ФЛОРА

В идеале лесостепь представляет собой травянисто-древесное пространство, а степь — полностью травянистое, но таких природных зон в России почти не осталось (деревья вырублены, а земли распаханы). Участки степи, не затронутые хозяйственной деятельностью людей (главным образом в Сибири), заселены большим числом злаков: **ковылем, типчаком и тонконогом**, а также ярко **цветущим разнотравьем** (ковылем, ирисами). В более засушливых южных районах распространены **полынь, грудница, лапчатка**. Весной много **тюльпанов**. В азиатской части страны преобладают **пижма и злаки**.

ФАУНА

Лесостепь

Поскольку лесостепи — переходная природная зона, то и животный мир здесь сформировался соответствующий. На **севере** преобладает **лесная фауна**, а на **юге** — **степная**. При этом в лесостепях совсем **отсутствуют** какие-либо **эндемики**.

Степь

Здесь очень **много грызунов**: суслики, сурки, хомяки, полевые мыши и др. **Встречаются копытные**: туры, антилопы, тарланы, которые хорошо приспособлены к длительным передвижениям по бескрайним просторам. **Пресмыкающихся** здесь значительно **больше**, чем в лесной зоне (степная гадюка, полоз, уж обыкновенный, прыткая ящерица, щитомордник). Среди птиц встречаются **орел, жаворонок и журавль-красавка**. В степях живут самые крупные в России птицы — дрофы. Наиболее богатая фауна в степях к востоку от Волги и в пределах Западно-Сибирской равнины. Ее иногда развлекают **животные лесной и пустынной зон**, которые приходят по речным долинам с севера и юга.

▲ Главное отличие лесостепей от степей — наличие участков древесной растительности, которые чередуются со обширными травянистыми пространствами. В степях для развития древесной растительности не хватает влаги

Степные мыши

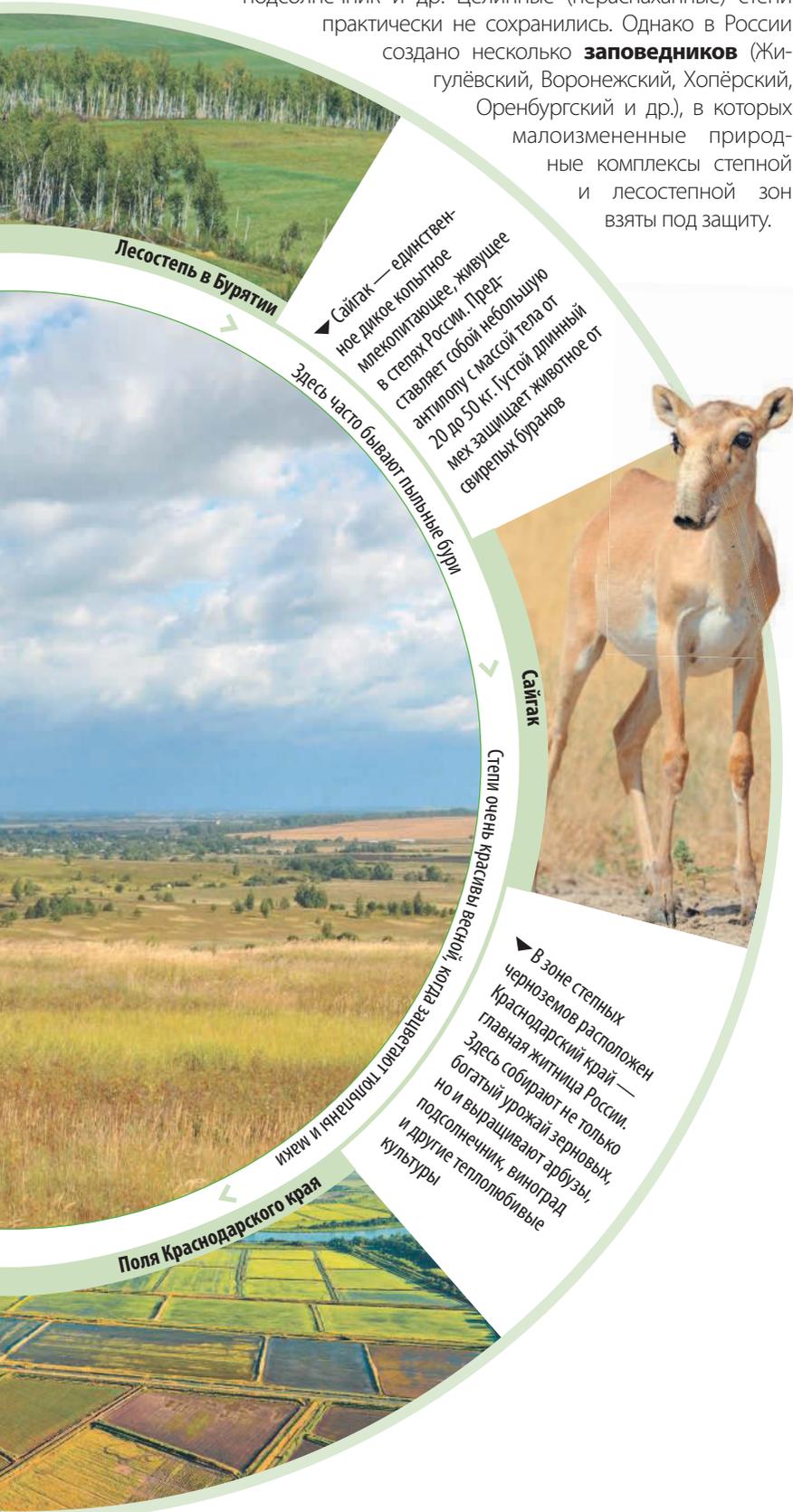
▲ Луговые степи — редкое для России явление. Большая их часть распахана

Суслик

▲ Животные степей хорошо приспособлены к жизни в условиях открытой местности. Суслики, например, имеют окраску под цвет сухой травы, что позволяет им спрятаться от врагов, а также незаметно подкрадываться к добыче. Чтобы спастись от жары, они роют глубокие норы

Степные птицы из-за отсутствия деревьев перелетают неглубоко на землю

Степь — важная **зона земледелия** в России. Она практически повсеместно распахана, поскольку очень плодородные почвы и благоприятные климатические условия позволяют получать **хорошие урожаи**. В степях выращивают пшеницу, кукурузу, просо, бахчевые культуры, подсолнечник и др. Целинные (нераспаханные) степи практически не сохранились. Однако в России создано несколько **заповедников** (Жигулёвский, Воронежский, Хопёрский, Оренбургский и др.), в которых малоизмененные природные комплексы степной и лесостепной зон взяты под защиту.



Лесостепь в Бурятии

Сайгак — единственное дикое копытное млекопитающее, живущее в степях России. Представляет собой небольшую антилопу с массой тела от 20 до 50 кг. Густой длинный мех защищает животных от суровых бурянов

Здесь часто бывают пыльные бури

Сайгак

Степи очень красивы весной, летом и осенью

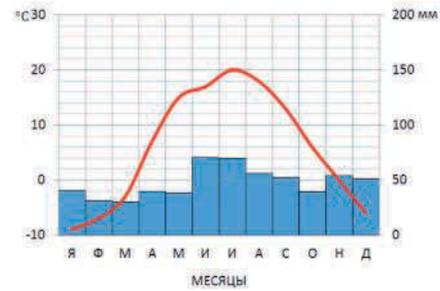
В зоне степных черноземов расположен Краснодарский край — главная житница России. Здесь собирают не только богатый урожай зерновых, но и выращивают арбузы, подсолнечник, виноград и другие теплолюбивые культуры

Поля Краснодарского края

КЛИМАТ

Лесостепь

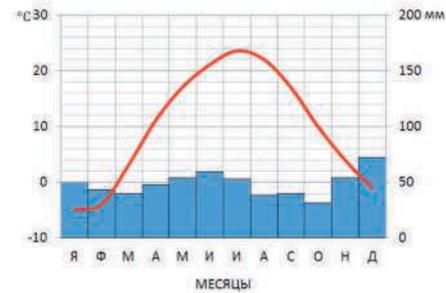
По сравнению с тайгой и смешанно-широколиственными лесами характеризуется **теплом** и **сухостью**. Среднеиюльская температура достигает примерно +20 °С, в европейской части в январе составляет −10 °С, а в Сибири уже более холодно (−15–20 °С) и снежно. Годовое **количество осадков уменьшается** с 600 мм на западе зоны до 450 мм на востоке. Влажные годы в лесостепи чередуются с засушливыми. В разгар лета периодически дуют **горячие ветры** — суховеи. Их губительное действие смягчают высадкой лесополос.



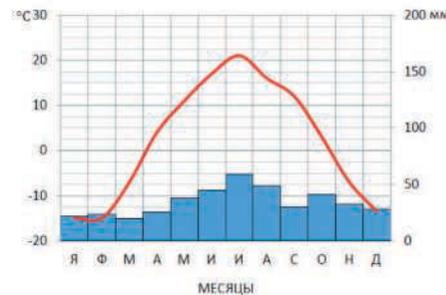
▲ Климатограмма для Воронежа

Степи

Характерны **теплое засушливое лето** и **холодная зима**. **Осадков мало**, а **испаряемость очень высокая**. Климат степей неоднороден — он меняется при продвижении с севера на юг и с запада на восток. Наиболее заметны различия зимой: если на западе Восточно-Европейской равнины температура января −5 °С, то возле Красноярска она уже −20 °С. К востоку уменьшается и количество осадков (с 500 до 300 мм).



▲ Климатограмма для Ростова-на-Дону



▲ Климатограмма для Барнаула



ПОЛУПУСТЫНИ И ПУСТЫНИ

Полупустыня — переходная зона между степью и пустыней. Характеризуется мозаичным растительным покровом. Пустыня — зона со сложными для жизни климатическими условиями и фрагментарной растительностью.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Полупустыни в России занимают небольшие пространства **на юго-востоке Восточно-Европейской равнины и Прикаспийской низменности.**

Собственно **пустынь** в России почти нет. Они занимают лишь крохотный участок на северном побережье Каспийского моря **от устья реки Терек до государственной границы с Казахстаном.** Эти пустыни — не что иное, как северо-западная окраина обширных пустынь Средней Азии.

ПОЧВЫ

Для российских пустынь и полупустынь характерны **светло-каштановые почвы**, на которых растут злаки и полынь. Мощность гумусового горизонта небольшая — всего 40 см. Вообще, почвы этих природных зон обычно очень соленые, поскольку **увлажнение незначительное**, а незначительные объемы поступающей в почву биомассы практически моментально минерализуются. Как итог, значительные площади занимают **солонцы**. На **юге Прикаспийской низменности** кое-где можно встретить **бурые пустынно-степные почвы**.

ФЛОРА

Полупустыни

Характеризуются такими видами растений, как **древовидная и корявая солянки, верблюжья колючка, джужгун.** На возвышенностях господствуют **ковылы** и **типчаки**.

Пустыни

Типичными растениями являются **эфемеры** — низкие, мелкие, с очень коротким вегетативным периодом. Они активизируются в более-менее влажные периоды, засыхая в иное время и не подавая признаков жизни. В пустынях на Прикаспийской низменности хозяйничает **полынь**.



◀ Озеро Эльтон — российская «солонка». Крупнейшее по площади минеральное озеро Европы и одно из самых минерализованных в мире. Находится в волгоградской полупустыне недалеко от границы с Казахстаном



▲ Северная граница русских пустынь проходит чуть южнее Волгограда. Им занята территория Волгоградской и Астраханской областей.

Лотос

В зоне пустынь амплитуда дневной и ночной температур может достигать 60 °С

▲ В пустынной зоне находится дельта самой длинной реки Европы — Волги. Здесь размещается уникальная Волго-Ахтубинская пойма, которую часто называют оазисом. В этой местности раскинулись роскошные лotosовые поля

Тупайки

Животные летом ведут ночной образ жизни

▲ Среди животных в полупустынях и пустынях много грызунов (тушканчики, суслики, песчанки) и пресмыкающихся (ящерицы, черепахи, змеи)

Эфемеры



ФАУНА

Животный мир полупустынь и пустынь по сравнению с лесной зоной беден. Наиболее распространены **пресмыкающиеся** (ящерицы, змеи, черепахи), много **грызунов** (песчанки, тушканчики) и **ядовитых паукообразных** (скорпионы, тарантулы, каракурты). Здесь можно увидеть птиц — **стрепета, жаворонка**. Из наиболее крупных млекопитающих выделяются **верблюд, сайгак**; встречаются **корсак, волк**.



