**3. ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

***NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT PROTECTION***

В разделе приводится описание географического положения и климатических условий Российской Федерации. Публикуются данные о земельных и водных ресурсах.

Также содержатся данные о воздействии хозяйственной и иной деятельности человека на окружающую среду и природные   
ресурсы. Приведены сведения об охране земельных и водных ресурсов, атмосферного воздуха, об особо охраняемых природных территориях, а также о геологоразведочных работах.

Более подробные данные приведены в статистическом сборнике Росстата «Охрана окружающей среды в России. 2022» (https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13209), статистическом бюллетене «Основные показатели охраны окружающей среды. 2023» (https://rosstat.gov.ru/folder/11110/document/13294).

*This section contains the description of geographical location of and climatic conditions in the Russian Federation. Data on land and water resources are published.*

*Section also contains data on impact of economic and other human activities on environment and natural resources. Information   
is given on protection of land and water resources, atmospheric air, specially protected natural reservations and geological exploration.*

*More detailed data are presented in the statistics handbook of Rosstat “Environmental Protection in Russia. 2022” (https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13209), statistical bulletin “Key indicators of environmental protection. 2023” (https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13294).*

**ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И КЛИМАТ**

**Природные ресурсы.** Российская Федерация занимает большую часть Восточной Европы и Северную Азию. Площадь   
территории страны составляет 17125,2 тыс. км2 (по данным Росреестра на 1 января 2022 г.) – первое место в мире. Протяженность   
в меридиональном направлении 2,5 – 4,0 тыс. км, в широтном – 9 тыс. км. Государство граничит: на северо-западе – с Норвегией   
и Финляндией; на западе – с Польшей, Эстонией, Латвией, Литвой и Беларусью; на юго-западе – с Украиной; на юге – с Абхазией, Грузией, Южной Осетией, Азербайджаном и Казахстаном; на юго-востоке – с Китаем, Монголией и Корейской   
Народно-Демократической Республикой; на востоке (морская граница) – с США и Японией.

Россию отличают неоднородный климат и большое разнообразие ландшафтов и природных зон. Основные из них: арктические пустыни, постоянно покрытые снегом; тундра с низкорослой растительностью, большими заболоченными участками и вечной   
мерзлотой на относительно небольших глубинах почвы; тайга – обширные территории хвойных и смешанных лесов; степи –   
территории, покрытые травянистой растительностью.

Большая часть территории Российской Федерации располагается в умеренном поясе. Почти повсеместно климат   
континентальный (на Крайнем Северо-Западе – морской), в Сибири и северных районах Дальнего Востока – резко континентальный, на Юге Дальнего Востока – умеренный муссонный. Средние месячные температуры января от 0°, -5°С (на Северном Кавказе)   
до -40°, -50°С (в Республике Саха (Якутия), где минимальные температуры достигают -65°, -70°С), июля – от 1°С (на северном   
побережье Сибири) до 24° – 25°С (на Прикаспийской низменности). Наибольшее количество осадков выпадает в горах Кавказа   
(до 2000 мм в год), на Юге Дальнего Востока (до 1000 мм), а также в лесной зоне Восточно-Европейской равнины (до 700 мм).   
Минимальное количество осадков приходится на полупустынные районы Прикаспийской низменности (около 150 мм в год).

Половину земель Российской Федерации занимают леса, 13% – сельскохозяйственные угодья, 13% – поверхностные воды,   
включая болота (по данным Росреестра на 1 января 2022 г.), 23% – другие земли.

Около 70% площади занято обширными равнинами. На западе простирается Восточно-Европейская равнина. Ее восточная   
граница – горная система Урал. К востоку от Урала расположена Западно-Сибирская равнина. Между реками Енисей и Лена   
находится Среднесибирское плоскогорье, на востоке переходящее в Центральноякутскую равнину.

Горные области преобладают на востоке и юге, в Европейской части – это хребты северного склона Большого Кавказа. Здесь   
отмечена высшая точка Российской Федерации – гора Эльбрус, 5642 м. Горы Южной Сибири, протягивающиеся вдоль   
государственной границы, включают: Алтай, Кузнецкий Алатау, Западный Саян, Восточный Саян, горы Тывы, Прибайкалья,   
Забайкалья и Станового нагорья. На Северо-Востоке Сибири, Дальнем Востоке преобладают средневысотные хребты. Вдоль   
Тихоокеанского побережья простираются горы Камчатки и Курильских островов.

Россия омывается морями Северного Ледовитого океана (Баренцево, Белое, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское), Тихого океана (Берингово, Охотское, Японское), Атлантического океана (Балтийское, Черное, Азовское).

На территории страны насчитывается не менее 2,3 млн рек. Количество больших рек (длиной более 500 км) составляет   
225 единиц, средних рек (от 101 до 500 км) – 3379 единиц, малых рек (от 10 до 100 км) – 126601 единица. Самые длинные реки – Лена (4,4 тыс. км), Иртыш (4,2 тыс. км), Обь (3,7 тыс. км), Волга (3,5 тыс. км), Енисей (3,5 тыс. км), Нижняя Тунгуска (3,0 тыс. км), Амур   
(2,8 тыс. км), Вилюй (2,7 тыс. км).1)

Количество озер, зарегистрированных в государственном водном реестре, составляет 30 623 единиц.2) Количество водоемов   
(озер и водохранилищ) на территории страны составляет более 2,2 млн единиц, в том числе с площадью зеркала свыше 1000 км2 –   
28 единиц, от 101 до 1000 км2 – 127 единиц, от 51 до 100 км2 – 181 единица. Самые крупные из озёр – Байкал (31,5 тыс. км2), Ладожское (17,7 тыс. км2), Онежское (9,7 тыс. км2), Таймыр (4,6 тыс. км2), Ханка (4,1 тыс. км2), из водохранилищ – Куйбышевское   
(6,4 тыс. км2), Братское (5,5 тыс. км2), Рыбинское (4,6 тыс. км2) и Волгоградское (3,1 тыс. км2).1)

Россия чрезвычайно богата минерально-сырьевыми ресурсами и занимает первое место в мире по разведанным запасам   
природного газа и алмазов. По разведанным запасам таких полезных ископаемых, как нефть, железо, уголь, медь, никель, кобальт, свинец, цинк, олово, вольфрам, золото, серебро, металлы платиновой группы, редкоземельные металлы, калийные соли и цементное сырье страна находится в группе мировых лидеров).3)

**Климат России1)** Климат России на большей части ее территории является резко континентальным: его отличает большая   
амплитуда сезонных изменений температур от жаркого лета к очень холодной зиме.

