

Министерство экологии и рационального природопользования
Красноярского края



Государственный доклад

**О состоянии
и охране окружающей среды
в Красноярском крае в 2022 году**

Красноярск, 2023

Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2022 году» — Красноярск, 2023.

Доклад подготовлен КГБУ «ЦРМПиООС» по материалам, представленным Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю, ФБУЗ «ЦГиЭ в Красноярском крае», Управлением Росреестра по Красноярскому краю, Министерством лесного хозяйства Красноярского края, Красноярскстатом, Енисейским бассейновым водным управлением, ФГБУ «Среднесибирское УГМС», Управлением Россельхознадзора по Красноярскому краю, Департаментом по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу, ГУ МЧС России по Красноярскому краю, КГБУ «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края», Центром защиты леса Красноярского края, ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг», КГБУ «Дирекция по ООПТ Красноярского края», Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края совместно с заинтересованными природоохранными организациями края.

Подготовку авторского дизайн-макета Доклада осуществил КГБУ «ЦРМПиООС» в соответствии с государственным заданием, утвержденным приказом Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 29.12.2022 № 77-2135-од (в ред. 29.05.2023 № 77-684-од).

В подготовке материалов к разделам Доклада приняли участие:

Арутюнян Г. М. Атурова В. П. Березова Т. А. Бондарева О. А. Валуев С. Г. Валуйских А. В. Веселова О. А. Голдобина Т. В. Гордеев И. Н. Гордиенко А. Е. Гребнев Я. В. Громова Ж. В. Грузенкина Н. Е. Грязнова А. Н. Давыдова Ю. Л. Демьяненко Н. В. Елистратова Е. В. Емельянова Д. В.	Ергешбаева Н. В. Жадовец Д. А. Замазий А. В. Запольская Е. И. Звягинцев С. А. Зиновьев Е. А. Зленко Е. Н. Зятьков П. А. Извеков А. А. Карпушина В. Е. Кобзева Е. В. Коньштарова А. П. Костогладова Н. Н. Костюк И. В. Краснова Н. Я. Ластовецкая Н. А. Лахонина И. В. Левакова М. Г.	Любченко М. В. Макаров В. С. Мальщуклова Е. В. Манкевич И. В. Манько О. М. Матюшко В. А. Набиулина И. М. Орабинская Е. В. Орехов Д. В. Путинцев Л. А. Рожкова Е. Д. Сенченко С. Н. Скоробогатько Е. В. Солдатов В. В. Соловьев С. С. Тихонова И. В. Трепачев Ю. А. Хохлов А. Н.	Хрулева С. П. Шишлов А. Е. Шпарлова М. В. Яблоков Н. О. Яковлева Э. К. и другие
---	---	--	--

Общее руководство:

Макушин В. А., заместитель министра экологии и рационального природопользования Красноярского края;

Губанов А. А., директор КГБУ «ЦРМПиООС».

Составление авторского дизайна-макета: Блохин А. С., ведущий инженер отдела информационных ресурсов КГБУ «ЦРМПиООС».

© Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края
КГБУ «ЦРМПиООС».

Содержание

Предисловие	6
Красноярский край в 2022 году. Основные сведения	7
1 Атмосферный воздух.....	9
1.1 Загрязнение атмосферного воздуха городов края отдельными веществами.....	10
1.2 Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов края.....	34
1.3 Выбросы загрязняющих веществ в Красноярском крае.....	42
1.4 Выбросы загрязняющих веществ в городах и районах Красноярского края	45
2 Радиационная обстановка.....	49
2.1 Радиационная обстановка в Красноярском крае	49
2.2 Радиационная обстановка в районе размещения ФГУП «ГХК».....	54
2.3 Радиационная обстановка в районе размещения ФГУП «НО РАО» и полигона «Северный»	59
2.4 Радиационная обстановка в районе размещения АО «ПО ЭХЗ»	62
2.5 Радиационно-гигиенический паспорт Красноярского края	64
3 Климатические особенности 2022 года	74
3.1 Температура воздуха	74
3.2 Атмосферные осадки.....	75
3.3 Опасные природные явления и процессы	76
4 Водные ресурсы	79
4.1 Общая характеристика водных объектов и их ресурсов	79
4.2 Загрязнение поверхностных вод	83
4.3 Загрязнение подземных вод.....	108
4.4 Использование поверхностных и подземных вод в Красноярском крае	115
4.5 Использование поверхностных и подземных вод в городах и районах Красноярского края	120
5 Почвы и земельные ресурсы.....	124
5.1 Распределение земельного фонда по целевому назначению	124
5.2 Состояние почв и земель	131
6 Недра и минеральные ресурсы	139
6.1 Геологическое изучение недр	139
6.2 Запасы и объемы добычи полезных ископаемых.....	141
6.3 Состояние недр	148
7 Особо охраняемые природные территории.....	154
7.1 Особо охраняемые природные территории федерального значения	154
7.2 Особо охраняемые природные территории краевого и местного значения	190
7.3 Обеспеченность муниципальных районов ООПТ	208
7.4 Эколого-просветительская деятельность в особо охраняемых природных территориях.....	211
8 Объекты животного мира.....	212
8.1 Беспозвоночные животные.....	212
8.2 Наземные позвоночные животные	215
8.3 Виды животных, нуждающиеся в особой охране	218
9 Водные биологические ресурсы	220