Пустынный пейзаж

▼ Выпас скота — главный хозяйственный промысел в пустынной зоне

Часто встречаются песчаные холмы

Лошадь на пустынном пастбище

▼ Пустынные растения (например, полынь) приспособились к суровым условиям: охранные чехольчики на корнях защищают их после выдувания песка

Растения имеют длинные корни, чтобы не поглотить от засухи

Полынь — главная пустынная

▼ Мнение, что пустыня — полностью безжизненное пространство, ошибочно. Растительность здесь есть, но она не образует сплошного покрова

в пустынной зоне

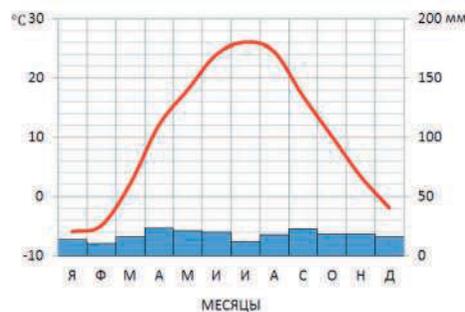
КЛИМАТ

Полупустыни

Сухой и резко континентальный. Годовая сумма осадков колеблется в пределах 250–400 мм. Несмотря на южное положение, **зима** здесь **холодная**. Средняя температура января на 5–8 °С ниже нуля, причем в отдельные дни столбик термометра может опускаться и до –30 °С. **Лето жаркое и солнечное.** Осадки выпадают в виде **кратковременных ливней**. Иногда можно наблюдать **«сухие» грозы** и **«сухие» дожди**, когда капли испаряются, не достигая земли. Часто устлавливается такая жара, что пересыхают озера и реки, выгорает растительность, а суслики уже в начале лета впадают в спячку.

Пустыни

Зона пустынь — это территория, получающая **наибольшее количество солнечной радиации** в России. **Лето** здесь по-настоящему **жаркое** (средняя температура июля составляет +22–25 °С), а вот **зима холодная и бесснежная** (в январе –12–16 °С, толщина снежного покрова редко достигает 10 см).



▲ Климатограмма для Астрахани

1,2 % территории России занимают полупустыни и пустыни. Это одна из самых маленьких природных зон в стране

ЧЕЛОВЕК

Традиционное занятие населения в зоне полупустынь и пустынь — **скотоводство**: здесь разводят овец, верблюдов, крупный рогатый скот. Из-за **перевыпаса** домашних животных увеличивается площадь незакрепленных песков, появляются **«голые» земли**. На многих участках проблема достигла катастрофических размеров: объем стада в три и более раза превышает возможности пастбищ — растительность не успевает восстанавливаться. Результат этого привел к печальным последствиям — в Калмыкии образовалась крупнейшая в Европе пустыня.



СУБТРОПИКИ

Занимают Черноморское побережье Кавказа и южный берег Крымского полуострова, характеризуются наименьшей в России протяженностью и площадью. Субтропики протянулись узкой полосой от Анапы до Сочи и от Ялты до Коктебеля.

ПОЧВЫ

В субтропиках распространены **плодородные красноземы** и **желтоземы**.

ФЛОРА

Субтропическая растительность богата и разнообразна. Флора представлена **вечнозелеными жестколистными деревьями** и **кустарниками**, среди которых отмечаются самшит, лавр, лавровишня. Распространены леса из дуба, бука, граба, клена. Заросли деревьев переплетают лиана, плющ, дикий виноград. Встречаются бамбук, пальма, кипарис, эвкалипт.

В субтропиках много **реликтовых деревьев** и кустарников. Среди них — земляничное дерево, железное дерево, шелковая акация, рододендрон и др. В третичный период эти растения широко распространились в северных районах нашей страны, но затем, вследствие похолодания климата и оледенений, почти всюду погибли. Сохранились они только в субтропиках, где на протяжении длительного времени было сравнительно тепло.

Естественная растительность в регионе чередуется с многочисленными **парковыми насаждениями**, в которых представлены как местные широколиственные породы, так и привнесенные человеком декоративные растения, экзотические для этих территорий: пальма и кипарис, эвкалипт и бамбук. Субтропики — единственный район в стране, где выращивают **чай**, известный под названием «Краснодарский», и цитрусовые. Значительные площади отведены под плантации **табака** и **виноградники**.

ФАУНА

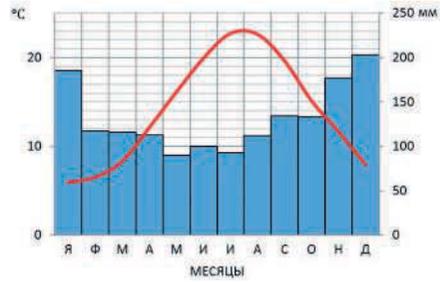
Еще 100–200 лет назад территория черноморского побережья изобилвала дикими животными, среди которых было много **эндемиков** (представителей, характерных исключительно для данной области). Но со временем природа начала испытывать давление со стороны человека, который вел активную **хозяйственную деятельность** в благоприятном климате. В результате многие виды бесследно **исчезли**.

В наши дни из представителей животного и птичьего мира в субтропиках водятся **серна, олень, кабан, медведь, лесная и каменная куница, кавказский тетерев**.



КЛИМАТ

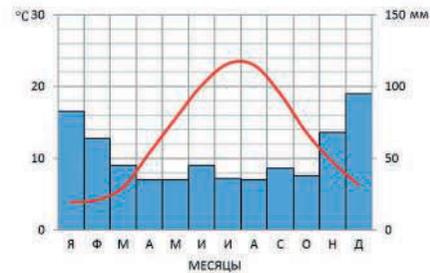
Лето жаркое, но в **северной части** зоны **сухое**, а в **южной** — **влажное**. Средняя температура июля составляет +22–24 °С. **Зимой** осадки выпадают преимущественно в виде **ливней** или **снега**, который не образует устойчивого покрова. Средняя температура января от +2 °С в северной части повышается до +4 °С в южной. С точки зрения жителя средней полосы России, в субтропиках зимы совсем нет, а затянувшаяся осень постепенно переходит прямо в весну.



▲ Климатограмма для Сочи

На южном берегу Крыма **лето и зима** также **теплые**. Среднегодовая температура воздуха составляет +13 °С. **Осадков** выпадает достаточно — около 400–600 мм в год. Снег зимой прочного покрова не образует из-за оттепелей с дождями.

Климат субтропической части Крыма можно сравнить с климатом Северной Италии (Венеция) или Южной Франции (Марсель).



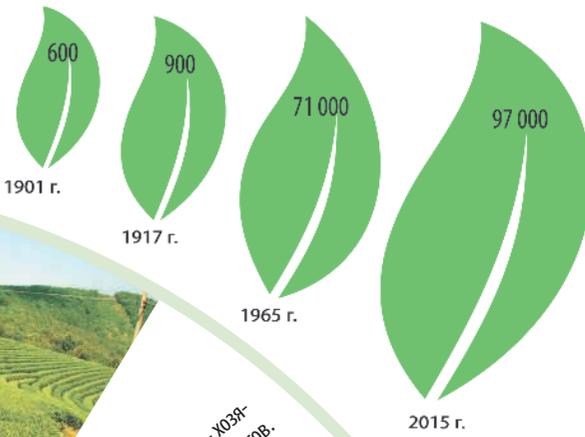
▲ Климатограмма для Ялты

ЧЕЛОВЕК

Субтропики — самый популярный в России **курортный район**. Здесь расположены многочисленные турбазы, дома отдыха, санатории.

Сочи — самый теплый город России — расположен в зоне субтропиков

► Динамика роста площадей чайных плантаций в России (га)



Чайные плантации

►

► Дикая свинья — хозяйка субтропических лесов. В отличие от домашних, у них более короткое туловище и несоразмерно большая длинная голова. Самцы вооружены внушительными острыми клыками

Дикая свинья

Субтропики

► Естественный растительный покров в субтропической приморской полосе Крыма и Краснодарского края сохранился лишь в отдельных местах, причем почти всюду он сильно видоизменен в результате деятельности человека

Парк в субтропиках



ПРИРОДА РЕГИОНОВ

Разделение территории страны на части на основании каких-либо признаков называется районированием. Физико-географические районы России группируются по общности географического положения, геологического строения, рельефа, климата, внутренних вод, растительного и животного мира. На территории нашей страны принято выделять следующие крупные природные регионы: Русская равнина, Кавказ, Урал, Западно-Сибирская равнина, Восточная Сибирь, горы Южной Сибири и Дальний Восток.

РУССКАЯ РАВНИНА

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

В ее пределах почти полностью расположена **европейская часть России**. Равнину с востока ограничивают **Уральские горы**, с севера — **Баренцево и Белое моря**, с юга — **Азов и Каспий**, а также **Кавказские горы**, на западе она заканчивается **за границами Польши**. Площадь в пределах России составляет около 3 млн км².



▲ Окско-Донская низменность

РЕЛЬЕФ

Русская равнина состоит из **возвышенностей** и **низменностей**. Средняя высота — 170 м, а наибольшая — 479 м (Бугульминско-Белебеевская возвышенность в приуральской части).

В пределах Восточно-Европейской равнины четко выделяют **три области: центральную, северную и южную**. Через первую проходит полоса чередующихся крупных возвышенностей и низменностей (**Среднерусская, Приволжская, Бугульминско-Белебеевская возвышенности** и **Общий Сырт** разделены **Окско-Донской низменностью** и **Низким Заволжьем**). К северу от нее раскинулись низкие равнины.

◀ Уж



▲ Виды Прикаспийской низменности

Южную часть Русской равнины занимают низменности, из которых в нашей стране находится лишь **Прикаспийская**. На ней расположена самая низкая отметка рельефа (–28 м).

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Русская равнина полна **рек**. Крупнейшие из них используют **для судоходства** и местного **рыболовства**.

Здесь протекает самая длинная река Европы — **Волга**. Ее исток находится в пределах Валдайской возвышенности. Сегодняшняя Волга — крупный производитель электроэнергии.



▲ Река Волга в окрестностях Самары





▲ Сова

ФЛОРА

На Русской равнине распространены **смешанные хвойно-широколиственные** и **широколиственные леса, полупустыни** и **пустыни** со злаково-полынным покровом. Только здесь в редкостойных лесах лесотундры лесообразующей породой является **ель**, а в лесостепях — **дуб**. Тайга региона очень однообразна: во всех подзонах господствует **ель**, которая лишь на песчаной почве уступает место сосновым борам. **Степи** на Русской равнине занимают наибольшие площади в России, а вот тундра, наоборот, — скромные.

ФАУНА

Фауну Русской равнины составляют **восточные** (ближе к тайге и тундре) и **западные** (тяготеют к смешанным либо широколиственным лесам) **виды животных**. К первым относится проникающая сюда из азиатских степей **антилопа сайгак**, встречающаяся ныне только в пустынях и полупустынях Прикаспийской низменности.



▲ Ондатра

НАСЕЛЕНИЕ

Великая Русская равнина — родина восточных славян. Это центр современной России. Здесь находятся **важнейшие города страны**, включая Москву и Санкт-Петербург.

Кроме того, территория равнины — самая освоенная и **наиболее заселенная часть России**. Средняя плотность жителей составляет около 27 чел./км² (для сравнения: этот же показатель по всей стране — около 8 чел./км²).

Широколиственные леса давно заселены и освоены, из-за чего их природа сильно изменена человеком. Они занимают лишь треть всей площади зоны, две трети покрывают города, пастбища, пашни и др.

ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА

Современные ареалы обитания животных обуславливают не естественные факторы, а деятельность людей (вырубка лесов, охота), из-за которой звери покидают освоенные места. Сильнее всего **от хозяйственных работ пострадали пушные и копытные** представители фауны.

Люди всегда ценили мех, из-за чего охота за ним достигала невообразимых масштабов. Речной бобр, куница и белка были ключевыми объектами пушного промысла восточных славян в IX–XIII вв. Из-за неконтролируемой охоты к началу XX в. сохранились лишь **единичные особи речных бобров**. Соболя в XVI в. добывали в западных лесах Русской равнины, сейчас зверь почти истреблен. Копытных животных в основном истребляли ради мяса.

Многовековая деятельность человека на Русской равнине серьезно обеднила фауну. Только в XX в. ее начали восстанавливать: **создавать заповедники, регламентировать охоту, акклиматизировать ценные виды животных** (например, из Америки привезены ондатра, норка, южноамериканская нутрия; успешно прижились уссурийский енот и дальневосточный пятнистый олень).

Речной бобр ►





◀ Кавказский поползень отличается от своих со-
родичей, живущих в центре европейской части:
брюшко у него рыжее, а не белое

КАВКАЗ

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

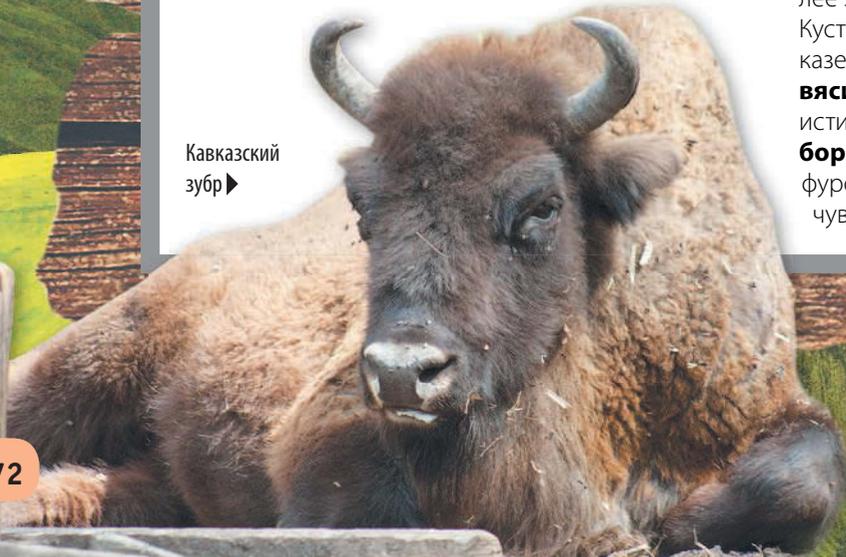


▲ Эльбрус в утренней дымке

Занимает территорию **к югу от Восточно-Европейской равнины** и располагается **между Чёрным и Каспийским морями**. Северный рубеж Кавказа проходит по **Кумо-Манычской впадине, Керченскому проливу и Азову**, южный — по государственной черте. В более глобальном плане принято считать, что границами Кавказа являются южные державные пределы Грузии, Армении и Азербайджана.