Потепление климата в течение последних десятилетий является общемировой тенденцией его изменения, связанной   
с антропогенными выбросами парниковых газов. Несмотря на принимаемые в рамках Рамочной конвенции ООН по изменению климата меры по ограничению выбросов парниковых газов, рост их концентрации продолжается. Концентрация углекислого газа   
в атмосфере Земли неуклонно растет. В 2021 г. она достигла очередного максимума. Среднегодовое значение на станциях   
Российской Федерации, расположенных в фоновых условиях, превысило 422 млн-1. Станции, подверженные влиянию   
региональных источников, также демонстрируют рост концентрации СО2. В 2021 г. среднегодовые значения концентрации СО2   
составили 447,5 млн-1 и 433 млн-1 на станциях Приокско-Террасный биосферный заповедник далее ПТБЗ) и Обнинск   
соответственно. По данным фоновых станций Российской Федерации в 2022 г. темпы роста концентрации СО2 возрастают   
по сравнению с 2020 и 2021 г. Увеличение концентрации за 2022 г. составило 3,4-3,5 млн-1, что существенно выше среднег  
лобальной скорости роста за предыдущие 10 лет и 2021 год, составившей, согласно бюллетеню ВМО по ПГ №18 от 26 октября 2022 г. 2,5 млн-1/год.

Среднегодовая концентрация метана на российских Арктических станциях в 2022 г. приблизилась к 2020 млрд-1, на станциях ПТБЗ и Обнинск она достигли значений 2036,9 млрд-1 и 2115 млрд-1соответственно. В 2022 г. зафиксировано сильное увеличение концентрации метана на станции Териберка (20 млрд-1/год). По данным станции Териберка увеличение среднемесячного значения концентрации для периода с апреля по август 2022 г. по сравнению с теми же месяцами 2021 г. превысило 30 млрд-1, что также   
является рекордным для всего периода наблюдений на станции Териберка.

Потепление продолжается на всей территории России в целом за год и во все сезоны. Скорость роста осредненной по России среднегодовой температуры за период 1976 - 2021 гг. составила 0,49°С/10 лет (вклад в общую изменчивость 56%). Наиболее быстрый рост наблюдается весной (0,64°С/10 лет), но на фоне межгодовых колебаний тренд больше всего выделяется летом (0,40°С/10 лет, описывает 68% суммарной дисперсии).

Наиболее быстро теплеет Арктическая зона Российской Федерации: в среднем за год – 0,70°С/10 лет, весной – 0,94°С/10 лет. Минимум потепления в среднем за год отмечен на юге Сибири, где зимой наблюдается небольшая область убывания   
температуры. Летом и осенью рост температуры на юге Сибири (осенью также в центре) очень слаб.

Среднегодовая аномалия температуры воздуха (отклонение от среднего за 1991-2020 гг.) в 2022 г. в среднем по территории России составила +0,87°С – пятая величина в ряду с 1936 г. Температуры выше климатической нормы наблюдались практически на всей территории страны (кроме Саян). 95%-е экстремумы отмечены на севере Европейской части России, Западной и Средней Сибири, в Хабаровском крае, на Сахалине, на Камчатке, а также на юге Европейской части России. Во всех   
физико-географических регионах и федеративных округах средняя температура была не ниже седьмой в ряду с 1936 года; исключение: регион Прибайкалье и Забайкалье – ранг 15.

Наиболее теплые условия сложились летом. Осредненные по Российской Федерации в целом и по Европейской части России аномалии температуры составили +0,77°С и +1,69°С – третьи величины в соответствующих рядах. Очень тепло в центре   
и на севере Европейской части России, на севере Западной Сибири, в предгорьях Кавказа; а также в южной половине   
дальневосточного региона. Температуры ниже климатической нормы наблюдались в центральных и южных районах Сибирского федерального округа, в районе Байкала, на Чукотке. Из месяцев выделяются июль в Азиатской части России: +0,73°С – вторая   
в ряду и август в Европейской части России: +3,50°С – рекордная величина.

Зимой 2021/22 гг. средняя по России аномалия составила +1,40°С (ранг 9). На большей части страны температуры были выше климатической нормы. Очень тепло на юге Европейской части России: в южном федеральном округе: +2,96°С,   
в Северо-Кавказском федеральном округе: +2,48°С – обе величины вторые в ряду. Тепло на юге Западной Сибири и Средней   
Сибири, на Сахалине, на Камчатке. Температуры ниже климатической нормы наблюдались местами в дальневосточном регионе. Из месяцев выделяется февраль в Европейской части России: +5,23°С – ранг 5 и в Уральском федеральном округе   
+6,86°С – ранг 5.

Весной средняя по Российской Федерации аномалия составила +0,59°С – во втором десятке. На большей части Азиатской   
части России температуры были выше климатической нормы; очень тепло в Восточной Сибири: +1,68°С – ранг 4, на юге   
Сибирского федерального округа, в Приморье, на Сахалине. Температуры ниже климатической нормы наблюдались на большей части Европейской части России: в целом по региону аномалия -0,84°С – так холодно весной в текущем веке было лишь в 2005 г., в отдельных районах Дальневосточного федерального округа. Из месяцев выделяется контрастный май: на Азиатской части   
России аномально тепло +1,62°С, ранг 2; а на Европейской части России холодно: -2,08°С – среди 20 самых холодных, особенно,   
в Центральном федеральном округе: 3,18°С – минимальная величина с начала столетия.

Осенью средняя по Российской Федерации аномалия составила +0,35°С – в середине второго десятка в ряду. На большей   
части страны аномалии по модулю не превышали 1°С. Аномалии ниже 1°С наблюдались на северо-востоке страны.

2022 год в Российской Арктике был теплым: выше нормы на 1,53°С – пятая величина в ряду). Температуры выше нормы наблюдались всюду в ~~РА.~~ Российской Арктике. Осредненные аномалии температуры по европейскому (1,71°С) и сибирскому (1,91°С) секторам – среди трех самых крупных, а по восточному сектору (0,99°С) – среди восьми самых крупных. Наиболее теплые условия (95%-е экстремумы) наблюдались всюду в европейском и сибирском секторах. Наиболее теплые условия сложились   
летом, осредненная по Российской Арктике летняя аномалия температуры составила 0,91°С – третья величина в ряду,   
температуры выше климатической нормы были всюду, кроме востока Чукотского автономного округа и междуречья Нижней   
Тунгуски и Подкаменной Тунгуски. Наиболее теплые условия сложились в европейском секторе (2,55°С – вторая величина в ряду, на станциях всюду отмечались 95%-е экстремумы) и в сибирском секторе (0,86°С – седьмая величина в ряду). Весна была теплой, осредненная по Российской Арктике аномалия температуры составила 1,79°С – среди шести самых крупных, 95%-е экстремумы температуры наблюдались всюду в восточном секторе (2,41°С – пятая величина в ряду). Зимой в Российской Арктике аномалия температура составила 1,26°С – 15-ая величина в ряду, а осенью – 0,56°С – 16-я величина в ряду.