9.1 Рыбные ресурсы.....	220
9.2 Освоение рыбных ресурсов	226
10 Охотничьи ресурсы. Освоение охотничьих ресурсов.....	229
11 Лесные ресурсы.....	231
11.1 Общая характеристика лесов.....	231
11.2 Воспроизводство лесных ресурсов	237
11.3 Лесные пожары	238
11.4 Санитарное и лесопатологическое состояние лесов	241
11.5 Лесопользование.....	244
12 Воздействие отдельных видов экономической деятельности на состояние окружающей среды	248
12.1 Производство и распределение электроэнергии, газа и воды.....	250
12.2 Обрабатывающие производства.....	251
12.3 Добыча полезных ископаемых	254
12.4 Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	254
12.5 Транспорт и связь	255
12.6 Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	256
13 Промышленные и транспортные аварии и катастрофы	257
14 Отходы. Обращение с отходами производства и потребления	263
15 Влияние экологических факторов на здоровье населения	268
15.1 Демографическая ситуация в крае	268
15.2 Воздействие факторов окружающей среды на здоровье населения.....	270
15.3 Природно-очаговые заболевания	277
16 Государственное управление в области охраны окружающей среды	281
16.1 Экологическая политика Красноярского края.....	281
16.2 Законодательство в области охраны окружающей среды и природопользования в 2022 году.....	283
17 Государственный экологический мониторинг.....	290
17.1 Мониторинг атмосферного воздуха, химического состава осадков, снежного покрова	292
17.2 Мониторинг поверхностных вод суши	293
17.3 Мониторинг состояния земель, растительного и животного мира	296
17.4 Мониторинг радиоактивного загрязнения окружающей среды и радиационной обстановки.....	299
17.5 Мониторинг состояния недр	302
18 Государственный экологический надзор.....	307
18.1 Надзор, осуществляемый Енисейским межрегиональным управлением Росприроднадзора.....	307
18.2 Надзор, осуществляемый Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края	311
18.3 Надзор, осуществляемый Управлением Россельхознадзора по Красноярскому краю	321
18.4 Надзор, осуществляемый Енисейским территориальным управлением Росрыболовства	322
18.5 Надзор, осуществляемый Енисейским управлением Ростехнадзора	323

18.6 Надзор, осуществляемый Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю	323
18.7 Надзор, осуществляемый Управлением Росреестра по Красноярскому краю	326
18.8 Надзор, осуществляемый Министерством лесного хозяйства Красноярского края ..	327
19 Государственная экологическая экспертиза	329
20 Лицензирование деятельности в области охраны окружающей среды и природопользования	331
21 Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды	332
21.1 Мероприятия в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.....	332
21.2 Плата за негативное воздействие на окружающую среду	346
22 Экологическое образование, воспитание и формирование экологической культуры	350
22.1 Деятельность Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края в области экологического образования и просвещения	350
22.2 Дополнительное профессиональное образование в природоохранной сфере	351
23 Участие органов исполнительной власти и общественных некоммерческих объединений в решении задач охраны окружающей среды	354
23.1 Участие органов исполнительной власти в решении задач охраны окружающей среды	354
23.2 Участие граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в решении задач охраны окружающей среды.....	355
Заключение	363
Используемые сокращенные названия организаций, предоставивших информацию для Доклада-2022	366

Предисловие

Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2022 году» (далее – Доклад) содержит сведения о качестве природной среды, состоянии природных ресурсов края и природоохранной деятельности на территории края в 2022 г.

Доклад состоит из 23 разделов. Содержание Доклада отражает результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира. В Докладе отражены климатические особенности года, экологическая ситуация в городах и районах края, состояние особо охраняемых природных территорий; наглядно показаны экологические последствия влияния различных видов экономической деятельности, техногенных аварий и опасных природных явлений. Доклад содержит также сведения о правовых, организационных, технических и экономических мерах по охране природы, экологическому образованию и воспитанию, общественному экологическому движению. В заключении дан анализ экологического состояния территории края в 2022 г.

Основные вопросы экологической политики, участия краевой исполнительной власти в государственном регулировании в области охраны окружающей среды и природопользования нашли отражение в соответствующих разделах Доклада. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в 2022 г.¹ составили 51 740,7 млн руб. Текущие затраты на охрану окружающей среды в 2022 г. составили 37 494,9 млн руб.