Кавказские горы (выделяют Большой и Малый Кавказ) протянулись более чем на 1,5 тыс. км **с северо-запада на юго-восток**. Здесь находится высочайшая вершина России — потухший **вулкан Эльбрус**. До сих пор нет единого мнения о том, частью Европы или Азии являются Кавказские горы. Если считать, что они находятся в Европе, то Эльбрус, высота которого достигает 5642 м, — самая высокая вершина континента, на 800 м выше альпийского Монблана.

Кавказский
зубр ▶



ФЛОРА

Многообразие ландшафтов — отличительная черта Кавказа: остроконечные **вершины**, непроходимые **леса**, высокогорные **равнины**, альпийские **луга, солончаки** и небольшие **песчаные дюны**. Вероятно, именно поэтому биологи относят его к самым богатым регионам Земли по разнообразию видов растительного и животного мира. Из 6,5 тыс. видов растений, встречающихся здесь, четвертая часть существует только в этих краях.

Север и северо-восток Малого Кавказа имеют небольшой **пояс аридного** (пустынного) **редколесья**, где встречаются кустарники типа **шибляка**. Растение уникально тем, что в засушливый летний период сбрасывает листву, оставляя только колючки. Редколесье развивается в условиях скудных осадков, что сказывается на его представителях.



▲ Кавказ осенью

Западный Кавказ — самый влажный регион Европы. Так, на склонах хребта Ачишхо выпадает более 3 тыс. мм осадков в год.

Кустарники и даже травянистые растения на Кавказе больше человеческого роста. **Аконит** и **девясил** — очень высокие, но даже им далеко до истинного гиганта — **дикого трехметрового борщевика**. Растение опасно для человека из-за фурукумаринов — веществ, резко повышающих чувствительность организма к ультрафиолетовому

Весной склоны суровых Кавказских гор покрываются пеленой белых нежных подснежников ▶



▲ Как и тысячи лет назад, кавказские пастухи перегоняют огромные стада с места на место, забираясь как можно выше. Только под облаками удается найти достаточно корма для животных, когда пастбища в долинах уже выжгло солнце

излучению. Соприкосновение со стеблями, листьями, цветками борщевика грозит кожными ожогами. Местное население нашло применение растению: из стеблей делают **калюки** (разновидность флейты).

ФАУНА

Кавказский государственный природный заповедник включен в Список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО. Главная его гордость — **зубр**, самый крупный представитель диких парнокопытных в России. Взрослый самец может весить до тонны. Эти животные предпочитают уединение. Исконный обитатель горных лесов, кавказский зубр, полностью исчез в конце 1920-х гг. Только благодаря деятельности человека удалось сохранить популяцию.

В кавказских высокогорьях обитают **серны**. Они предпочитают селиться в альпийских лугах. Животные давно приспособились к таким заоблачным высотам, и даже объем легких у них больше, чем у серн, обитающих на равнинах. Кавказские серны — излюбленная добыча браконьеров, поэтому грациозные создания вынуждены уходить в самые неприступные горные районы.

Еще одним уникальным представителем кавказской фауны является **тур**. Голову самца украшают огром-

ные рога длиной до 90 см, которые являются его главным оружием. Правда, используют они в основном в брачный период, когда необходимо сражаться за самок и место в стаде.

В непроходимых лесах Кавказа обитает **бурый медведь**. Он питается растениями, предпочитая каштаны, дикие груши и др.

Еще один житель региона — **евроазиатская рысь**. Охотится на мелких грызунов и птиц, но может одолеть даже оленя.

ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА

Массовая вырубка лесов в Кавказских горах приводит к быстрому **сокращению численности бурых медведей**. Они вынуждены покидать обжитые места, становясь жертвами браконьеров на открытом пространстве. Если не остановиться, фауна Кавказа может серьезно обеднеть и уже очень скоро.



▲ На востоке Дагестана возвышается гигантская песчаная дюна Сарыкум, ее высота — более 260 м. Эта огромная желтая песчаная гора среди зеленых склонов и холмов — удивительное явление природы. Вокруг дюны образовалась уникальная природно-климатическая зона, средняя температура воздуха здесь как минимум на 5 °С выше, чем в остальных районах Дагестана



▼ Кавказские туры





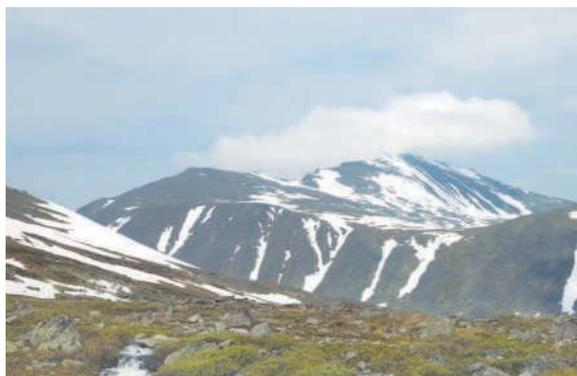
◀ На Урале нередко встречаются хищные птицы, среди которых распространен ястреб

Одно из удивительных природных явлений Уральского региона — каменные реки, или курумы. Они представляют собой нагромождения крупных глыб или обломков прочных скальных пород, которые образуются из-за выветривания. Курумы подвижны и могут скользить по склонам, провоцируя достаточно опасное явление — камнепад.

УРАЛ

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Регион России, территория которого сформировалась **вокруг Уральских гор**. Его особенность — в сильной вытянутости с севера на юг (почти на 2 тыс. км), что обуславливает резкие природные контрасты (лютый холод на севере и пустынный климат на юге) и влияет на уровень земельной освоенности. С востока Урал ограничивает **Западно-Сибирская равнина**, с запада — **Восточно-Европейская**. Уральские горы — «нулевая территория», еще не Запад, но уже не Восток. Они служат естественной границей, разделяющей Европу и Азию. Высочайшей точкой Урала является гора **Народная** (1895 м). Несмотря на это, она никак не выделяется среди соседних высот. Насчет названия этой географической точки спорят уже много десятилетий — существует два варианта: Нарóдная и Нарóдная.



▲ Панорамный вид на гору Народная — высшую точку Урала

РАЙОНИРОВАНИЕ

Традиционно Урал делят на пять зон, каждая из которых характеризуется схожими климатическими условиями, рельефом, растительным и животным миром: полярную, приполярную, северную, центральную (среднюю), южную.

Полярный Урал — самая грозная часть Уральских гор. Он расположен в зоне тундры и почти не заселен. Климат района очень суров, лето длится с середины июля до середины августа.



▲ Полярный Урал

Приполярный Урал — наиболее высокий район региона. Здесь расположены наивысшие горные пики. Район лежит в лесной зоне (в основном это хвойные породы) и плохо населен. Климат Приполярного Урала, по сравнению с Полярным, еще более суровый.



▲ Приполярный Урал

Климат **Северного Урала** также достаточно суров. Территория небогата населенными пунктами и дорогами и является одной из самых глухих и труднодоступных районов горной цепи. Зато здесь много заповедников. Северный Урал богат полезными ископаемыми. Тут добывают бокситы, бурые угли, марганец и железную руду.

◀ Еж обыкновенный занесен в Красную книгу Среднего Урала



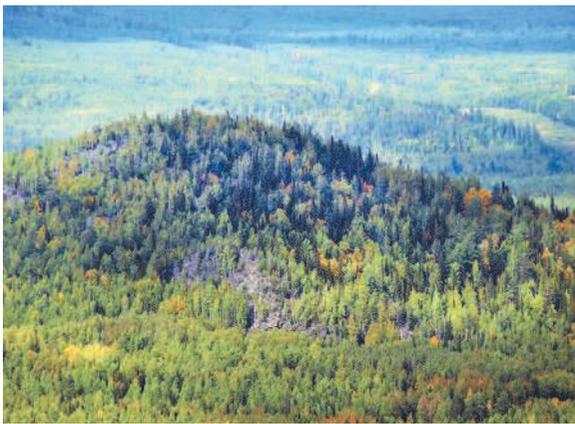
ТАЙНА ИМЕНИ

Название горе дал геолог А. Н. Алешков в 1927 г., однако в своих записях никак не обозначил ударение. У подножия горы течет река Народа, в честь которой, как считают многие ученые, и возник такой топоним. С другой стороны, в 1920-х гг. было очень популярно давать названия в честь символов советского народа. По словам профессора П. Л. Горчаковского, лично знавшего А. Н. Алешкова, тот именовал гору Нарóдная. В Большой советской энциклопедии 1954 г. этот объект указан именно с таким ударением, однако в учебниках 1958 г. оно уже другое. Вопрос открыт до сих пор.



▲ Северный Урал

Средний Урал — самая узкая часть Уральских гор. Район находится в зоне хвойных лесов (образованы елью, сосной, лиственницей) и достаточно плотно заселен. Здесь развиты транспортная сеть, промышленность, туризм.



▲ Центральный (Средний) Урал

Южный Урал — наиболее широкая часть местности. Здесь наблюдаются самая разнообразная живая природа и великолепные ландшафты. В этой зоне сохранилось множество редких животных и птиц, практически повсеместно встречаются крупные звери — медведи, лоси, косули, рыси. Удивительны и разнообразны представители пернатых: пеликаны, филины, сапсаны. В озерах и реках еще не перевелись форель, хариус, таймень.



▲ Южный Урал

ГОЛОС ИЗ ВЕКОВ

Урал известен с античных времен. Еще Птолемей на своих картах подписывал пики **Римнус, Норосы** и **Гиперборейские горы**, которые являлись составной частью Урала. В «Повести временных лет» знаменитые вершины именовали **Большим Камнем** — название закрепилось надолго. Под ним Урал был указан на первой карте России, изданной во второй половине XVI в. В начале XX в. П. П. Бажов в книге «Малахитовая шкатулка» собрал чуть ли не весь горнозаводской фольклор Уральских гор.

БОГАТСТВА НЕДР

На Урале расположены крупнейшие в нашей стране **месторождения бокситов** и **асбеста**. В западной части добывают **каменный уголь**, здесь же находится крупный нефтегазоносный регион. В Верхнекамском бассейне открыто масштабное **месторождение калийной соли**.

Особенно Урал славится **самоцветами** — драгоценными, полудрагоценными и поделочными камнями. В горных недрах залегает более 200 видов минералов, включая **изумруд, яшму, родонит, аквамарин, аметист, александрит, малахит** и др. Малахитом, добытым именно в этом регионе, отделявали храм Спаса на Крови и Эрмитаж в Санкт-Петербурге.

Кварц, добытый из Мокрушской копи, Алабашское пегматитовое поле, Свердловская область ▶



◀ Живородящая ящерица



ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ РАВНИНА

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Занимает весь **запад Сибири**, простираясь **от Уральских гор** на западе **до Средне-сибирского плоскогорья** на востоке. На севере равнина ограничена **бережьем Карского моря**, а на юге — **Казакским мелкосопочником**. Форма местности — сужающаяся к северу трапеция. Ее площадь составляет порядка 3 млн км², протяженность с севера на юг — 2,5 тыс. км, с востока на запад — 0,8 и 1,9 тыс. км в самой узкой и широкой частях соответственно.

РЕЛЬЕФ

В Западно-Сибирской равнине он довольно однообразен, а перепад высот минимален. Северная и центральная части — **низменности**, располагающиеся на высоте до 100 м над уровнем моря. А вот на восточной, западной и южной окраинах протянулась **цепочка** незначительных (до 250 м) **возвышенностей**. Основные элементы рельефа равнины — **широкие плоские междуречья** и **речные долины**.



▲ Озеро Чаны на закате

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

В пределах равнины насчитывается около 1 млн **озер**. Их общая площадь составляет более 100 тыс. км². Нередки **озера-«туманы»**: весной они разливаются, летом резко сокращают размеры,

а осенью вообще исчезают. В степи много бессточных **солончатых** и **соленых озер**. Самое большое из них — **Чаны**. Именно оно является крупнейшим в Западной Сибири и одним из самых больших соленых озер в мире. Его вода благодаря особому минеральному составу считается лечебной.

БОГАТСТВА НЕДР

Западная Сибирь — важнейший нефтегазоносный район России, где сконцентрированы самые богатые месторождения этих видов топлива (**«черное золото»** добывают в районе Сургута, **«голубое топливо»** — под Уренгоем и на полуострове Ямал).