Площадь, занятая морским льдом на акватории российских морей в конце летнего сезона, в сентябре, за десять лет   
с середины 1990-х к середине 2000-х годов уменьшилась в несколько раз – с более 1200 до ~200 тыс. кв. км. В последующие годы площадь льда колебалась в основном ниже этого уровня с минимальным значением 26,3 тыс. кв. км в 2016 году, превысившим предшествующий минимум 2012 года (37 тыс. кв. км). С ноября по июнь моря покрываются сплоченными льдами, концентрация   
и толщина которых достигает максимума в апреле.

На территории России в целом преобладает тенденция к увеличению годовых сумм осадков: тренд за 1976-2022 гг. составляет 1,8%/10 лет, вклад в дисперсию 35% (статистически значим на уровне 1%). Тенденция роста осадков преобладает в весенний   
сезон: 5,7% нормы/10 лет, увеличение осадков происходит практически повсеместно. Однако летом в центральных и южных   
регионах Европейской части России осадки убывают: в Южном федеральном округе тренд -5,4% в десятилетие.

Осадки в 2022 г. в целом по России составили 105% нормы (базовый период 1991-2020 гг.). Значительный избыток осадков наблюдался на большей части Арктической части России (106% – ранг 4-5), особенно много осадков выпало в Средней Сибири (120% – ранг 1) и в Дальневосточном федеральном округе: (113% – ранг 2-3). Много осадков выпало в Центральном федеральном округе (116% – ранг 5). Сильный дефицит осадков наблюдался в Саянах и в районе Обской губы.

Из сезонов выделяется «снежная» зима на Европейской части России (120% – ранг 3) и в Уральском федеральном округе (124% нормы – ранг 5), «влажное» лето в Средней Сибири (139% – ранг 1), «влажная» осень в Центральном федеральном округе (143% – ранг 5). Следует особо отметить «сухую» осень в Западной Сибири (82% нормы – среди пяти «самых сухих»)   
и засушливые условия летом всюду на Европейской части России (83%), в основном, за счет «сухого» августа (выпало 50%   
нормы – вторая среди минимальных величин в ряду).

На большей части территории России преобладают положительные тренды минимальной температуры почвы за период   
1976-2022 гг., не превышающие 0,4°С/10 лет на всех глубинах до 320 см.

В 2022 г. на большей части территории России во всем слое почвы до 320 см преобладали положительные аномалии   
менее +2°С.

В 2022 г. на территории России на 71 % площадок (29 из 41) значения мощности сезонно-талого слоя вечной мерзлоты   
превышают средние многолетние величины, при этом сохраняется значительная изменчивость по регионам. Тренды почти на всех площадках (кроме 3) сохраняют положительные значения, что свидетельствует об устойчивой тенденции увеличения глубины   
оттаивания вечной мерзлоты в ХХI веке. В 2022 г. продолжалась деградация ледников на Центральном Кавказе. Высокие темпы деградации ледников Эльбруса сохранились и составляют за последние два года 1,2 км2 в год.

В 2022 г. на территории Российской Федерации отмечалось 976 опасных природных (гидрометеорологических) явлений,   
включая агрометеорологические и гидрологические (на 229 явлений меньше, чем в 2021 г.). Из общего числа опасных   
гидрометеорологических явлений 334 нанесли значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения. В целом за год оперативно-прогностическими учреждениями Росгидромета было выпущено 2045 штормовых предупреждений,   
оправдываемость которых составила 96%.

В 2022 г. на территории России было зарегистрировано 474 случая возникновения опасных метеорологических явлений   
и комплексов метеорологических явлений. Высокой была повторяемость сильных осадков, сильного ветра, комплексов   
метеорологических явлений и заморозков. Это составляет 75% от всех опасных метеорологических явлений. Наибольшее   
количество метеорологических опасных явлений отмечено на территории Дальневосточного федерального округа – 98,   
Сибирского федерального округа – 90 и Южного федерального округа – 88.

В целом режим солнечной радиации в 2022 г. характеризовался пониженным приходом прямой радиации на большей части территории России. Зимой 2021/2022 гг. и весной 2022 г. значения прямой радиации были ниже нормы на большей части   
территории. В летний сезон отмечаются большие контрасты: в августе в восточных и северо-восточных районах Европейской   
части России количество прямой солнечной радиации достигало рекордно высоких значений, а в Средней Сибири, в Якутии,   
на Дальнем Востоке зарегистрированы рекордно низкие значения. На территории Европейской части России с начала 90-х годов XX века наблюдается положительная тенденция в изменении прямой радиации. В Средней Сибири сохраняется тенденция   
к снижению приходящей радиации, наметившаяся в начале XXI века.

Изменения продолжительности солнечного сияния почти на всей территории России характеризуются положительным   
трендом: рост наблюдается на 74% станций. Положительный тренд для России в целом наблюдается во все сезоны и является статистически значимым (за исключением осени). В 2022 г. для России годовая продолжительность солнечного сияния была выше нормы 1991-2020гг. Наиболее значительные положительные аномалии наблюдались на севере Европейской части России,   
а также на юге Азиатской части России (в регионе «Алтай и Саяны» относительная аномалия RS = 107% (вторая величина   
с 1961г.). Значительная территория Азиатской части России была занята отрицательными аномалиями продолжительности   
солнечного сияния.

Над территорией Российской Федерации в 2022 г. отдельные существенные отклонения ежедневных значений общего   
содержания озона от нормы отмечались в феврале, марте, апреле и июле. С 27 февраля по 20 марта и с 24 по 28 марта   
пониженные на 23-44 % среднесуточные значения общего содержания озона над Эвенкией, Якутией, Красноярским краем   
и Иркутской областью (247-366 ед. Д.); со 2 по 6 апреля пониженные на 24-34 % среднесуточные значения общего содержания озона над югом Красноярского края и Иркутской областью (280-324 ед. Д.); с 3 по 6 июля повышенные на 18-22 % среднесуточные значения общего содержания озона над юго-восточными районами Европейской части территории России, Южным Уралом.