В 2022 г. на территории края в области охраны окружающей среды успешно выполнялась государственная программа Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов». Для достижения цели программы – обеспечения охраны окружающей среды, экологической и радиационной безопасности населения Красноярского края, безопасности гидротехнических сооружений и сохранения биологического разнообразия – реализовывались шесть подпрограмм. На выполнение мероприятий в рамках этих подпрограмм в 2022 г. израсходовано более 2 074,0 млн руб.

Доклад содержит систематизированную аналитическую информацию о состоянии природных ресурсов и качестве окружающей природной среды, в том числе в динамике. Учитывая большой объем фактического материала, Доклад может быть использован в качестве информационной и справочной базы как государственными служащими при разработке и реализации государственной природоохранной политики на территории края и государственных программ природоохранной и природоресурсной направленности, так и специалистами, преподавателями, студентами, представителями общественных организаций, интересующихся вопросами охраны окружающей природной среды.

С 2008 г. электронная версия Доклада размещается на официальном портале Красноярского края (<http://www.mpr.krskstate.ru/envir/page5849>).

¹ - данные Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС), www.fedstat.ru.

Красноярский край в 2022 году. Основные сведения

Расположение: Красноярский край расположен в центральной части России в Средней и Восточной Сибири. Занимает 2 место в России по территории (13,86 %). Краевой центр – г. Красноярск. Расстояние от Красноярска до Москвы – 3 955 км. Край граничит с Тюменской, Томской, Кемеровской, Иркутской областями, Республиками Хакасия, Тыва, Саха (Якутия).

Муниципально-территориальное деление. В состав края входит 61 муниципальное образования, в том числе 17 городских округов, 41 муниципальный район, 3 муниципальных округа. Всего на территории края расположено более 1 748 населенных пунктов.

Общая площадь территории 2 366,8 тыс. км², в т.ч. земли лесного фонда – 65,75 %, земли сельскохозяйственного назначения – 16,80 %, земли запаса – 12,80 %, земли ООПТ – 4,07 %, земли водного фонда – 0,31 %, земли населенных пунктов – 0,15 %, земли промышленности и иного специального назначения – 0,12 %.

Наибольшая протяженность в меридиональном направлении – 2 800 км, в широтном направлении протяженность: в самой широкой части (70° с. ш.) – 1 250 км, в самой узкой части (51° с. ш.) – до 200 км.

Край на севере омывается двумя морями Северного Ледовитого океана – Карским морем и морем Лаптевых.

Самые длинные реки (км): Енисей – 3 487, Нижняя Тунгуска – 2 989, Подкаменная Тунгуска 1 865, Ангара – 1 779, Пясино – 818.

Самые крупные озера (км²): Таймыр – 4 560, Хантайское – 822, Пясино – 735, Хета – 452, Лама – 318.

Климат резко континентальный. На территории края выделяют три климатических пояса: арктический, субарктический и умеренный. Средняя температура января на севере и Среднесибирском плоскогорье – от –30 до –36° С, в районах Енисейска, Красноярска и на юге – от –18 до –22 °С. Лето в центральных районах умеренно теплое, на юге — теплое.

Численность населения – 2 845 545 человек, в том числе 2 264 708 человек – городское население, 580 837 человек – сельское.

Валовой региональный продукт (ВРП) в ценах 2021 г. – 3 064,8 млрд руб., в том числе на душу населения – 1 074,4 тыс. руб. (по данным www.fedstat.ru).

Основные показатели воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду в 2022 г.

Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников – 2 632,0 тыс. т.

Улавливание и обезвреживание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников – 6 344,9 тыс. т.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (автотранспорта) – 195,7 тыс. т.

Забор воды из природных водных объектов – 2 134,5 млн м³.

Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты – 299,2 млн м³.

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (млн руб.) – 5 1740,7. Из них: на охрану атмосферного воздуха – 47 683,1; на охрану и рациональное использование водных ресурсов – 1 855,9; на охрану и рациональное использование земель – 141,7.

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды (млн руб.) – 37 494,9. Из них:

- на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата – 5 636,0;
- на сбор и очистку сточных вод – 7 589,6;
- на обращение с отходами – 22 027,2;
- на защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод – 11 601,8;

- на сохранение биоразнообразия и охрану ООПТ – 28,1;
- на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды – 473,7.

1 Атмосферный воздух

Раздел подготовлен по материалам: 1.1 – ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Н. Н. Костогладова); 1.2 – КГБУ «ЦРМПиООС» (А. В. Валуйских, А. А. Извеков); 1.3 – 1.4 – Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора и по формам федерального статистического наблюдения № 2-ТП (воздух), предоставленными предприятиями края; Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС).

В 2022 г. в Красноярском крае с целью оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха населенных мест продолжались наблюдения на 109 постах, из них 36 стационарных и 73 маршрутных, размещенных в 10 городских округах и 6 муниципальных районах края с различной программой отбора проб воздуха (см. раздел 17 «Государственный экологический мониторинг»). Наблюдения проводились ФГБУ «Среднесибирское УГМС», территориальными отделами Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю в рамках социально-гигиенического мониторинга, КГБУ «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края», промышленными предприятиями (табл. 1.1).