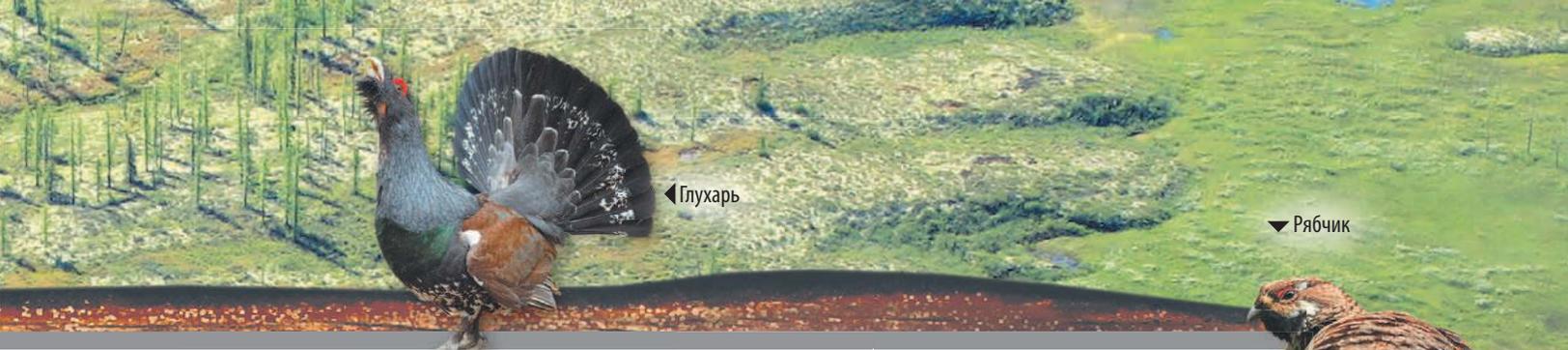
ФЛОРА

Несмотря на то что Восточно-Европейская и Западно-Сибирская равнины похожи по своему расположению и господствующей флоре, различия между растительными мирами в регионах есть. Это связано не только с большим количеством болот, но и с особенностями формирования флоры, а также увеличением континентальности климата. Основными лесобразующими породами здесь являются **ель, сосна, кедр, лиственница, пихта**. В Западной Сибири практически **нет широколиственных древесных пород**, за исключением липы, которая встречается в подлеске до рек Парабель и Тара. Смешанные массивы представлены **сосной и березой**.

Огромные территории Западно-Сибирской равнины занимает пойменная растительность — **луга** и **кустарники**. На их долю приходится около 4 % территории региона.

▼ Выдры





▲ В Западной Сибири отсутствуют широколиственные породы

ФАУНА

Животный мир Западно-Сибирской равнины схож с фауной равнины Русской. Он насчитывает порядка 500 видов позвоночных, среди которых 80 приходится на долю **диких млекопитающих**, 350 представляют **птицы**, 7 — **земноводные** и 60 — **рыбы**. Многие животные Западно-Сибирской равнины акклиматизированы (норка, ондатра, выхухоль) либо восстановлены (речной бобр, соболь). В озера и реки завезены **сиг, лещ, карп, судак, сазан**. Фауна Западно-Сибирской равнины заметно меняется вслед за зональностью. Тем не менее таежные животные часто проникают на самый юг региона по тянущимся вдоль рек ленточным борам и осиново-березовым колкам. На озерах степей и лесостепей нередко встречаются обитатели полярных водоемов, например **чайка-хохотунья**.



▲ Западная Сибирь — край рек

В лесоболотной зоне обитает множество видов, живущих около воды. В первую очередь это **выдра, водяная крыса и западносибирский бобр**. Из млекопитающих здесь распространены **бурый медведь, куница, рысь, белка, барсук, россомаха** и др. Многие обитатели зоны — ценные пушные звери, на которых ведется охота.

В западносибирской тайге обитает более 300 видов птиц. Среди них распространены **глухарь, рябчик обыкновенный, кедровка, клест, дятел и сова**. В тайге практически нет певчих птиц, из-за чего в этой зоне обычно стоит тишина, зато здесь очень **много насекомых** (гнуса).

На лесоболотах Западно-Сибирской равнины почти не водятся хладнокровные животные. Ключевое препятствие — морозные зимы. Успешно справляется с ними **живородящая ящерица**. Она наименее восприимчива к низким температурам среди всех видов сородичей, благодаря чему заселяет территорию вплоть до побережья Северного Ледовитого океана. Длина такой ящерицы доходит до 18 см, из которых 10–11 см — хвост. Животное окрашено в коричневый цвет, однако есть и более темные особи, питается мелкими насекомыми, дождевыми червями и улитками. Живородящие ящерицы не способны разжевывать пищу — они проглатывают добычу целиком.

ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА

Западно-Сибирская равнина — довольно обжитая территория, что не лучшим образом повлияло на растительный и животный мир. Значительная **часть** просторов **распахана** или **вырублена**. В Западно-Сибирской равнине **добывают немало полезных ископаемых**, и это также негативно сказывается на флоре и фауне региона.

Наиболее разнообразен животный мир лесоболотной зоны. Здесь встречаются как представители восточносибирской тайги (соболь), так и типичные «европейцы» — европейская норка, лесная куница (на фото) ▶





◀ Водопады плато Путорана

◀ Полевой жаворонок

ВОСТОЧНАЯ СИБИРЬ

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Занимает территорию **между долиной реки Енисей** на западе и **подножием Верхоянского хребта** на востоке, а это превышает 2,5 тыс. км. С севера на юг Восточная Сибирь простирается **от побережья Карского моря до хребтов Южной Сибири**, что составляет более 2,8 тыс. км.



▲ Плато Путорана — сильно расчлененный горный массив, который расположен на северо-западе Среднесибирского плоскогорья. Его часто называют краем десяти тысяч озер и тысячи водопадов — по количеству водопадов плато действительно занимает 1-е место в России

В Восточной Сибири на флору и фауну сильно влияет суровый резко континентальный климат, а также связанная с ним практически повсеместная вечная мерзлота. Как и в Западной Сибири, животный и растительный мир размещаются зонами, однако здесь это выражено не так ярко из-за перепадов высот. Несмотря на огромную протяженность, природных зон в Восточной Сибири немного: **тундра, лесотундра** и **тайга**. Последняя занимает 70 % площади.

ФЛОРА

Север Восточной Сибири принадлежит тундре, где из-за суровых условий приспособилось немного видов растений. В основном это **мох**, мелкие **кустарнички**, а из деревьев только нетребовательная к теплу и почвам **лиственница даурская**, которую не пугает ни вечная мерзлота, ни малое количество осадков. Ближе к южной части Восточной Сибири появляется **сосна**.

Особенность Восточной Сибири — **самое северное** на планете **распространение лесов**. Это связано с высокими летними температурами и сухим воздухом, что возможно благодаря континентальности климата. Здесь леса расположены на 300–500 км севернее, чем в Западной Сибири. На полуострове Таймыр деревья встречаются вплоть до 72° 50' с. ш.

В Центральной Якутии по соседству с заболоченными лесами есть **участки** самых настоящих **степей**. Они сохранились с древних времен, когда в регионе были высокие температуры. Сейчас реликтовые степи существуют благодаря теплоту (не по широте) лету, небольшому количеству осадков и многолетней мерзлоте, из-за которой выщелачиваются и теряют соль почвы.



▲ Север Восточной Сибири — царство лиственницы





◀ Длиннохвостый суслик



▲ Чарские пески — один из самых необычных районов Восточной Сибири — представляет собой небольшой песчаный массив, спрятанный в горах Прибайкалья. Удивительным место делает то, что нагромождение подвижной породы находится посреди тайги, а не в полупустыне или пустыне. По этой причине Чарские пески называют самой северной пустыней мира

ФАУНА

Животный мир Восточной Сибири отличается от западносибирского не в последнюю очередь из-за Енисея — непреодолимого рубежа для многих животных. Здесь **нет** большинства **европейско-сибирских видов** (куницы, норки, ежа, зайца-русака), зато распространены **восточный лось, снежный баран, кабарга, северная пищуха, каменный глухарь, утка-касатка** и др. В тайге много типичных для нее животных, которые попали сюда из Центральной Якутии: **длиннохвостый суслик, черношапочный сурок, полевой жаворонок, скалистый голубь** и др.

Животный мир Восточной Сибири имеет специфические черты, обусловленные холодной и продолжительной зимой, вечной мерзлотой, пересеченностью рельефа и каменистым грунтом. Суровость климата привела к тому, что в регионе обитает множество пушных зверей: **песцы, соболи, белки, горностаи, колонки**. Пересеченность рельефа и каменистый грунт обусловили увеличение поголовья копытных: в первую очередь **северных оленей, лосей, снежных баранов** и **кабарг**.

Вечная мерзлота ограничивает распространение земноводных, пресмыкающихся и червей. Холоднокровным животным тяжелее выжить. Если они здесь и появляются, то только на небольших территориях ближе к югу. Резкая континентальность климата приводит к тому, что тундровые животные активнее мигрируют зимой на юг, а таежные — летом на север.

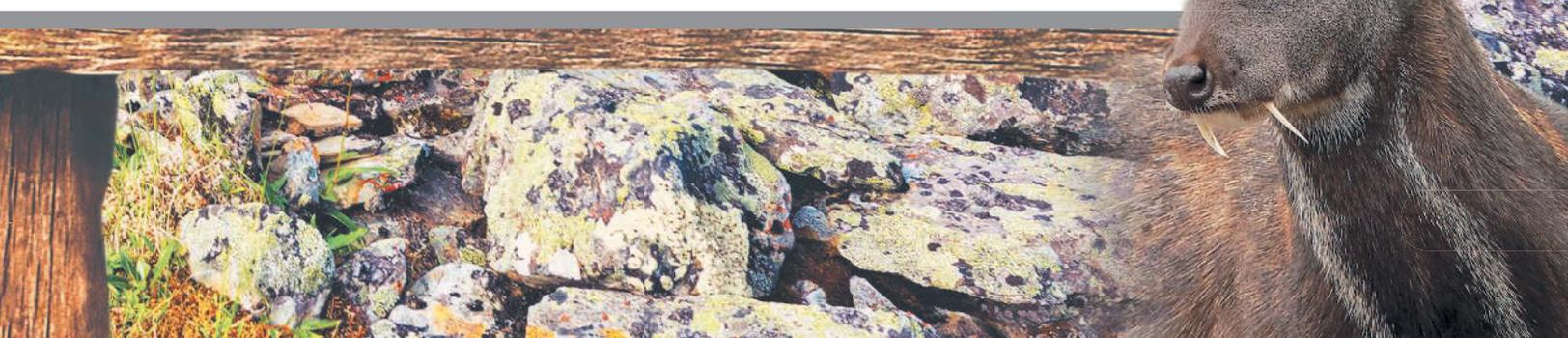
ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА

Восточная Сибирь богата **полезными ископаемыми**, месторождения которых активно разрабатываются. Несмотря на суровый климат, здесь много крупных городов, в которых работают «грязные» производства (Норильск, Иркутск, Якутск). Все это привело к тому, что **экологическая ситуация** в регионе **нестабильная**, а уровень загрязнения атмосферы и вод достаточно высок.



▲ В Восточной Сибири развивается экологический туризм. Дикие места, удаленные от больших городов и не нарушенные в результате деятельности человека, привлекают множество путешественников

Кабарга ▶





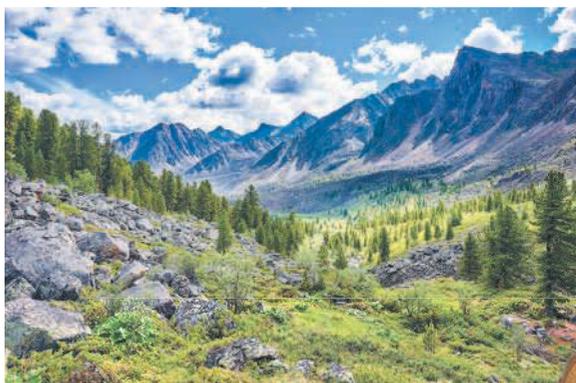
◀ Черный коршун

ГОРЫ ЮЖНОЙ СИБИРИ

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Находятся в сердце Азии и отделяют Западно-Сибирскую равнину и Среднесибирское плоскогорье от внутренних полупустынных и пустынных плоскогорий Центральной Азии. Сложнейшая **система хребтов** состоит из пиков **Алтая, Западного и Восточного Саяна, Прибайкалья и Забайкалья, Станового и Яблоневого хребтов, Алданского нагорья** и протягивается вдоль южных границ России от Иртыша до Приамурья на 4,5 тыс. км.

Хребты Южной Сибири появились давно. Прибайкалье и Забайкалье испытали **горообразование** при появлении **байкальской складчатости** (конец протерозойской и начало палеозойской эры), цепи Алтай и Саяны — **каледонской** и **герцинской** (палеозой). Позднее горы были разрушены. Хребты Сибири возродились из-за неотектонических движений, которые продолжаются до сих пор. За последние две сотни лет в горах Прибайкалья и Забайкалья произошло более 800 землетрясений. Некоторые достигали 9 баллов по шкале Рихтера.