1) По данным Росгидромета.

2) По данным Росводресурсов (государственный водный реестр).

3) По данным Роснедр.

***NATURAL RESOURCES*** ***AND*** ***CLIMATE***

***Natural resources.*** *The Russian Federation occupies most of Eastern Europe and Northern Asia. The territory of the country i  
s 17,125,2 thousand km2 (according to the Rosreestr as of January 1, 2022) – the first place in the world. Length in the meridional direction 2.5 – 4.0 thousand km, in the latitudinal direction – 9 thousand km. The state borders: in the northwest – with Norway and Finland; in the west – with Poland, Estonia, Latvia, Lithuania and Belarus; in the southwest – with Ukraine; in the south – with Abkhazia, Georgia, South Ossetia, Azerbaijan and Kazakhstan; in the southeast – with China, Mongolia and Korean People's Democratic Republic; in the east (marine border) – with the USA and Japan.*

*Russia is distinguished by a heterogeneous climate and a wide variety of landscapes and natural areas. The main ones are: arctic   
deserts, constantly covered with snow; tundra with stunted vegetation, large wetlands and perennial permafrost at relatively shallow   
soil depths; taiga – vast areas of coniferous and mixed forests; steppe – areas covered with grassy vegetation.*

*Most of the territory of the Russian Federation is located in the temperate zone. Almost everywhere the climate continental (in the Far North-West – maritime), in Siberia and the northern regions of the Far East – sharply continental, in the South of the Far East – moderate monsoon. Average monthly temperatures in January from 0°, -5°С (in the North Caucasus) to -40°, -50°С (in the Republic of Sakha   
(Yakutia), where the minimum temperatures reach -65°, -70°С), in July – from 1°С (in the northern coast of Siberia) up to 24 - 25 ° С   
(on the Caspian lowland). The greatest amount of precipitation falls in the mountains of the Caucasus (up to 2000 mm per year),   
in the South of the Far East (up to 1000 mm), as well as in the forest zone of the East European Plain (up to 700 mm). The minimum   
amount of precipitation falls on the semi-desert regions of the Caspian lowland (about 150 mm per year).*

*Half of the lands of the Russian Federation are occupied by forests, 13% by agricultural land, 13% by surface waters, including swamps (according to Rosreestr as of January 1, 2022), 23% – other lands.*

*About 70% of the area is occupied by vast plains. The East European Plain extends to the west. Her eastern the border is the Ural mountain system. To the east of the Urals is the West Siberian Plain. Between the rivers Yenisei and Lena there is the Central Siberian Plateau, in the east turning into the Central Yakut Plain.*

*Mountainous areas prevail in the east and south, in the European part – these are the ridges of the northern slope of the Greater   
Caucasus. Here the highest point of the Russian Federation is marked – Mount Elbrus, 5642 m. Mountains of Southern Siberia, stretching along state borders, include: Altai, Kuznetsk Alatau, Western Sayan, Eastern Sayan, Tyva mountains, Baikal region, Transbaikalia and the   
Stanovoi Uplands. In the North-East of Siberia, the Far East, medium-altitude ridges predominate. The mountains of Kamchatka and the   
Kuril Islands stretch along the Pacific coast.*

*Russia is washed by the seas of the Arctic Ocean (Barents, White, Kara, Laptev, East Siberian, Chukchi), Pacific Ocean (Bering, Okhotsk, Japan), Atlantic Ocean (Baltic, Black, Azov). There are at least 2.3 million rivers in the country. The number of large rivers (more than 500 km long) is 225 units, medium rivers (from 101 to 500 km) – 3379 units, small rivers (from 10 to 100 km) – 126601 units.   
The longest rivers are Lena (4.4 thousand km), Irtysh (4.2 thousand km), Ob (3.7 thousand km), Volga (3.5 thousand km), Yenisei   
(3.5 thousand . km), Lower Tunguska (3.0 thousand km), Amur (2.8 thousand km), Vilyui (2.7 thousand km).1)*

*The number of lakes registered in the state water register is*30 623 *units.2) Number of reservoirs (lakes and reservoirs) on the territory   
of the country is more than 2.2 million units, including those with a surface area of ​​more than 1000 km2 – 28 units, from 101 to 1000 km2 – 127 units, from 51 to 100 km2 – 181 units. The largest of the lakes are Baikal (31.5 thousand km2), Ladoga (17.7 thousand km2), Onega   
(9.7 thousand km2), Taimyr (4.6 thousand km2), Khanka (4 ,1 thousand km2), from reservoirs – Kuibyshev (6.4 thousand km2), Bratskoye (5.5 thousand km2), Rybinsk (4.6 thousand km2) and Volgograd (3.1 thousand km2)1).*

*Russia is extremely rich in mineral resources and ranks first in the world in terms of explored reserves of natural gas and diamonds. According to the explored reserves of such minerals as oil, iron, coal, copper, nickel, lead, cobalt, zinc, tin, tungsten, gold, silver, platinum group metals, rare earth metals, potassium salts and cement raw materials, the country is in the group of world leaders).3)*

***Climate of Russia1)*** *The climate of Russia in most of its territory is extremely continental: it is distinguished by a large amplitude   
of seasonal temperature changes from hot summers to very cold winters.*

*In the past few decades, climate warming has been a global trend associated with anthropogenic emissions of greenhouse gases.   
Despite the measures taken under the UN Framework Convention on Climate Change and aimed at limiting greenhouse gas emissions, their concentration continues to grow. Carbon dioxide concentrations is increasing steadily in the Earth's atmosphere. In 2021, it reached another maximum. The average annual value at the stations of the Russian Federation located in background conditions exceeded   
the value of 422 ppm. Stations subject to influence of regional sources also demonstrate an increase in CO2 concentration. In 2021, annual average CO2 concentrations were 447.5 ppmи 433 ppm at Prioksko-Terrasny Biosphere Reserve and Obninsk stations, respectively.   
According to background stations of the Russian Federation, in 2022 the СO2 concentrations growth rate has been increasing compared   
to that in 2020 and 2021. In 2022, the concentrations growth rate amounted to 3.4-3.5 ppm, which substantially exceeds average annual concentrations growth rates in the past 10 years and in 2021, which amounted to 2.5 ppm/year, according to the WMO Greenhouse Gas Bulletin No. 18 of October 26, 2022.*