Таблица 1.1.

Размещение и численность постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории Красноярского края, 2022 г.

Наименование города, района	Кол-во постов					
		ФГБУ «Среднесибирское УГМС» ¹⁾		ФБУЗ «ЦГиЭ в Красноярском крае» ²⁾	КГБУ «ЦРМПиООС» ³⁾	Промышленные предприятия ²⁾
		Тип поста				
		Стационарный	Маршрутный	Маршрутный	Стационарный	Маршрутный
Ачинск	8	3	-	1	1	3
Дивногорск	1	-	-	1	-	-
ЗАТО Зеленогорск	1	-	-	-	1	-
Канск	4	2	-	1	1	-
Красноярск	47	8	-	4	7	28
Лесосибирск	5	2	-	2	1	-
Минусинск	4	1	-	2	1	-
Назарово	5	2	-	2	-	1
Норильск	15	3	-	3	-	9
Сосновоборск	1	-	-	-	1	-
Шарыпово	2	-	-	1	-	1
Березовский	2	-	-	-	1	1
Емельяновский	1	-	-	-	1	-
Назаровский	10	-	-	-	-	10
Уярский	1	-	-	-	-	1
Шушенский	2	-	-	2	-	-
Красноярский край	109	21	-	19	15	54

¹⁾ данные наблюдательной сети ФГБУ «Среднесибирского УГМС»;

²⁾ данные из Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2022 году» Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю, ФБУЗ «ЦГиЭ в Красноярском крае»;

³⁾ данные краевой наблюдательной сети КГБУ «ЦРМПиООС».

1.1 Загрязнение атмосферного воздуха городов края отдельными веществами

Загрязнение атмосферного воздуха по данным государственной наблюдательной сети. ФГБУ «Среднесибирское УГМС» проводит наблюдения за качеством атмосферного воздуха в 7 городах Красноярского края (Красноярск, Канск, Назарово, Ачинск, Лесосибирск, Минусинск, Норильск) и четырех маршрутных точках (районы Талнах, Кайеркан, Оганер, г. Норильск).

Дискретные наблюдения за качеством атмосферного воздуха проводились в 7 городах Красноярского края: Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово и в центральном районе г. Норильска.

В 2022 г. непрерывные наблюдения за качеством атмосферного воздуха в гг. Красноярск и Норильск проводились с помощью автоматических газоанализаторов на стационарных постах наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (ПНЗ), модернизированных в рамках Федерального проекта «Чистый воздух» Национального проекта «Экология».

В г. Норильске (в районах Оганер, Талнах и Кайеркан) наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха осуществлялись передвижной автоматизированной мобильной экологической лабораторией (МЭЛ) на базе автомобиля АВТОСПЕКТР МОБИЛАВ 688222 «Лаборатория» (базовое шасси КАМАЗ 43118). В 2022 г. наблюдения проведены по сокращенной программе, включающей в себя два маршрута: маршрут № 1 — районы Оганер и Талнах, маршрут № 2 — район Кайеркан. Количество наблюдений в каждом из трех районов города Норильска по отдельным веществам за период наблюдений составило менее 300, что недостаточно для объективной оценки уровня загрязнения. Средние концентрации примесей за период наблюдений являются ориентировочными и были сопоставлены с ПДК_{с.с.}. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Норильска проведена без учета рядов данных наблюдений районов Талнах, Кайеркан и Оганер.

В оценку уровня загрязнения атмосферы городов на территории Красноярского края вошли значения парциальных ИЗА по веществам, рассчитанные с учетом ПДК, приведенных в СанПиН 1.2.3685-21.

Категории качества атмосферного воздуха городов Красноярского края утверждены ФГБУ «ГГО» (письмо от 31.03.2023 г. № 1173/25).

Взвешенные вещества. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха взвешенными веществами проводились в 7 городах по неполной программе наблюдений в дискретные сроки.

В 2022 г. среднегодовые концентрации превысили гигиенический норматив в атмосферном воздухе семи городов (ПДК_{с.г.}): Ачинск (1,59 ПДК_{с.г.}), Канск (1,20 ПДК_{с.г.}), Красноярск (1,48 ПДК_{с.г.}), Лесосибирск (3,04 ПДК_{с.г.}), Минусинск (1,62 ПДК_{с.г.}), Назарово (1,75 ПДК_{с.г.}), Норильск (2,16 ПДК_{с.г.}).

По сравнению с 2021 г. в атмосфере 6 городов (Ачинск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово, Норильск) наблюдается рост среднегодовых концентраций взвешенных веществ (рис. 1.1).