▲ Восточный Саян

ГОРНЫЕ ЦЕПИ

Алтай, пожалуй, наиболее типичные горы Южной Сибири, которые представляют собой сложную систему хребтов, разделенных глубокими долинами рек и обширными котловинами. Высочайшей их вершиной является **пик Белуха** (4509 м). Своим названием он обязан обильным ледникам и снежникам.



▲ Западный Саян

Алтай — второй после Урала горнозаводской край России. Здесь находится множество **месторождений рудных полезных ископаемых**, а к северу от хребта раскинулся Кузнецкий каменноугольный бассейн (Кузбасс).

Укок — одно из самых труднодоступных мест Алтая. Здесь сходятся границы России, Монголии, Китая и Казахстана. Плато овеяно легендами: местные жители свято верят в то, что это место является пристанищем духов, и не ведут здесь никакой деятельности, кроме обрядовой.

Саяны — общее название двух горных систем (Западной и Восточной) **на юге Сибири**. Между хребтами находится более десятка различных по размерам и глубине котловин. Самая знаменитая из них — **Абакано-Минусинская**, она славится археологическими памятниками.



◀ Алтайский горный баран





◀ Баргузинский соболь

Алтайский улар ▶



ГОРНЫЕ ОЗЕРА

В горах Южной Сибири находятся два самых красивых и важных русских озера — **Байкал** и **Телецкое**. Первое возглавляет список глубочайших в России, второе — на 5-м месте в этом рейтинге. Телецкое озеро с чистой и прозрачной водой считается самым живописным в нашей стране. Территорию вокруг источника часто называют русской Швейцарией.

ФЛОРА

В горах Южной Сибири хорошо прослеживается высотная поясность. Здесь располагаются **степи**, **таежные леса**, **субальпийские** и **альпийские луга**, а также **горная тундра**.

Степи находятся на различных высотах и часто сильно отличаются растительностью. На холмистых предгорьях — **злаки** (ковыль, типчак, тонконог) и **разнотравье** (ветреница, герань, ирис), повыше, где более влажно, добавляются кустарники **жимолости**, **таволги**, **шиповника** и **бобовника**.

В лесах произрастают в основном хвойные породы: **лиственница**, **ель**, **сосна**, **пихта** и **кедр**. Чаше остальных встречается лиственница. Выше 700 м она растёт более разреженно, из-за чего солнечные лучи свободно проникают к земле — травяной покров здесь более густой. Сосна есть только в предгорьях и выше 700 м не появляется.

До высоты 3 тыс. м раскинулись альпийские и субальпийские луга, которые используются в качестве горных пастбищ. Выше лежит тундра с характерной



▲ Телецкое озеро — жемчужина Алтая и всей России

для нее флорой: **мох**, **лишайник**, **редкая низко-рослая березка**.

Растительность Алтайских гор насчитывает более 1,8 тыс. видов, из них 212 **эндемиков**. Здесь распространены высокогорные, лесные и степные формы жизни. На севере и северо-западе в предгорьях равнинные степи переходят в горные степи и лесостепи. На склонах господствуют леса, которые с ростом высоты сменяют субальпийские луга. «Король» алтайских лесов — кедр.

ФАУНА

Животный мир региона разнообразен. В высокогорных степях обитают **антилопа дзерен**, **горный баран** (архар), **снежный барс** (ирбис), **тушканчик-прыгун**, **монгольский сурок**, **даурская** и **монгольская пищухи**. Из птиц изредка встречаются **индийский гусь**, **монгольский мохноногий канюк**, **монгольская дрофа**, **саджа**. В каменистой тундре (до высоты 3000 м) водится **белая куропатка**, а в альпийских и субальпийских лугах — **горный конек**, **алтайский выюрок**, **красноклювая галка** и др.

Алтайский улар, или алтайская горная индейка, — эндемик Алтая. Она плохо летает и старается избегать леса.

Еще в XIX в. **алтайский архар** был распространен широко, однако под влиянием человека его численность начала сокращаться. Сейчас горный баран обитает в альпийских лугах и горной тундре подальше от людей.

Изредка в горах сибирского юга можно встретить **северного оленя**. Среди грызунов отмечены **алтайская пищуха** и **сурок**, а также **алтайская высокогорная полевка** — эндемик данного региона.

Горная Сибирь богата пушниной. Шкурки баргузинского соболя — самый ценный мех региона. Также встречаются **пышнохвостые белки**, **косули**, **рыси**, **бурые медведи**.

Снежный барс (ирбис) ▶





◀ Женьшень

Кедровка ▶



ДАЛЬНИЙ ВОСТОК

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Так называют самую восточную часть России, к которой относятся **остров Сахалин, остров Врангеля, Курильские, Командорские и Шантарские острова**. К континентальной части Дальнего Востока принадлежат **Еврейская автономная область, Магаданская и Амурская области, Хабаровский и Приморский край, Чукотка, Камчатка**, а также **Якутия**. Регион делят на **три физико-географические страны: Северо-Восточную Сибирь, Амуро-Сахалинскую и Северо-Притихоокеанскую**.



▲ Дальний Восток — край вулканов. Особенно богаты ими Камчатка и Курильские острова. Время от времени величественные конусы проявляют активность и устраивают настоящее шоу: выбрасывают столбы пепла и испускают потоки раскаленной лавы

Погодные условия Дальнего Востока очень разнообразны, что влияет на природу региона, которая сильно отличается от живого и растительного мира остальных частей России. Огромное значение для формирования флоры и фауны имеет



▲ Дальневосточная тайга

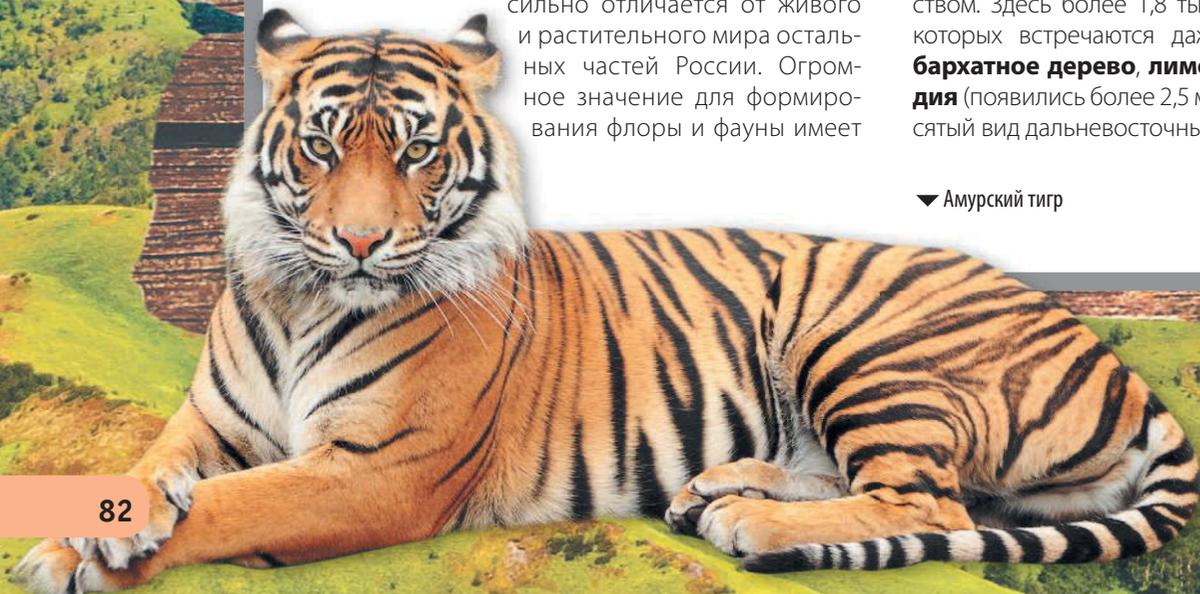
муссонный климат — в нашей стране он больше нигде не встречается.

Дальний Восток вытянут с севера на юг, поэтому его природные зоны очень разнообразны. На крайнем севере региона находится **вечная мерзлота**, а чуть южнее господствует **тайга**. На самом юге Дальнего Востока тайгу сменяют **смешанные и широколиственные леса**. Встречается здесь и лесостепь, которую сравнивают с **американскими** прериями. Особенность природных зон Дальнего Востока в том, что они имеют не традиционное, широтное, направление, а меридиональное. Это связано с горным рельефом, холодными течениями Тихого океана, особенно с Куроисио, и муссонными воздушными массами.

ФЛОРА

Растительность Дальнего Востока поражает богатством. Здесь более 1,8 тыс. видов растений, среди которых встречаются даже **реликты: амурское бархатное дерево, лимонник и лианы актинидия** (появились более 2,5 млн лет назад). Каждый десятый вид дальневосточных растений — **эндемик**.

▼ Амурский тигр



◀ Змееголов — невероятно живучая рыба-хищник, обитающая на Дальнем Востоке



В горах Дальнего Востока встречаются представители тундровой растительности, например **лишайники**. Огромные территории заняты **аянской елью, белокорой пихтой, даурской лиственницей** и небольшими массивами **берез**. В приморской полосе леса (мари) обычно заболо-



▲ Бархат амурский

чены.

Одним из наиболее удивительных и ценных растений Дальнего Востока является **женьшень**. Он встречается не только в России, но и в Китае, Тибете, даже Северной Америке. Китайцы верят, что женьшень продлевает молодость и лечит практически от всех известных болезней. Найти растение — большая удача, ведь выжить в тайге ему довольно сложно.



▲ Зона тайги на Дальнем Востоке протянулась до широты, где в Европе уже господствуют степи и лесостепи. Такой феномен объясняется климатическими особенностями территории

ФАУНА

Наиболее крупными представителями сибирской фауны Дальнего Востока являются **лось, бурый медведь, россомаха, соболь, колонок, бурундук, белка** и **заяц-беляк**. Среди **птиц** распространены **кедровка, глухарь, рябчик**. В еловых лесах обитают **черный рябчик** (дикуша) и **водяной воробей**.

В дальневосточной тайге очень **мало рептилий и амфибий**, здесь встречаются только **амурская лягушка, гадюка** и **четырепалый тритон**. Зато много насекомых: **комары, мошки, короеды** и др. Водится здесь и божья коровка. Ее особенность — 28 точек на спине, в то время как у обычных сородичей их всего семь.

Дальний Восток богат рыбой. **Кету, горбушу, нерку, чавычу** обычно ловят в речных устьях во время нереста, в том числе и для получения икры. Промышляют также **минтаем, треской, навагой, сельдью, корюшкой, камбалой**.

Регион славится крупными хищниками, многие из которых занесены в Красную книгу: **уссурийский тигр, амурский лесной кот, красный волк, леопард, белогрудый и бурый медведи**. Встречаются здесь и парнокопытные. Некоторые также охраняются: **уссурийский пятнистый олень, амурский горал, сахалинская кабарга**.

Еще один «король» дальневосточной тайги — **бурый медведь**, который, несмотря на огромные размеры и силу, очень пуглив.

Труслив и амурский горал. Его крайне сложно выследить. Горы не позволяют долго преследовать животное, поэтому наблюдать за ним можно только с воздуха или моря.



Дальневосточный аист в отличие от своих европейских родственников имеет черный, а не красный клюв ▶



ОХРАНА ПРИРОДЫ

Россия — страна с необычайно богатым животным и растительным миром. Сберечь такое великолепие нетронутым, учитывая хозяйственную деятельность человека, очень сложно. Специально для этого государство создает особые территории, которые охраняются законом. Существуют три основных типа подобных зон: заповедники, национальные парки и заказники.

ЗАПОВЕДНИКИ

Это территории, где в естественном состоянии охраняется весь природный комплекс. В их пределах запрещена любая деятельность человека. Площадь заповедников России — около 270 тыс. км², что по размерам сопоставимо, например, с территорией Великобритании. Первый российский заповедник — **Баргузинский** — был организован в январе 1917 г. в Бурятии. Тогда он предназначался для охраны соболя, а в наши дни является комплексным резерватом. Крупнейшим по площади заповедником в стране и третьим в мире является **Большой Арктический** (41 тыс. км²). В его пределах расположены единственные на Земле материковые арктические пустыни.

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ

В пределах этих охранных территорий действует меньше запретов, чем в заповедниках. Сюда допускают туристов, здесь можно вести некоторые виды деятельности (просветительскую, научную и др.). В России насчитывается 47 национальных парков. Крупнейший

из них — **Югыд ва** — находится в Республике Коми. Этот объект создавался для сохранения девственных лесов на западных склонах Северного Урала. **Забайкальский национальный парк** — одна из самых живописных охраняемых территорий России. В его границах находятся несколько крупных хребтов (Баргузинский, Святоносский), архипелаг Ушканьи острова и Чивыркуйский перешеек. А самым известным национальным парком, пожалуй, можно назвать **Куршскую косу**, которую делят Литва и Россия. Уникальность охраняемой территории в том, что она является крупнейшей песчаной пересыпью на планете. Обилие дюн и барханов впечатлит любого туриста и точно не оставит равнодушным того, кто здесь побывает.