*At the Arctic stations of the Russian Federation, the average annual methane concentrations approached 2020 ppb in 2022;   
at Prioksko-Terrasny Biosphere Reserve and Obninsk stations, they reached 2036.9 ppb and 2115 ppb, respectively. A significant increase in methane concentrations was recorded at the Teriberka station in 2022 (20 ppb/year). According to the Teriberka station, the increase   
in average annual concentrations in April–August 2022 exceeded 30 ppb compared to the same period in 2021, which is also the record   
for the entire period of measurements at the Teriberka station.*

*Warming continues throughout Russia throughout the year and in all seasons. The growth rate of the average annual temperature   
in Russia for the period 1976-2021 was 0.49оС/10 years (contribution to the total variability being 54%). The fastest growth is observed   
in spring (0.64°C/10 years), but against the background of interannual fluctuations, the trend stands out most of all in summer  
(0.40°С/10 years, describing 68% of the total variance).*

*The Arctic zone of the Russian Federation is getting warmer most rapidly: 0.70°С/10 yers per year on average, 0.94°С/10 years   
in spring. The minimum of warming on average per year was registered in the south of Siberia, where in winter there is a small area   
of temperature decrease. In summer, the temperature increase is very weak in the south of Siberia (in autumn, in its central part as well).*

*The average annual air temperature anomaly (deviation from the average for 1991-2020) in 2022 on average for the territory of Russia  
amounted to +0.87°С – the fifth value in a row since 1936. Temperatures above the climatic norm were observed almost throughout   
the whole country, except for Sayany. In the north of the European part of Russia, Western and Central Siberia, Khabarovsk Territory,   
Sakhalin, Kamchatka and the south of the European part of Russia, the extreme values of 95% were recorded. The value of the average temperature was no less than the seventh one in a row since 1936 in all physical and geographical areas as well as federal districts, except for the Baikal and Trans-Baikal regions (rank 15).*

*The warmest conditions developed in summer. The average temperature anomaly for the Russian Federation and the European part   
of Russia amounted to +0.77°С и +1.69°С – each value being the third one in the corresponding row. It is very warm in the central   
and the northern parts of the European part of Russia, in the north of Western Siberia, at the foothills of the Caucasus, and the southern part of the Far Eastern region. Temperatures below the climatic norm were observed in the central and southern parts of the Siberian   
Federal District, in the Baikal region, and in Chukotka. In terms of the months, July in the Asian part of Russia and August in the European part of Russia are worth of special mention (+0.73°С, which is the second value in a row, and +3.50°С, a value that set a new record,   
respectively).*

*In winter 2021/2022, the average anomaly in Russia amounted to +1.40°С (rank 9). In most parts of the country, temperatures were above the climatic norm. It is very warm in the south of the European part of Russia: +2.96°С in the Southern Federal District, +2.48°С   
in the North Caucasus Federal District, both values being the second ones in a row. It is also warm in the south of Western and Central   
Siberia, in Sakhalin and Kamchatka. Temperatures below the climatic norm were observed in some parts of the Far Eastern region. In terms of the months, February is worthy of special mention:+5.23°С in the European part of Russia (rank 5) and +6.86°С in the Ural Federal   
District (rank 5).*

*In spring, the average temperature anomaly in the Russian Federation amounted to +0.59°С, a value that is among the second ten   
of values. In the Asian part of Russia, temperatures were mostly above the climatic norm; it is very warm in Eastern Siberia (+1.68°С,   
rank 4), in the south of the Siberian Federal District, in Primorye and Sakhalin. Temperatures below the climatic norm were observed   
in most parts of the European part of Russia: the average anomaly in the region amounted to -0.84°С (in the current century, it had only been that cold in spring 2005 in some parts of the Far Eastern Federal District). In terms of the months, the contrastive May is worthy   
of special mention: it was abnormally warm in the Asian part of Russia (+1.62°С, rank 2) and cold in the European part of Russia ( -2.08°С, which is one of the 20 lowest values), especially in the Central Federal District (3.18°С, which has become the lowest value since   
the beginning of the century).*

*In autumn, the average temperature anomaly in Russia amounted to +0.35°С, a value that is in the midst of the second ten in a row.   
In most parts of the country, the anomaly did not exceed 1°С in terms of absolute value. The values lower than 1°С were observed   
in the north east of the country.*

*In the Russian Arctic, the year 2022 was warm, 1.53°С above the norm, which is the fifth value in a row. Temperatures above the norm were observed throughout the Russian Arctic. The average temperature anomaly values for the European and the Siberian sectors (1.71°С and 1.91°С, respectively) are among the three highest ones, and for the Eastern sector (0.99°С), among the eight highest ones.   
The warmest conditions (the extreme values of 95%) were observed throughout the European and the Siberian sectors. The warmest   
conditions have developed in summer, the average summer temperature anomaly in the Russian Arctic amounting to 0.91°С, which   
is the third value in a row; temperatures above the climatic norm were recorded everywhere, except for the east of Chukotka Autonomous Area as well as the interfluve between Lower Tunguska and Podkamennaya Tunguska. The warmest conditions developed in the European sector (2.55°С – the second value in a row, extreme values of 95% recorded at stations) and the Siberian sector (0.86°С – the seventh   
value in a row). The spring was warm, the average summer temperature anomaly in the Russian Arctic amounting to 1.79°С, which   
is among the six highest values; the extreme temperature values of 95% were recorded throughout the whole Eastern sector (2.41°С –   
the fifth value in a row). In winter, the temperature anomaly in the Russian Arctic amounted to 1.26°С – the fifteenth value in a row;   
in autumn, 0.56°С – the sixteenth value in a row.*

*In ten years, from mid 1990s till mid 2000s, the area occupied by sea ice in the Russian waters in late summer, in September, had   
decreased several times, from over 1200 to approximately 200 thou. sq. km. In the following years, the area occupied by ice mostly   
fluctuated below the stated levels, the minimum value being 26.3 thou. sq. km in 2016, which exceeded the preceding 2012 low   
of 37 thou. sq. km. From November till June, the seas are covered in close ice, its volume and thickness reaching their peak in April.*

*On the territory of Russia as a whole, the trend towards an increase in annual precipitation prevails: the trend for 1976-2022 is 1.8%/  
10 years, the contribution to the variance is 35% (statistically significant at the 1% level). Precipitation growth trend prevails in spring   
season: 5.7% of the norm/10 years; the increase in precipitation occurs almost everywhere. However, in the summer in the central   
and southern regions of the European part of Russia, precipitation decreases, the Southern Federal District observing -5.4% per decade.*