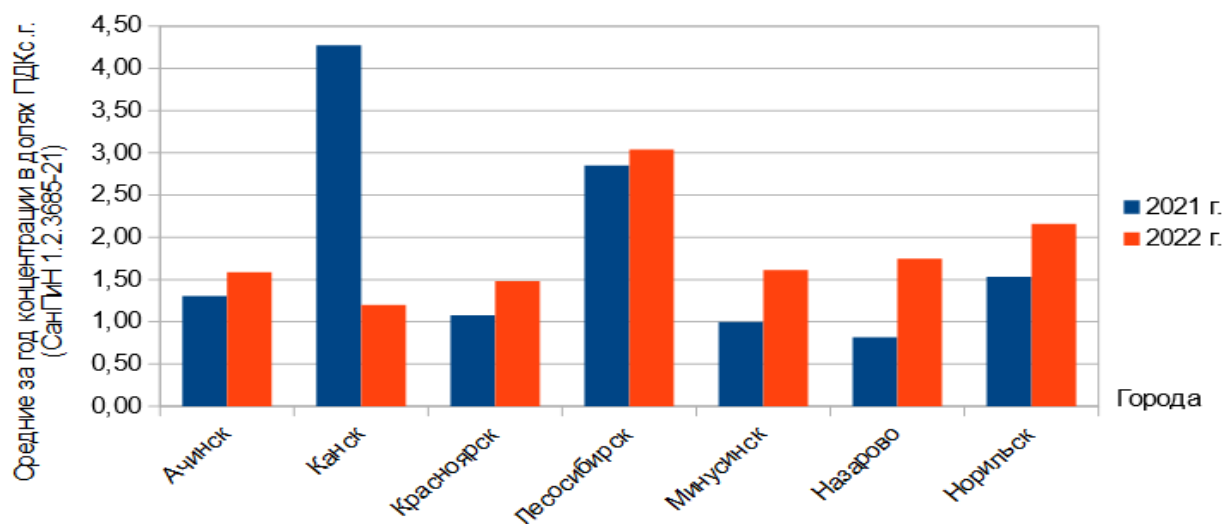


Рисунок 1.1 Среднегодовые концентрации взвешенных веществ в долях ПДКс.г. в 2021 и 2022 гг. (по СанПиН 1.2.3685-21)

В 2022 г. в атмосфере 7 городов были зафиксированы случаи превышения ПДК_{м.р.}. Максимальная из разовых концентраций взвешенных веществ была зафиксирована в г. Красноярске на ПНЗ № 5, ул. Быковского, д. 4д в мае — 26,95 ПДК_{м.р.} (табл. 1.2).

Таблица 1.2
Характеристика загрязнения воздуха взвешенными веществами по данным дискретных наблюдений

Город	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДК _{м.р.} в целом по городу, %
	в долях ПДК _{м.р.}	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Ачинск	1,20	2,3	апрель	0,3
Канск	1,60	2	февраль	0,2
Красноярск ¹⁾	26,95	5	май	3,4
Лесосибирск	1,20	3	март	0,3
Минусинск	1,25	2	февраль	1,8
Назарово	1,40	1,2	январь, февраль	0,2
Норильск	1,86	3	апрель	0,1

¹⁾ Значение максимальной разовой концентрации взвешенных веществ, зафиксированной по данным дискретных наблюдений в период пыльной бури 07.05.2022 г.

По данным дискретных наблюдений 07.05.2022 г., были зафиксированы случаи «высокого» загрязнения (ВЗ) по взвешенным веществам (табл. 1.3).

По данным Гидрометцентра ФГБУ «Среднесибирское УГМС», 07.05.2022 г. наблюдалась пыльная буря (видимость 1000 м, порывы ветра 15-20 м/с).

Таблица 1.3
Случаи ВЗ атмосферного воздуха, зафиксированные по данным дискретных наблюдений на стационарных постах

Дата	Время (местное)	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м ³	Концентрация, в долях ПДК _{м.р.}
ПНЗ № 5 (ул. Быковского, д. 4д)				
07.05.2022	07.00	Взвешенные вещества (пыль)	13,475	26,95
	13.00		12,856	25,71
	19.00		7,544	15,09

Дата	Время (местное)	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м ³	Концентрация, в долях ПДК _{м.р.}
ПНЗ № 7 (ул. Матросова, д. бд)				
07.05.2022	13.00	Взвешенные вещества (пыль)	6,196	12,39
ПНЗ № 21 (ул. Красномосковская, д. 32д)				
07.05.2022	13.00	Взвешенные вещества (пыль)	11,136	22,27

Основные источники загрязнения атмосферы городов взвешенными веществами – предприятия металлургии, теплоэнергетики, стройматериалов, коммунальные и производственные котельные, частный сектор, а также вторичное загрязнение.

Диоксид серы. Наблюдения проводились в 7 городах. В атмосфере г. Норильска среднегодовая концентрация диоксида серы уменьшилась по сравнению с 2021 г. с 3,12 ПДК_{с.с.} до 1,72 ПДК_{с.с.}, при этом по-прежнему превышала гигиенический норматив.