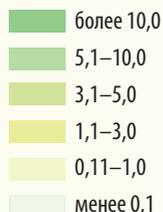
▼ Карта охраняемых территорий



ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

- ◆ Заповедники
- ◆ Биосферные резерваты ЮНЕСКО на базе заповедников
- ◆ Природные объекты, включенные ЮНЕСКО в Список Всемирного природного и культурного наследия

Доля охраняемых территорий в общей площади субъектов Российской Федерации (%)



ЗАПОВЕДНИКИ

- 1 Азас
- 2 Алтайский
- 3 Астраханский
- 4 Байкало-Ленский
- 5 Байкальский
- 6 Баргузинский
- 7 Басеги
- 8 Бастак
- 9 Башкирский
- 10 Белогорье
- 11 Богдинско-Баскунчакский
- 12 Болоньский
- 13 Большая Кокшага

- 14 Большехехцирский
- 15 Большой Арктический
- 16 Ботчинский
- 17 Брянский лес
- 18 Буреинский
- 19 Верхне-Тазовский
- 20 Висимский
- 21 Витимский
- 22 Вишерский
- 23 Волжско-Камский
- 24 Воронежский
- 25 Воронинский
- 26 Галичья Гора
- 27 Гыданский
- 28 Дагестанский

- 29 Дальневосточный морской
- 30 Дарвинский
- 31 Даурский
- 32 Денежкин Камень
- 33 Джергинский
- 34 Джугджурский
- 35 Жигулёвский
- 36 Зайский
- 37 Ильменский
- 38 Кабардино-Балкарский
- 39 Кавказский
- 40 Кагунский
- 41 Калужские засеки
- 42 Кандалакшский
- 43 Карадагский

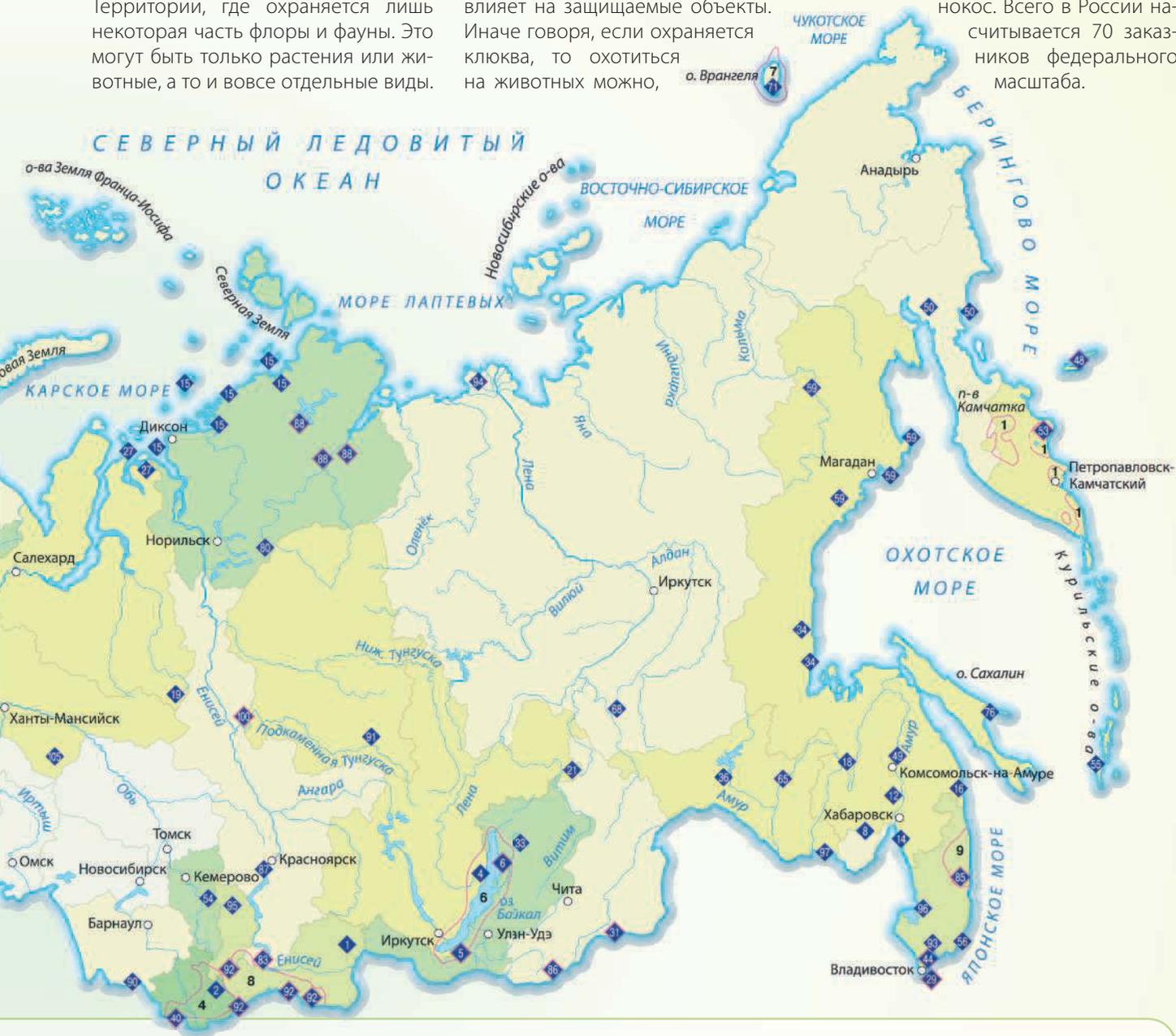


ЗАКАЗНИКИ

Территории, где охраняется лишь некоторая часть флоры и фауны. Это могут быть только растения или животные, а то и вовсе отдельные виды.

В заказниках можно вести хозяйственную деятельность, которая не влияет на защищаемые объекты. Иначе говоря, если охраняется клюква, то охотиться на животных можно,

а если рысь, то отстрел запрещен, зато разрешен выпас скота или сенокос. Всего в России насчитывается 70 заказников федерального масштаба.



- 44 Кедровая Падь
- 45 Керженский
- 46 Кивач
- 47 Кологривский лес
- 48 Командорский
- 49 Комсомольский
- 50 Корякский
- 51 Костомукшский
- 52 Крымский
- 53 Кроноцкий
- 54 Кузнецкий Алатау
- 55 Курильский
- 56 Лазовский
- 57 Лапландский
- 58 Лебяжий острова
- 59 Магаданский

- 60 Малая Сосьва
- 61 Мордовский
- 62 Мыс Мартьян
- 63 Ненецкий
- 64 Нижне-Свирский
- 65 Норский
- 66 Нургуш
- 67 Окский
- 68 Олекминский
- 69 Олукский
- 70 Оренбургский
- 71 Остров Врангеля
- 72 Пасвик
- 73 Печоро-Ильчский
- 74 Пинежский
- 75 Полистовский

- 76 Поронайский
- 77 Приволжская лесостепь
- 78 Приокско-Тerrasный
- 79 Присурский
- 80 Путранский
- 81 Рдейский
- 82 Ростовский
- 83 Саяно-Шушенский
- 84 Северо-Осетинский
- 85 Сихотэ-Алинский
- 86 Сохондинский
- 87 Столбы
- 88 Таймырский
- 89 Тебердинский
- 90 Тигирекский
- 91 Тунгусский

- 92 Убсунурская котловина
- 93 Уссурийский
- 94 Усть-Ленский
- 95 Хакасский
- 96 Ханкайский
- 97 Хинганский
- 98 Хопёрский
- 99 Центрально-Лесной
- 100 Центральносибирский
- 101 Центрально-Чернозёмный
- 102 Чёрные земли
- 103 Шульган Таш
- 104 Эрзи
- 105 Юганский
- 106 Южно-Уральский
- 107 Ялтинский горно-лесной

ПРИРОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ ЮНЕСКО В СПИСОК ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО И КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (ЧИСЛО ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В СОСТАВЕ ОБЪЕКТА)

- 1 Вулканы Камчатки (6)
- 2 Девственные леса Коми (2)
- 3 Западный Кавказ (5)
- 4 Золотые горы Алтая (5)
- 5 Куршская коса (2)
- 6 Озеро Байкал (5)
- 7 Остров Врангеля (1)
- 8 Убсунурская котловина (9)
- 9 Центральный Сихотэ-Алинь (4)



КРАСНАЯ КНИГА РОССИИ

Как и в любом другом государстве, в нашей стране есть собственный перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и выделяемых отдельно грибов. Российская Красная книга превышает по объему информации почти любое аналогичное издание других держав — в нее внесены 415 видов и подвидов животных, 652 вида растений и 24 вида грибов. Фолиант представляет собой массивный каталог в красной обложке, в котором более 860 страниц.

ВИДОВЫЕ РАНГИ КРАСНОЙ КНИГИ

Внесение вида в Красную книгу автоматически означает его защиту на законодательном уровне, что характерно вовсе не для каждого государства. Какими бы ценными и важными для промысла ни были растение или животное, если они находятся в охраняемом страной перечне, их уничтожение запрещено. Наказание за ослушание очень суровое.

Все виды растений, животных и грибов делятся на пять категорий в зависимости от степени редкости.

В **нулевую** попали виды и подвиды, которые отсутствуют в России уже более 50 лет **5**, **8**. Их можно назвать исчезнувшими, однако возможность сохранения не исключается. Так, на Алтае уже находили следы медведей — животных, которые считались вымершими. Самым известным примером на мировом уровне является обнаружение живой кистеперой рыбы латимерии. Считалось, что она вымерла более 400 млн лет назад, пока в 1980-х гг. эта живая современница динозавров не попала на глаза биологам.

Первая категория включает животных, находящихся под угрозой исчезновения **6**. Сюда относят виды, численность особей которых уменьшилась до критической отметки. Примером может служить азиатский гепард — в России насчитывается всего десяток этих животных.

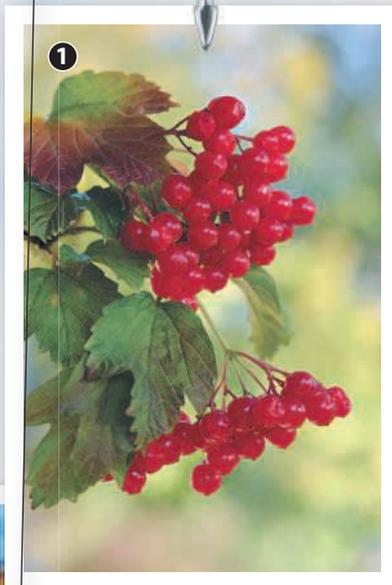
Во **вторую** категорию попадают виды **3**, у которых численность особей сокращается. В ближайшее время они могут пополнить перечень видов, находящихся под угрозой исчезновения. Остановить процесс можно, лишь прекратив чрезмерное использование ресурсов (например,

Безоаровый, или бородатый, козел — один из предков домашнего козла, численность которого постепенно сокращается. Встречается в горах Дагестана ▶

бездумный сбор лекарственных растений) или разрушение, даже изменение местообитаний таких видов.

Третья категория редких видов создана для растений и животных, численность которых невелика **1**, **7**. Они встречаются на небольших территориях (или акваториях) и для выживания нуждаются в специальных мерах охраны.

Калина съедобная в России произрастает только на юго-востоке Чукотского полуострова ▶



◀ Калан — морская выдра. Благодаря охране и запрету промысла численность этого вида в России восстанавливается



Четвертая категория — неопределенные по статусу виды **4**. Они могут попадать в любую из предыдущих групп, однако точной информации об их положении в природе нет. Как вариант, эти виды могут не соответствовать ни одной из вышеуказанных категорий, но все равно нуждаются в охране.

Пятая категория — восстанавливаемые животные, растения и гри-





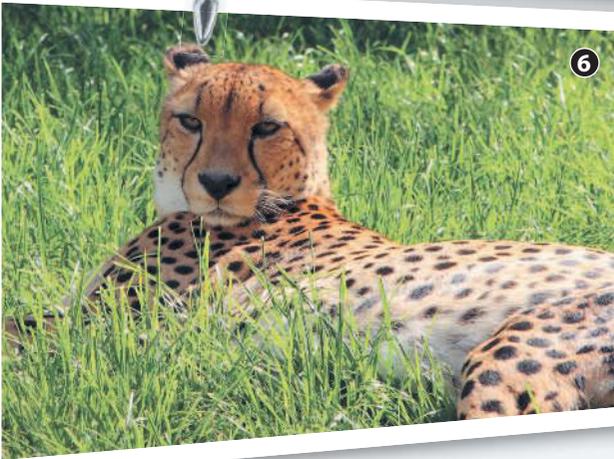
◀ Атлантический белокожий дельфин в России встречается крайне редко, отдельные особи отмечены в Баренцевом и Балтийском морях. Промысел дельфина запрещен



▲ Манул — хищное млекопитающее семейства кошачьих. В пределах России распространен на Алтае, в Тыве, Бурятии и Читинской области



◀ Кулан — полностью исчезнувший на территории России вид. Внешне напоминает осла, но имеет немало общих черт с лошадью, из-за чего получил статус полуосла



▲ Азиатский гепард раньше обитал на огромной территории, простирающейся от Аравийского моря до реки Сырдарья, а сегодня находится под угрозой исчезновения



▲ Латимерия — единственный современный вид кистеперых рыб

бы, а также те, на которых влияние неблагоприятных факторов оказывается **2**. В список попадают возрожденные в результате своевременно принятых охранных мер виды. В самом скором будущем такие представители флоры и фауны дойдут до того состояния, когда перестанут нуждаться в особых мероприятиях по защите.