*Precipitation in 2022 in Russia as a whole amounted to 105% of the norm, the reference period being years 1991-2020. A significant excess of precipitation was observed in most of the Arctic part of Russia (106% – rank 4-5), the highest precipitation observed in Central Siberia (120% – rank 1) and the Far Eastern Federal District (113% – rank 2-3). Precipitation levels were high in the Central Federal District (116% – rank 5). Noticeable deficit of precipitation was observed in Sayany and the Gulf of Ob.*

*In terms of the seasons, winter was snowy in the European part of Russia (120% – rank 3) and the Ural Federal District (124%   
of the norm – rank 5), summer was humid in Central Siberia (139% – rank 1), and autumn, in the Central Federal District (143% – rank 5). The dry autumn in Western Siberia (82% of the norm – one of the five driest autumns) and drought summer conditions throughout  
the European part of Russia (83%), mostly due to the dry August (50% of the norm – the second lowest value in a row), are worth special mention.*

*In most of the territory of Russia, positive trends in the minimum soil temperature for the period 1976-2022 prevail, not exceeding 0.4°С/10 years at all depths up to 320 cm.*

*In 2022, in most of the territory of Russia positive anomalies of less than +2°С prevailed in the entire soil layer up to 320 cm.*

*In 2022, at 71% of sites in Russia (29 out of 41) the thickness of the seasonally thawed layer of permafrost exceeds the average   
long-term values, while significant regional variability remains. Trends at almost all sites (except for three) remain positive, which indicates   
a steady trend of increasing depth thawing permafrost in the 21st century. In 2022, the retreat of glaciers in the Central Caucasus continued. In the past two years, high rates of glacier retreat in Elbrus have remained, amounting to 1.2 sq. km per year.*

*In 2022, 976 dangerous natural (hydrometeorological) phenomena, including the agrometeorological and hydrological ones, were   
observed in the territory of the Russian Federation (229 less events than in 2021). Of all the dangerous hydrometeorological phenomena observed, 334 caused significant damage to the sectors of the economy and the livelihoods of the population. Throughout the year,   
the operational forecasting institutions of Roshydromet issued a total of 2045 storm warnings, the accuracy of which reached 96%.*

*In 2022, 474 of occurrence of meteorological hazards and complexes of meteorological phenomena were registered on the territory   
of Russia. The frequency of heavy precipitation, strong winds, complexes of meteorological phenomena and frosts was high. This is 75%   
of all dangerous meteorological events. The largest number of meteorological hazards was noted in the Far Eastern Federal District (98), Siberian Federal District (90) and Southern Federal District (88).*

*The 2022 solar radiation regime was mostly characterized by a reduced influx of direct radiation throughout much of the territory   
of Russia. In winter 2021/2022 and spring 2022, the values of direct radiation were below the norm in most parts of the country. During   
the summer season, some marked contrasts were observed: in August, the influx of direct radiation in the eastern and northeastern regions of the European part of Russia reached record highs, and in Central Siberia, Yakutia and the Far East, record lows were registered. Since early 1990s, a positive trend in direct radiation influx change has been observed in the European part of Russia. In Central Siberia,   
a tendency for reduced influx of radiation, which emerged in the beginning of the 21st century, remains.*

*There is a positive trend in sunshine duration in much of the territory of Russia: increased duration has been observed at 74%   
of the stations. In Russia, this upward trend is generally observed в целом наблюдается throughout the seasons and is statistically   
significant (except for autumn). In 2022, the annual sunshine duration in Russia exceeded the norm for 1991–2020. Especially significant positive anomalies were observed in the north of the European part of Russia and the south of the Asian part of Russia (in the Altay   
and Sayany region, relative anomaly RS = 107%, which is the second highest value since 1961). Much of the Asian part of Russia observed negative sunshine duration anomalies.*

*In 2022, some significant deviations of the daily values of the total ozone over the territory of the Russian Federation were registered   
in February, March, April and June. From February 27 till March 20 and from March 24 till March 28, the average daily values of the total ozone reduced by 23-44% were registered above the Evenk District, Yakutia, Krasnoyarsk Territory and Irkutsk Region (247-366 DU); from April 2 till April 6, the average daily values of the total ozone reduced by 24-34 %, above the south of Krasnoyarsk Territory and Irkutsk   
Region (280-324 DU); from July 3 till July 6, the average daily values of the total ozone increased by 18-22 %, over the southeast   
of the European part of Russia and the Southern Urals.*

⎯⎯⎯⎯⎯

*1) Source: Federal Service for Hydrometeorology and Monitoring of the Environment.*

*2) Source: Federal Agency for Water Resources*

*3) Source: Federal Agency on Subsoil Usage.*

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОЯСНЕНИЯ**

**Табл. 3.2. Среднемноголетний объем** речного стока – средняя арифметическая величина объема стока воды   
для определенного створа реки за многолетний период наблюдения.

**Табл. 3.6. Забор воды из природных водных объектов для использования** – изъятие водных ресурсов из поверхностных (включая моря) водоемов и подземных горизонтов с целью дальнейшего потребления воды. В общий объем забора входят   
используемые шахтно-рудничные воды, получаемые при добыче полезных ископаемых. В этот показатель не включается объем пропуска воды через гидроузлы для производства электроэнергии, шлюзования судов, пропуска рыбы, поддержания судоходных глубин и др. Не учитывается объем забора транзитной воды для подачи в крупные каналы.

**Отходы производства** **и потребления** – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению.

**Опасные отходы** – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью,   
взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных   
болезней, либо которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды   
и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

**Использование отходов** – применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг   
или для получения энергии.

**Утилизация отходов** – использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг),   
их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация), а также использование твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов) после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки, соответствующих требованиям законодательства Российской Федерации.

**Обезвреживание отходов** – уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание, за исключением сжигания, связанного с использованием твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов), и (или) обеззараживание отходов на специализированных установках)   
в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду.

**Расходы на охрану окружающей среды** – сумма расходов предприятий (организаций, учреждений), индивидуальных   
предпринимателей, государства (бюджетов Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных   
образований), имеющих целевое природоохранное назначение (сбор, очистка, уменьшение, предотвращение или устранение   
загрязняющих веществ, загрязнения как такового или любых других видов и элементов деградации окружающей среды, которые,   
в свою очередь, являются следствием предпринимательской активности), осуществляемых за счет всех источников   
финансирования.

В общий объем природоохранных расходов включаются инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, а также текущие расходы на охрану окружающей среды.

**Индекс физического объема природоохранных расходов** – относительный показатель, характеризующий изменение   
(увеличение, уменьшение) объема природоохранных расходов в отчетном периоде по сравнению с предыдущим.