В 2022 г. на посту № 11 Центрального района г. Норильска, пр-т Ленинский, д. 24а были зафиксированы случаи «высокого» загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха диоксидом серы, продолжительностью: в августе – 1 случай – 40 минут (абсолютный максимум 12,61 ПДК_{м.р.}), в ноябре – 1 случай – 60 минут (абсолютный максимум 15,38 ПДК_{м.р.}) (табл. 1.4). Повторяемость превышений в целом по городу составила 4,6 %.

Таблица 1.4

Случаи ВЗ атмосферного воздуха, зафиксированные по данным непрерывных наблюдений на стационарных постах

Дата	Время (местное)	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м ³	Концентрация, в долях ПДК _{м.р.}
ПНЗ № 11 (Ленинский проспект, д. 24а)				
26.08.2022	14:00	диоксид серы	6,307	12,61
26.08.2022	14:20	диоксид серы	5,328	10,66
09.11.2022	09:40	диоксид серы	7,690	15,38
09.11.2022	10:00	диоксид серы	6,846	13,69
09.11.2022	10:20	диоксид серы	5,667	11,33

В атмосфере гг. Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово средние за год концентрации не превысили ПДК_{с.с.}, и в сравнении с 2021 г. существенно не изменились; случаев превышения ПДК_{м.р.} не зафиксировано.

Основные источники загрязнения атмосферы диоксидом серы – предприятия цветной металлургии и теплоэнергетики.

Оксид углерода. Наблюдения проводились в 6 городах. Среднегодовые концентрации не превысили гигиенический норматив ПДК_{с.г.}. По сравнению с 2021 г. наблюдается рост среднегодовой концентраций оксида углерода в г. Минусинске (рис. 1.2).

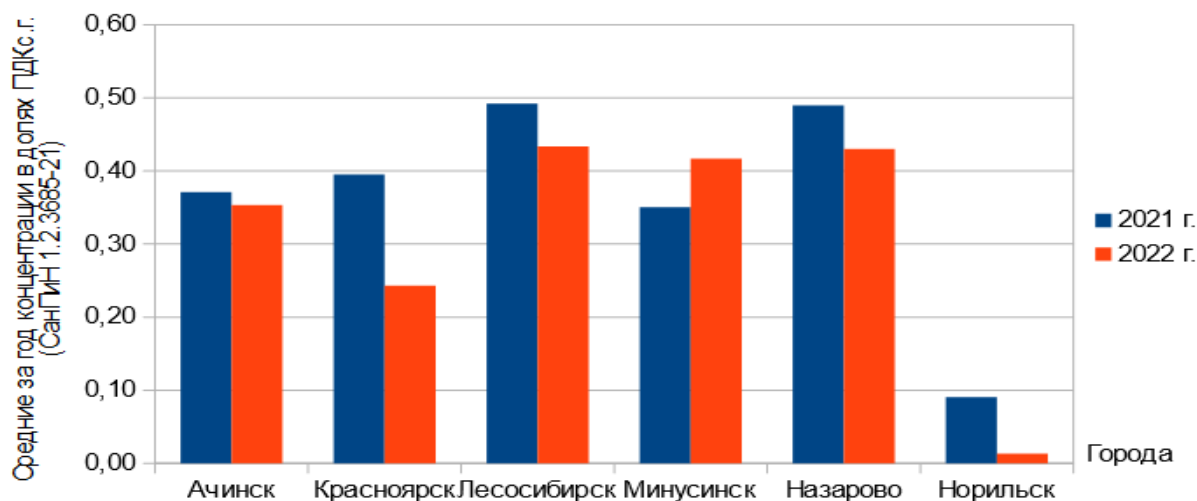


Рисунок 1.2 Среднегодовые концентрации оксида углерода в долях ПДКс.г. (по СанПиН 1.2.3685-21) в 2021 и 2022 гг.

В 2022 г. в атмосфере 4 городов зафиксированы случаи превышения ПДК_{м.р.}. Максимальная из разовых концентрация была зафиксирована в г. Красноярске на ПНЗ № 5 по ул. Быковского д. 4д, в марте — 3,82 ПДК_{м.р.} (табл. 1.5).

Таблица 1.5

Характеристика загрязнения воздуха оксидом углерода по данным наблюдений

Город	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДК _{м.р.} в целом по городу, %
	в долях ПДК _{м.р.}	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Ачинск	1,20	2,3	февраль, декабрь	0,1
Красноярск	3,82	5	март	0,4
Лесосибирск	1,06	3	май	0,1
Минусинск	1,56	2	декабрь	3,6

Основные источники загрязнения атмосферы оксидом углерода – коммунальные и производственные котельные, предприятия металлургии, автотранспорт и лесные пожары.