КРАСНЫЕ КНИГИ РЕГИОНОВ

В России вовсе не одна Красная книга. Практически каждая область, республика или край имеют свой региональный перечень охраняемых видов. Это не означает, что в любом субъекте федерации наблюдается массовое вымирание растений и животных — ред-

кий для одной республики экземпляр может быть распространен на другой территории. Впрочем, встречаются и действительно исчезающие представители флоры и фауны, которые попадают не только в общероссийскую, но и мировую Красную книгу. В основном это животные и растения Дальнего Востока, Байкала, Алтая и Кавказа.



РЕДКИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ РУССКОЙ ФЛОРЫ И ФАУНЫ

В наши дни в России более 400 видов животных и 600 видов растений имеют статус редких и исчезающих. Некоторые из них встречаются в единичных экземплярах.



1 АМУРСКИЙ (УССУРИЙСКИЙ) ТИГР

Это наиболее известное вымирающее животное России. Зверь считается самым северным тигром в мире, не боится холодов благодаря 50 см жира на брюхе. На тигров активно охотились в начале XX в., к 1940 г. осталось всего 30–40 особей. С того момента животных взяли под охрану. Теперь популяция уссурийских тигров насчитывает около 500 особей.



5 СНЕЖНЫЙ БАРС (ИРБИС)

Это удивительное млекопитающее снежный барс, или ирбис, — наименее изученная крупная кошка в мире. Ирбис очень осторожен и скрытен, поэтому обитает в неприступных местах, где наблюдение за его жизнью и повадками затруднено.



3 БЕЛОПЛЕЧИЙ ОРЛАН

Самый крупный представитель орланов. Эндемик Дальнего Востока, живет на Камчатке, Сахалине, Курильских и Шантарских островах. Часто страдает от охотников, которые подстреливают птицу из-за того, что она убивает или травмирует оленят.



6 КРАСНЫЙ (ГОРНЫЙ) ВОЛК

Этот представитель животного мира в природе встречается крайне редко. Длина его тела может достигать до 1 м, а масса — до 21 кг. Внешне зверь очень похож на лису, из-за чего и стал вымирающим (охотники в спешке не особо разбирались, в кого стрелять). Сейчас животное обитает на Дальнем Востоке и точные данные о количестве особей отсутствуют. Горные волки хорошо размножаются в неволе, благодаря чему вид может быть частично восстановлен в зоопарках.



2 ЛОШАДЬ ПРЖЕВАЛЬСКОГО

Эти копытные с трудом выживают в неволе, поскольку им необходимо пробегать хотя бы несколько километров в сутки. Кроме того, чрезвычайно ограниченный генфонд создает проблемы при скрещивании. Для этих животных создают национальные парки, где они могут свободно жить. В России обитают в Забайкалье и на юге Западной Сибири. В начале 1990-х гг. несколько лошадей Пржевальского выпустили в зону отчуждения Чернобыльской АЭС. В какой-то степени эксперимент удался: сейчас в районе Припяти обитает более сотни диких представителей вида.



4 ПЯТНИСТЫЙ ОЛЕНЬ

Это изящное и грациозное животное. Распространен в Южном Приморье. Благодаря тонким и крепким ногам олень прекрасно бегает, а также может проплыть примерно 10 км.



7 БЕЛЫЙ МЕДВЕДЬ

Считается самым крупным хищным зверем на планете. Несмотря на размеры, он превосходно плавает и ныряет. Косматая шерсть не намокает в воде, а толстый слой подкожного жира защищает гиганта от холода. Медведи предпочитают жить на плавучих льдах Северного Ледовитого океана.



9 ЧЁРНЫЙ АИСТ

Крупная птица, предпочитающая гнездиться в кронах старых высоких деревьев или на уступах скал, в местах, далеких от людского жилья, лесных чащах. Увидеть пернатое в дикой природе — удача. Этим редких птиц осталось очень мало



10 АЛТАЙСКИЙ ГОРНЫЙ БАРАН

Самый крупный представитель вида. Стройное грациозное животное выбирает для жизни горные и предгорные районы. Этим животных можно встретить на Алтае и в Саянах



11 ЖЕНЬШЕНЬ

Многолетнее травянистое растение, живущее до 100 лет. В диком виде в России встречается только в Приморье



12 МОРЖ АТЛАНТИЧЕСКИЙ

Крупное морское животное. Масса отдельных самцов может достигать 1 т. Морж населяет мелководные участки на севере Баренцева и Карского морей



13 ИРИС НИЗКИЙ (КАРЛИКОВЫЙ)

Растет в степях на каменистых хрящеватых участках (в таком грунте много острых обломков, перемешанных с камнями, песком, гравием). Расцветает в конце весны — начале лета голубыми, белыми, желтыми, сиреневыми бутонами, превращая степную пустошь в пестрый ковер



14 БЕЛАЯ ПОЛЯРНАЯ СОВА

Считается самой крупной птицей из отряда совообразных в Арктике. Обитает в зоне тундры. Размах ее крыльев может достигать 1,5 м



15 УШАСТАЯ СОВА

Эта редкая птица отличается большими длинными ушами. Встречается в открытых лесах (часто вдоль полей либо пустынь) или густой растительности, тайге и заболоченной местности



16 ТЮЛЬПАН ШРЕНКА

Одно из редчайших степных растений. В России встречается на юге и юго-востоке европейской части



17 ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ЛЕОПАРД

Самый редкий из всех подвидов кошачьих. Зверь находится на грани исчезновения. По подсчетам специалистов, в мире осталось 40 представителей, 30 из них живут в Приморском крае России



18 ДЕЛЬФИН-БЕЛОБОЧКА

Этот дельфин, которого часто называют обыкновенным, — самый распространенный представитель своего семейства на континенте Евразия. В акватории Чёрного моря, принадлежащей России, численность вида резко сокращается по невыясненным причинам. Ввиду этих обстоятельств дельфин-белобочка получил статус находящегося под угрозой и оказался в Красной книге



19 БОБР ОБЫКНОВЕННЫЙ

Полуводное животное, облюбовавшее берега. Зверек находится в группе минимального риска исчезновения. Его основной враг — мелiorация, иссушающие водоемы и разрушающие бобровые жилища



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

В России она далека от идеальной. Несмотря на то что здесь сохранилось ненарушенной почти 65 % экосистемы (около 11 млн км²), 15 % территории всего государства, где сосредоточена основная часть производства и населения, находится в неудовлетворительном экологическом состоянии. Экономика пока не способствует его улучшению.



Атмосфера

Выбросы вредных веществ уменьшаются, однако очень медленно, из-за чего Россию называют одной из самых экологически неблагополучных стран мира. Безусловно, размеры государства имеют значение — предприятий много. Но беда России в том, что, разместив на своей территории «грязные» производства, она надлежащим образом не вкладывается в природоохранные мероприятия — экономит на экологии. На предприятиях часто нарушается технологический режим, используется некачественное топливо, оборудование десятками лет не проходит модернизацию, отходы не утилизируются должным образом и т. д. Изношенная техника многих заводов не только не способствует улучшению обстановки, но и нередко становится причиной очередного массивного попадания выбросов в атмосферу (продукты функционирования автотранспорта, предприятий и др. — основной источник загрязнения атмосферы. Конечно, что-то попадает и в воду, и в почву, но там доминируют уже другие факторы). Повышение уровня ее загрязнения наблюдается практически на всей территории европейской части России, в особенности в районах с развитой цветной металлургией.

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ



ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Разумеется, в России предпринимаются меры по улучшению экологической ситуации:

- проведение дней защиты от экологической опасности (Всемирный день Земли, Международный день птиц, Всемирный день вод);
- установка фильтров на предприятиях (очистка сточных вод, уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу);
- обновление топливно-энергетического комплекса (сокращение выбросов углекислого газа на четверть).

К сожалению, многие необходимые программы очень дороги, из-за чего они либо откладываются, либо не проводятся вовсе.

Гидросфера

Еще одна экологическая проблема — неравномерность распределения водных ресурсов. Более 90 % от среднегодового речного стока приходится на территории, где проживает менее 10 % населения страны. В некоторых районах водосбор превышает все экологически допустимые пределы.

Бедствие терпят поверхностные воды. Вместе со стоками промышленности, коммунального и сельского хозяйства поступает масса токсичных веществ. Почти каждый водный объект России подвержен антропогенному влиянию.

Среди серьезных угроз — снижение водности крупных и массовое обмеление неглубоких рек. Из-за хозяйственной деятельности людей за последние 30 лет годовой сток **Волги** уже уменьшился на 5 %, **Днепра** — на 19 %, **Дона** — на 20 %, а **Урала** — и вовсе на 25 %. Мелкие реки (длиной менее 100 км) не пережили такого массового водозабора, что особенно заметно на Урале, а также вблизи крупнейших промышленных центров. Негативно сказывается и осушение верховых болот.

Техносфера

В рейтинги самых загрязненных городов мира регулярно попадают российские Норильск и Дзержинск. **Норильск** — крупный пункт с населением более 200 тыс. человек, который живет за счет добычи никеля, меди, палладия, золота, платины и других металлов. Помимо металлов, здесь есть сера, селен, теллур. И это является проблемой. Концентрация вредных веществ в отходах превышает норму в сотни раз, а на весь Норильск приходится 2 % мировых (!) выбросов углекислого газа в атмосферу. Продолжительность жизни людей здесь составляет в среднем 50 лет — это ниже показателей по всей России на 20 лет.

Дзержинск стал проблемой из-за развитой химической промышленности. Еще во времена СССР здесь производили химическое оружие, из-за чего город и окрестности оказались загрязнены свинцом, заринном, фенолом и другими отравляющими веществами. Кроме того, в воздухе постоянно находятся пары тяжелых металлов, что вредит здоровью не только жителей Дзержинска, но и соседнего Нижнего Новгорода.

Биосфера

Одна из проблем заключается и в крайне нерациональном использовании лесных ресурсов. В России находится более 25 % всех лесов планеты, однако при вырубке и обработке теряется почти 20 % древесины. К тому же значительный ущерб зеленым массивам России наносят пожары. Работы по восстановлению лесов отстают от вырубки на 11 тыс. км² ежегодно.



10 ПРИРОДНЫХ ЧУДЕС РОССИИ

Гора Воттоваара

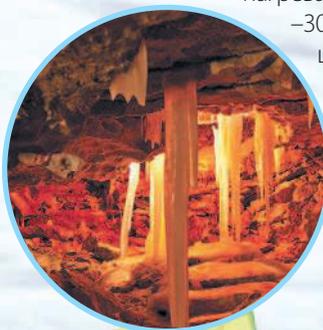
Высочайшая точка Западной Карелии (417 м). Местные жители считают ее страшным местом, где обитают темные силы и злые духи. Все потому, что на пике горы практически нет растений и даже рыбы в озерах. На вершине Воттоваара примерно 1,6 тыс. валунов расположены так, словно кто-то очень большой хотел на-



пустить таинственности на это место: многие крупные камни стоят на тех, что поменьше, точно на ножках, а некоторые представляют собой едва ли не идеальный шар.

Кунгурская ледяная пещера

Одна из главных достопримечательностей Сибири и всего Урала. Ее протяженность составляет более 5,7 км, причем 1,5 км оборудованы для туристов. В Кунгурской пещере 58 гротов, 70 озер и 146 «органных труб» (высоких шахт, которые доходят почти до поверхности земли). В пещере царит удивительный микроклимат. Она довольно глубока, но все равно здесь движется воздух. Летом стены гротов могут нагреваться до +5 °С, а зимой — охлаждаться до -30 °С. Еще более удивительна тишина пещеры. Если человек окажется здесь один, то ощутит звон в ушах и увидит бледные вспышки на черном фоне в глазах.



Гора Демерджи и Долина Привидений

Расположены в Крыму недалеко от города Алушта. Горный массив примечателен тем, что на его склонах хаотично разбросаны скалы пальцевидной формы. Когда солнце заходит за горизонт или, напротив, только встает из-за него, посетителям долины кажется, будто каменные глыбы оживают: тени приобретают причудливые формы и перемещаются в пространстве. Местные жители прозвали скалы привидениями.