**Табл. 3.6, 3.7, 3.13, 3.14. Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ** – поступление в атмосферный воздух загрязняющих веществ (оказывающих неблагоприятное воздействие на здоровье населения и окружающую среду) от стационарных и передвижных источников выбросов. Учитываются все загрязнители, поступающие в атмосферный воздух как после прохождения пылегазоочистных установок (в результате неполного улавливания и очистки) на организованных источниках загрязнения, так и без очистки   
от организованных и неорганизованных источников загрязнения. Учет выбросов загрязняющих атмосферу веществ ведется как   
по их агрегатному состоянию (твердые, газообразные и жидкие), так и по отдельным веществам (ингредиентам).

**Стационарный источник** - источник выброса, местоположение которого определено с применением единой государственной системы координат или который может быть перемещен посредством передвижного источника.

**Табл. 3.7, 3.13. Количество уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ** включает все виды   
загрязнителей, уловленных (обезвреженных) на пылеулавливающих (газоочистных) установках, из общего их объема, отходящего   
от стационарных источников.

**Табл. 3.8. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)** – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное,   
эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти   
полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

ООПТ могут иметь федеральное, региональное или местное значение и находиться в ведении соответственно федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного   
самоуправления, а также в ведении государственных научных организаций и государственных образовательных организаций   
высшего образования.

ООПТ относятся к объектам общенационального достояния.

**Табл. 3.9. Государственные природные заповедники и национальные парки** относятся к особо охраняемым природным территориям федерального значения.

В границах государственных природных заповедников природная среда сохраняется в естественном состоянии и полностью запрещается экономическая и иная деятельность, за исключением случаев, предусмотренных законодательством об ООПТ.

В границах национальных парков выделяются зоны, в которых природная среда сохраняется в естественном состоянии   
и запрещается осуществление любой не предусмотренной законодательством об ООПТ деятельности, и зоны, в которых   
ограничивается экономическая и иная деятельность, противоречащая целям и задачам национального парка.

**Табл. 3.10. Использование свежей воды** – потребление забранных из различных источников водных ресурсов (включая   
морскую воду) для удовлетворения хозяйственных нужд. В него не включается оборотное водопотребление, а также повторное   
использование сточной и коллекторно-дренажной воды.

**Использование воды на орошение и сельскохозяйственное водоснабжение** включает объемы воды, поданной   
для вегетационных поливов, влагозарядки, нужд животноводства и ряда других целей, включая хозяйственно-питьевые нужды сельского населения. Объемы воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды сельского населения, учитываются только   
по централи­зован­ным водопроводам.

**Использование воды на производственные нужды** (исключая нужды сельского хозяйства) – объем водопотребления   
для технических (технологических) целей при добыче полезных ископаемых, в обрабатывающих производствах, в обеспечении электрической энергией; газом и паром; кондиционировании воздуха, в транспорте, строительстве и других видах деятельности, вклю­чая объем свежей воды, поступающей на подпитку систем оборотного водоснабжения.

**Использование воды на хозяйственно-питьевые нужды** – объем водопотребления для удовлетворения всех бытовых   
и коммунальных нужд населения (в том числе работающих в организациях). В него включается вода, использованная для полива улиц и др.

**Табл. 3.11. Сброс сточных вод** в поверхностные водоемы включает объемы нормативно чистых, нормативно очищенных   
и загрязненных стоков (производственных и коммунальных), сброшенных в поверхностные водоемы.

**Нормативно чистые сточные воды** – стоки, отведение которых без очистки в водные объекты не приводит к нарушению норм и качества вод в контролируемом створе или пункте водопользования.

**Нормативно очищенные сточные воды** – стоки, которые прошли очистку на соответствующих сооружениях и отведение   
которых после очистки в водные объекты не приводит к нарушению норм качества воды в контролируемом створе или пункте   
водополь­зо­вания, т.е. содержание (количество) загрязняющих веществ в этих сточных водах не должно превышать утвержденные нормы предельно допустимого сброса (ПДС).

**Загрязненные сточные воды** – производственные и бытовые (коммунальные) сто­ки, сброшенные в поверхностные водные объекты без очистки (или после недостаточной очистки) и содержащие загрязняющие вещества в количествах, превышающих утвержденный предельно допустимый сброс. В них не включаются коллекторно-дренажные воды, отводимые с орошаемых земель после полива.

**Табл. 3.13. Использовано (утилизировано) загрязняющих атмосферу веществ** включает количество уловленных   
загрязняющих веществ, возвращенных в производство и использованных для получения товарного продукта или реализованных на сторону. Здесь не учитываются загрязняющие вещества, переданные респондентом как отходы производства для размещения   
на объекты хранения (захоронения).

**Табл. 3.17, 3.18. Геологоразведочные работы** – работы, проводимые на территории страны с целью выявления и оценки запасов минерального сырья, их территориального размещения.

**Затраты на геологоразведочные работы** – весь выполненный объем геологоразведочных работ в стоимостном выражении независимо от источников их финансирования (федеральный бюджет, бюджет субъектов Российской Федерации, собственные   
средства организаций, инвестиции отечественных и зарубежных предпринимателей, кредиты банков и др.).

**Табл. 3.19. Глубокое разведочное бурение** – способ поиска и разведки месторождений полезных ископаемых, а также   
региональных исследований на больших глубинах посредством буровых скважин.

**К** **глубокому разведочному бурению на нефть и газ** относятся опорные, параметрические, поисковые и разведочные   
скважины, которые проходятся буровыми установками нефтяного ряда, роторным, турбинным способом и электробурами   
для региональных исследований, поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений.

***METHODOLOGICAL NOTES***

***Table 3.2. Multi-year average river flow*** *is arithmetic mean of runoff for certain watercourse of a river for long-term follow-up period.*

***Table 3.6.******Water withdrawal from natural water******reservoirs for use*** *is**withdrawal of water from surface reservoirs (including seas) and aquifers for water consumption. The total withdrawal includes used mine water, obtained during the extraction of minerals.   
This indicator does not include the volume of water passed through hydro systems for electricity generation, sluicing for passing of vessels and fish, maintaining navigable depths, etc. The volume of transit water withdrawal to supply large channels is not taken into account.*

***Industrial and municipal wastes*** *are substances or articles that are emerged in the process of production, performance of work,   
the provision of services or in the process of consumption, which are discharging, intended for discharge or are subject to discharge.*

***Hazardous waste*** *contains hazardous substances with hazardous properties (toxicity, explosiveness, fire risk, high reactivity)   
or containing viruses of infectious diseases, or which may be of immediate or potential danger to environment and human health by itself   
or after contacting with other substances.*