Диоксид азота. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха диоксидом азота проводились в 7 городах. В атмосфере г. Ачинска среднегодовая концентрация диоксида азота превысила гигиенический норматив (1,03 ПДК_{с.г.}).

По сравнению с 2021 г. в атмосферном воздухе гг. Ачинск, Минусинск, Назарово наблюдается рост среднегодовой концентрации диоксида азота (рис. 1.3).

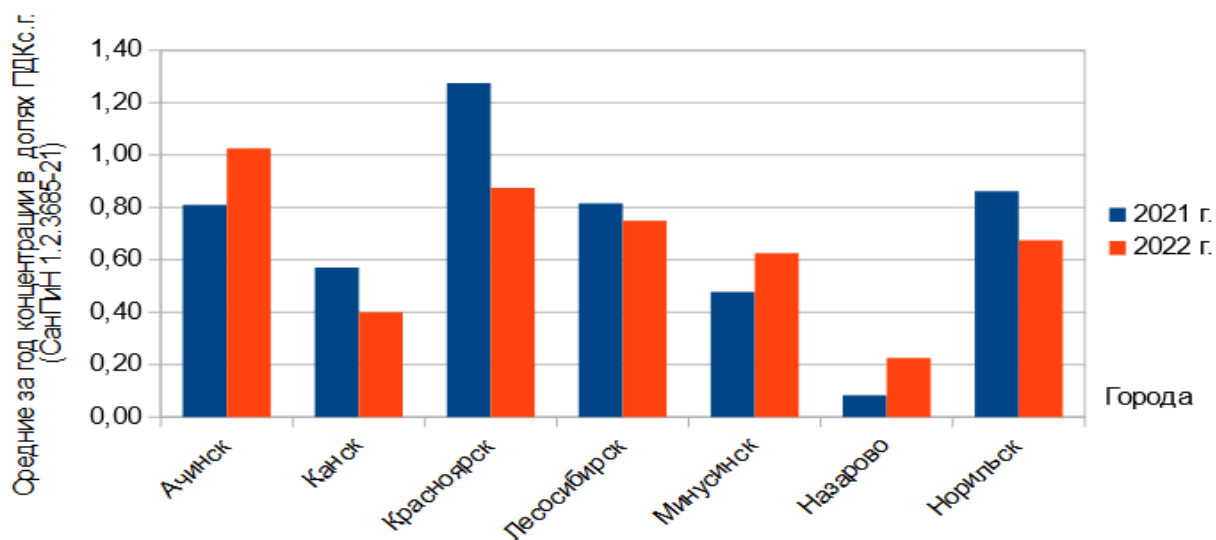


Рисунок 1.3 Среднегодовые концентрации диоксида азота в долях ПДК_{с.г.} (по СанПиН 1.2.3685-21) в 2021 и 2022 гг.

В 2022 г. в атмосфере гг. Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Норильск разовые концентрации диоксида азота превышали ПДК_{м.р.}. Максимальная из разовых концентраций была зафиксирована в г. Красноярске на ПНЗ № 5 по ул. Быковского, д. 4д в мае — 2,30 ПДК_{м.р.} (табл. 1.6).

Таблица 1.6

Характеристика загрязнения воздуха диоксидом азота по данным дискретных наблюдений

Город	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДК _{м.р.} в целом по городу, %
	в долях ПДК _{м.р.}	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Ачинск	1,53	4	октябрь	0,3
Канск	2,10	1	май	0,1
Красноярск	2,30	5	май	0,02
Лесосибирск	1,20	2	сентябрь	0,0
Норильск	1,47	4	июнь	0,0

Основные источники загрязнения атмосферы диоксидом азота – предприятия теплоэнергетики, металлургии, автотранспорт.

Оксид азота. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха оксидом азота проводились в 7 городах. В атмосфере городов среднегодовые концентрации не превышали гигиенический норматив ПДК_{с.г.}.

По сравнению с 2021 г. в атмосфере гг. Ачинск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово наблюдается рост среднегодовой концентрации оксида азота (рис. 1.4).