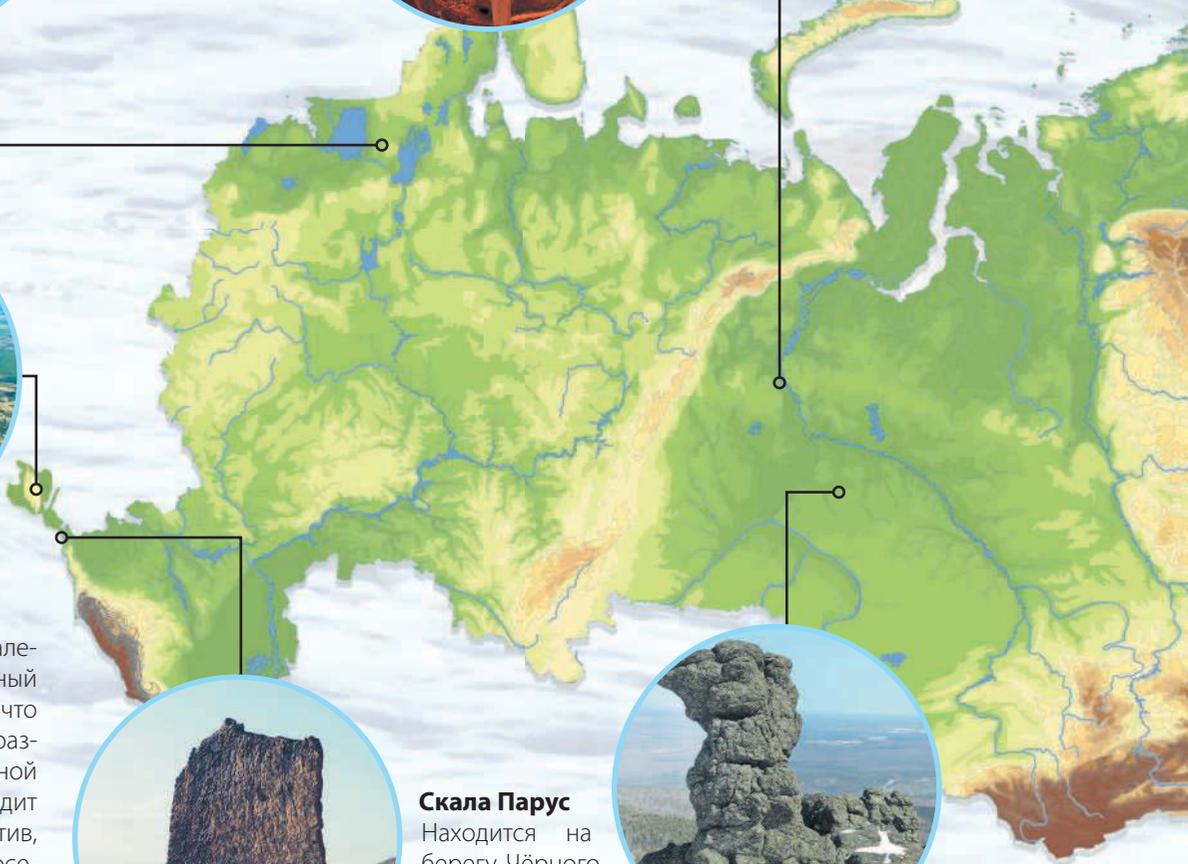
Скала Парус

Находится на берегу Чёрного моря в Краснодарском крае. Высота скалы — 25 м, длина — 20 м, а ширина — около 1 м. На небольшой высоте в массиве есть отверстие. Некоторые считают, что это след деятельности горной артиллерии времен Кавказской войны, другие утверждают, что так повлиял обстрел 1903 г. с броненосца.



Верблюд-гора

Расположена в Оренбургской области. Представляет собой кварцитовый скальный останец высотой 20 м. Появилась в результате активной работы ветра, годами выдувавшего частички твердых пород.



Долина гейзеров

Одна из крупнейших в мире. Она находится на Камчатке и представляет собой глубокий каньон реки Гейзерной. По его бортам располагаются многочисленные выходы горячих источников. Здесь же находятся водопады, озера и грязевые котлы. Горячие источники то и дело выбрасывают струи кипятка и клубы пара. Здесь постоянно кипит, клокочет, булькает и дымит, а в воздухе стойко пахнет сероводородом. Экосистема гейзерной долины уникальна, поскольку на этой территории невероятное много растений и животных. В 2007 г. на месте объекта после оползня образовалась запруда, в 2013 г. природа сама решила проблему, освободив от воды российское чудо.



Ключевская сопка

Высочайший российский вулкан на Камчатке. Его рост меняется из-за регулярных извержений, но на картах и атласах обычно указывают 4750 м. Ключевская сопка имеет практически идеальную форму усеченного конуса. Этот факт вызывает неподдельный интерес туристов. Вершину вулкана покрывают снега и льды, а некоторые ледники на склонах доходят практически до подножия.



Вулкан Малый Семячик

Этот действующий вулкан находится на Камчатке. Его высота составляет 1560 м. Но интересен Семячик озером в одном из своих кратеров. Вода источника светло-зеленая из-за частичек серы, алюминия и огромного количества минеральных веществ. Температура озера достигает до +40 °С. Купаться здесь не рекомендуется, даже находиться рядом с источником опасно — можно обжечь легкие. Лучше всего любоваться озером из вертолета или на фотографиях очевидцев.

Ленские столбы

Тянущиеся на многие километры вдоль берега реки Лены вертикальные скалы. Им более 400 тыс. лет. Авторы причудливой природной композиции — воздух и вода, которые тысячелетней неспешной работой подточили мягкие скалы, сложенные карбонатными породами.



Мыс Столбчатый

Находится на востоке острова Кунашир (Курильские острова). Мыс уникален своими каменными выступами, которые возвышаются отвесной стеной на берегу моря. На самом деле столбы не поднимаются, а опускаются, потому что это застывшие древние потоки лавы. Высота скал достигает 50 м.



СЛОВАРЬ ПОНЯТИЙ И ТЕРМИНОВ

Амплитуда — разница между максимальной и минимальной температурами.

Антрацит — наилучший сорт каменного угля, обладающий высокой теплотворной способностью.

Бассейн океана — территория, с которой весь речной сток направлен в данный океан.

Верста — русская мера длины, равная 1,06 км.

Вулкан — отверстие в земной коре, через которое на поверхность под действием внутренних сил Земли выбрасывается смесь газов, пыли, пепла, пара и лавы.

Структура:

жерло — канал, через который магма изливается на поверхность Земли;

кратер — воронкообразное углубление на вершине или склоне, через которое извергаются вулканические продукты (магма, газы и др.).

Разновидности:

действующий вулкан извергается в настоящее время или об активности которого существуют письменные сведения;

потухший вулкан не подает признаков активности на протяжении исторического времени. Его извержение невозможно;



спящий вулкан не действует, но может начать извергаться в любой момент из-за незатухающей активности в его недрах.

Гринвичский меридиан — географический меридиан, долгота которого равна нулю. Является точкой отсчета часовых поясов.

Земная кора — внешняя твердая оболочка Земли.

Кратер — углубление в форме воронки на вершине вулкана или на его склоне, через которое извергаются вулканические продукты (магма, газы, пепел и др.).

Лава — магма, вылившаяся на земную поверхность.



Ледник — естественное скопление льда на земной поверхности, способное самостоятельно передвигаться.

Литосфера — верхняя оболочка Земли, состоящая из земной коры и верхней части мантии (астеносферы).

Литосферная плита — крупный подвижный блок земной коры.

Магма — расплавленная огненная масса, насыщенная парами воды и газами. Образуется в недрах Земли.

Материнская порода — самый нижний горизонт почвы, на котором происходят основные почвообразовательные процессы.

Межень — наиболее низкий уровень воды в реке.

Почвенный горизонт — слой почвы, обладающий определенными составом и свойствами.

Почвенный профиль — сочетание нескольких почвенных горизонтов, характерное для каждого природного типа почвообразования.

Прерия — североамериканская степь.

Промилле — единица измерения, обозначающая тысячную долю чего-либо. Выражается в ‰.

Рапа — вода, представляющая собой насыщенный солевой раствор.

Рельеф — совокупность всех неровностей земной поверхности.

Стратовулкан — вулкан конической формы, сложенный из слоев затвердевшей лавы. Его также называют слоистым.

Тектонические процессы — движения земной коры, вызванные воздействием внутренней энергии Земли.

Торбсы — нагромождения обломков льда.

Третичный период — геологический период в истории Земли, который начался после вымирания динозавров и окончился около 2 млн лет назад.

Фьорд — узкий длинный залив с отвесными скалистыми берегами.

Цунами — длинные высокие волны, возникающие из-за подводных землетрясений или извержений вулканов.

Часовые пояса — пояса между меридианами, по 15° долготы каждый, для счета времени.

Шельф — прибрежная мелководная зона океана.



УКАЗАТЕЛЬ

- А**
Алмаз 27, 29, 61
Аист
дальневосточный 83
черный 89
Алешков А. Н. 75
Апатит 29
- Б**
Базары птичьи 13, 57
Баран алтайский (горный) 80, 89
«Бараньи лбы» 22, 23
Барс снежный (ирбис) 81, 88
Бассейн
океана 94
угольный 26, 27, 80
Бархан 20, 67
Беринг В. И. 10
Бобр обыкновенный 55, 71, 77, 89
Боксит 29, 74, 75
- В**
Великие озёра 35
Верблюд-гора 92
Водохранилище
Братское 38, 39, 43, 60
Горьковское 38
Иркутское 39, 43
Куйбышевское 38, 39, 43
Саяно-Шушенское 39, 43
Цимлянское 39
Волк красный (горный) 83, 88
Воттоваара, гора 92
Выветривание 20, 74
Вулкан 94
Авачинская сопка 17
Барановский 17
грязевой 19
действующий 18, 94
Ильинская сопка 17
Ключевская сопка 17
конусообразный 16
Малый Семячик 93
потухший 17, 18, 94
спящий 94
страто- 94
Тиздар 19
Толбачик 16
щитовидный 16
Эльбрус 17, 72
- Г**
Гигрофиты 49
Гидрофиты 49
- Горизонт почвенный 94
Графит 27, 29
Гряды
конечно-моренная 22, 23
песчаная 20
- Д**
Дельфин-белобочка 89
Демерджи, гора 92
День полярный 32
Докучаев В. В. 44
Долина
гейзеров 93
Привидений 92
- Ж**
Железо 27, 29
Женьшень 62, 82, 83, 89
- З**
Заболачивание 59
Засоление
Золото 27, 29, 61, 91
Зональность
вертикальная 55
- И**
Ирис низкий (карликовый) 64, 81, 89
- К**
Камы 23
Карст 21
Климат
континентальный 33
морской 33
муссонный 33
резко
континентальный 33
умеренно
континентальный 33
Кратер 16, 94
Криофиты 49
Кунгурская ледяная пещера 92
Курская магнитная аномалия 29
- Л**
Ледник
Аккемский 41
Безенги 41
Богдановича 41
Ленские столбы 93
Леопард
дальневосточный 89
Лошадь
Пржевальского 88
- М**
Медведь
белый 54, 56, 57, 88
бурый 54, 61, 73, 77, 81, 83
Медь 27, 29, 91
Мезофиты 49
Море
Азовское 11
Балтийское 11
Баренцево 12
Белое 12
Берингово 10
Восточно-Сибирское 13
Карское 12
Лаптевых 13
Охотское 10
Чёрное 11
Чукотское 13
Японское 10
Морж атлантический 55, 57, 89
Мыс Столбчатый 93
- Н**
Ночь полярная 30, 32
- О**
Озеро
Байкал 36, 43
Каспийское море 36, 43
Ладога 36, 43
Селигер 37, 43
Таймыр 37, 43
Эльтон 37, 43
Озы 23
Олень пятнистый 55, 63, 71, 83, 88
Олово 27, 29
Орлан белоплечий 88
- П**
Парус, скала 92
Перевыпас 67
Плита литосферная 94
Полюс холода 31
Почвы
аллювиальные 46, 47
арктические 44, 47
болотные (торфянистые) 46, 47
бурые 45, 47
вулканические 46, 47
дерново-подзолистые 44, 47
каштановые 45, 47
подзолистые 44
серо-бурые 45, 47
серые лесные 45
солонцы 46, 47
солончаки 46
таежно-мерзлотные 46, 47
тундрово-глеевые 44
черноземные 45, 47
- Пояс
арктический 32
субарктический 32
субтропический 32
умеренный 33
часовой 9, 94
Праздник кита 13
Прерия 94
- Р**
Равнина зандровая 23
Рапа 94
Раякоски, поселок 9
Река
Амур 35, 43
Волга 35, 43
Енисей 34, 43
Иртыш 35, 43
Кама 35, 43
Лена 34, 43
Нева 35, 43
Обь 34, 43
Урал 35, 43
- С**
Самотлорское нефтяное месторождение 29
Серебро 29
Сияние полярное 57
Сова
белая полярная 89
ушастая 89
Соль 27, 29
- Т**
Тигр амурский (уссурийский) 55, 63, 82, 83, 88
Тюльпан Шренка 89
- У**
Уренгойское газовое месторождение 26
- Ф**
Фьорд 12, 94
- Х**
Холмы моренные 22
- Ш**
Шельф 94

Занимательная ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Россия – самая большая страна в мире, поэтому ее природа невероятно разнообразна. Можно побродить по живописным лиственным и хвойным лесам, поплавать в теплом море, исследовать ледники, полюбоваться самым глубоким озером в мире, посмотреть на горячие гейзеры – и это далеко не все, что можно увидеть в нашей стране!

Наша книга – настоящая энциклопедия, где собрана самая интересная и важная информация о природе и географии России: о ее климате, о горах и равнинах, о морях, озерах и реках, о животном и растительном мире.

- **Какая пещера самая длинная?**
- **Где находится самое холодное место?**
- **Сколько морей омывают берега России?**
- **Какие горы есть в нашей стране?**
- **Какие животные и растения распространены в России?**