***Use of waste*** *– use of waste for production of goods (products), works, services or generation of energy.*

***Utilization of waste*** *–**use of waste for the production of goods (products), performance of works, rendering of services, including reuse of waste, including reuse of waste for direct use (recycling), their return to the production cycle after appropriate preparation (regeneration), and extraction of useful components for their reuse (recuperation)* *as well as use of solid municipal waste as renewable energy source   
(secondary energy resources) after extracting useful components from them at processing facilities that meet the requirements   
of the Russian legislation.*

***Waste*** *t****reatment*** *is reduction of mass of waste, change in its composition, physical and chemical features (including incineration, with exception of incineration associated with use of municipal solid waste as renewable energy source (secondary energy resources)),and (or) disinfection of waste in specialized installations) in order to reduce the negative impact of waste on human health and environment.*

***Expenditures on environmental protection*** *–**the sum of expenditures of enterprises (organizations, institutions), individual   
entrepreneurs, the state (budgets of the Russian Federation, constituent entities of the Russian Federation, municipalities) with a dedicated environmental purpose (collection, treatment, reduction, prevention or elimination of pollutants, pollution as such or any other types and   
elements of environmental degradation, which, in turn, are the result of entrepreneurial activity) carried out due to all sources of funding.  
The total expenditures on environmental protection include investments in fixed assets aimed at protecting the environment and rational use of natural resources, as well as current expenditures on environmental protection.*

***Index of physical volume of expenditures on environmental protection*** *is a relative indicator characterizing the change (increase, decrease) in volume of environmental expenditures in the reporting period compared to the previous period.*

***Tables 3.6, 3.7, 3.13, 3.14. Emissions of pollutants into atmosphere*** *– release of pollutants into atmosphere (which have adverse   
effects on human health and environment) from stationary and mobile sources of emissions. All pollutants entering atmosphere are taken   
into account, both after the passing of dust and gas treatment installations (as a result of incomplete capture and purification) at organized sources of pollution, and without purification from organized and unorganized pollution sources. Accounting of air pollutant emissions is   
carried out both according to their aggregate state (solid, gaseous and liquid), and to different substances (ingredients).*

***Stationary source of air******pollution*** *is a non-moving fixed-site process unit (plant, device, apparatus, etc.) polluting atmosphere during its work. The category also includes other objects (terricones, reservoirs, etc.).*

***Tables 3.7*, *3.13. Volume of captured and neutralized air pollutants*** *includes all types of pollutants that are captured (neutralized)   
in dust and gas treatment installations, as part of their total volume emitted from stationary sources.*

***Table 3.8. Specially protected natural territories*** *are areas of land, water surface and air space above them, where natural   
complexes and objects are located that have a special nature protection, scientific, cultural, aesthetic, recreational and health value, which are eliminated by decisions of public authorities in whole or in part from economic use and for which the special protection forrmat is  
established.*

*Specially protected natural territories can be of federal, regional or local importance and are managed by the federal executive   
authorities, executive authorities of the constituent entities of the Russian Federation and local authorities, as well as by state scientific   
organizations and state higher education institutions.*

*Specially protected natural territories are national heritage.*

***Table 3.9. State nature reserves and national parks*** *are specially protected natural territories of federal importance.*

*Within the boundaries of state nature reserves, the natural environment is preserved in its natural state and economic and other   
activities are completely prohibited, except as provided by the legislation on specially protected natural territories.*

*Within the boundaries of national parks, zones are identified in which the natural environment is preserved in a natural state and any   
activity not stipulated by the legislation on specially protected natural territories is prohibited, and zones in which economic and other activities contrary to the goals and tasks of a national park are limited.*

***Table 3.10. Use of fresh water*** *–**consumption of water resources taken from various sources (including seawater) to meet household needs. It does not include recycling water consumption, or reuse of sewage and collector-drainage water.*

***Use of water for irrigation and agricultural******water supply*** *includes the volume of water used for irrigation of vegetation and soil   
moisture, for needs of animal production, and a number of other purposes, including household and drinking needs of rural population.   
The volume of water used for housekeeping and drinking needs of rural population is included only in case of centralized water supply.*

***Use of water for industrial purposes*** *(excluding for agriculture) is the volume of water used for technical (technological) needs   
in mining and quarrying, manufacturing, electricity, gas, steam and air conditioning supply, transport, construction and other activities,   
including the amount of fresh water for feeding water recycling systems.*

***Use of water for household and drinking needs*** *– water consumption to meet all household and communal needs of population   
(including those working at organizations). It includes water used for watering of streets, etc.*

***Table 3.11. Discharge of wastewater*** *into surface water reservoirs includes the volumes of normatively clean, normatively purified   
and polluted flows (industrial and household) discharged into surface water reservoirs.*

***Normatively clean wastewater*** *is runoff that having discharged into water reservoirs without treatment and does not lead to a violation of water quality standards in monitored channels or point of water use.*

***Normatively purified (treated)******wastewater*** *– runoff that after treatment at cleaning facilities and discharge into water reservoirs does not lead to violation of water quality standards in monitored channels or points of water use, i.e. content (volume) of pollutants in these wastewaters shall not exceed the approved maximum admissible discharge level.*

***Polluted wastewater*** *– industrial and household wastewater discharged into surface water reservoirs without treatment (or after   
insufficient treatment) containing pollutants in amounts exceeding the approved maximum admissible discharge level. They do not include collector and drainage water discharged from irrigated lands after watering.*

***Table 3.13.* *Used (recycled) air pollutants*** *include amount of captured pollutants returned to production and used to produce   
commercial products or to be sold at market. Pollutants transferred by a respondent as industrial wastes to be placed in storage sites   
(burial) are not taken into account.*

***Tables 3.17, 3.18.******Geological explorations*** *are the explorations**carried out on territory of the country with purpose of revealing   
and assessing the stocks of mineral raw materials and their territorial location.*

***Exploration expenses*** *are the entire volume of explorations**expressed in value terms, regardless of sources of funding (federal   
budget, budgets of the constituent entities of the Russian Federation, own funds of organizations, investments of domestic and foreign  
entrepreneurs, bank loans, etc.).*

***Table 3.19.******Deep exploratory drilling*** *is a way to search for and explore mineral deposits, as well as regional studies at big depths   
by boreholes.*

***Deep exploratory drilling for oil and gas*** *includes support, parametric, exploratory and exploration wells that are drilled with oil rigs,   
by rotary, turbine method and electric drills for regional exploration, prospecting and exploration of oil and gas fields.*