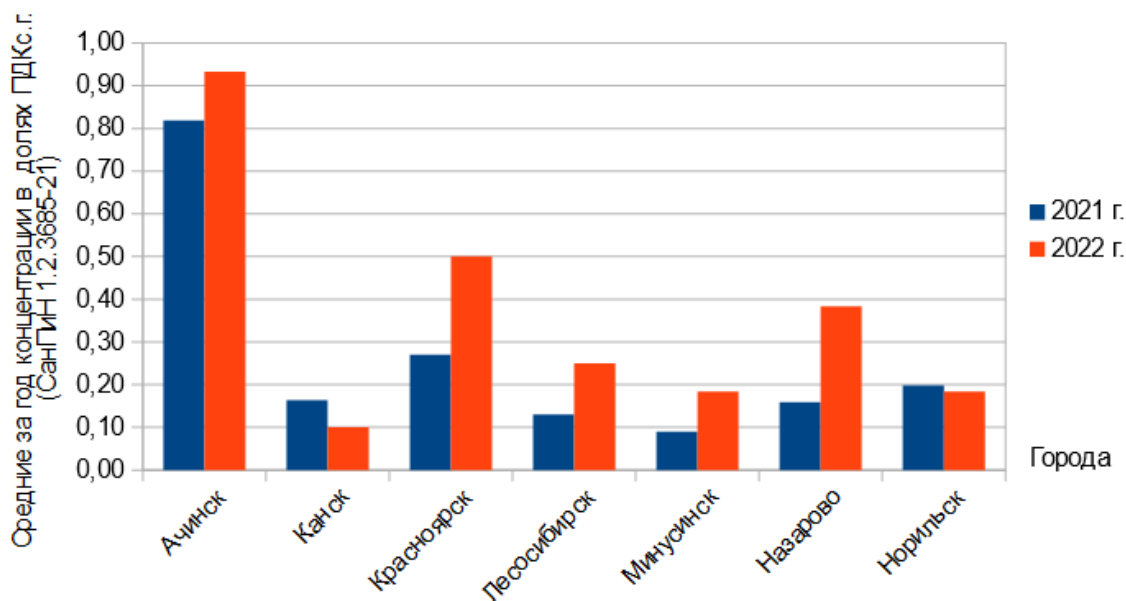


Рисунок 1.4 Среднегодные концентрации оксида азота в долях ПДК_{с.г.} (по СанПиН 1.2.3685-21) в 2021 и 2022 гг.

В 2022 г. в атмосфере гг. Ачинск, Красноярск, Назарово разовые концентрации превышали ПДК_{м.р.}. Максимальная из разовых концентрация была зафиксирована в г. Красноярске в декабре на ПНЗ № 9 по ул. Чайковского, д. 7д — 3,16 ПДК_{м.р.} (табл. 1.7).

Таблица 1.7

Характеристика загрязнения воздуха оксидом азота по данным наблюдений

Город	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДК _{м.р.} в целом по городу, %
	в долях ПДК _{м.р.}	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Ачинск	2,20	3	март	0,4
Красноярск	3,16	9	декабрь	0,2
Назарово	1,68	2	февраль	0,4

Основные источники загрязнения атмосферы оксидом азота – предприятия теплоэнергетики, металлургии, автотранспорт.

Фенол. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха фенолом проводились в четырех городах: Красноярск, Лесосибирск, Минусинск и Назарово.

В атмосфере г. Лесосибирска средняя за 2022 г. концентрация превысила гигиенический норматив ПДК_{с.г.} в 1,1 раза. По сравнению с 2021 г. в г. Лесосибирске наблюдается рост среднегодовой концентрации фенола с 0,90 до 1,10 ПДК_{с.г.}. В атмосфере других городов среднегодовые концентрации фенола не превышали 1 ПДК_{с.г.} и по сравнению с 2021 г. существенно не изменились.

В атмосферном воздухе гг. Красноярск и Лесосибирск разовые концентрации фенола превышали ПДК_{м.р.}. Максимальная из разовых концентрация наблюдалась в г. Красноярске на ПНЗ № 5 по ул. Быковского, д. 4д в феврале — 3,40 ПДК_{м.р.} (табл. 1.8).

Таблица 1.8

**Характеристика загрязнения воздуха фенолом
по данным наблюдений**

Город	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДК _{м.р.} в целом по городу, %
	в долях ПДК _{м.р.}	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Красноярск	3,40	5	февраль	0,1
Лесосибирск	3,00	3	август	0,0

Основные источники загрязнения атмосферы фенолами – предприятия стройматериалов, деревообработки, металлургии и др.

Бенз(а)пирен. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха бенз(а)пиреном проводились в 7 городах. Средние за год концентрации превысили гигиенический норматив ПДК_{с.с.} в атмосфере 6 городов. По сравнению с 2021 г. в гг. Ачинск, Канск, Красноярск Минусинск и Назарово наблюдался рост среднегодовых концентраций бенз(а)пирена. Наибольшая из среднегодовых (11,7 ПДК_{с.г.}) и средних за месяц (40,6 ПДК_{с.с.}) концентрации бенз(а)пирена наблюдались в г. Минусинске (рис. 1.5). В 2022 г. средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДК_{с.с.} в атмосфере шести городов: Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск и Назарово (табл. 1.9).

Таблица 1.9

Характеристика загрязнения воздуха бенз(а)пиреном

Город	Наибольшая из средних за месяц концентраций		
	в долях ПДК _{с.с.}	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение
Ачинск	19,3	3	февраль
Канск	30,9	1	февраль
Красноярск	34,2	8	январь
Лесосибирск	16,7	3	декабрь
Минусинск	40,6	2	февраль
Назарово	16,4	2	январь
Норильск	2,5	11	ноябрь

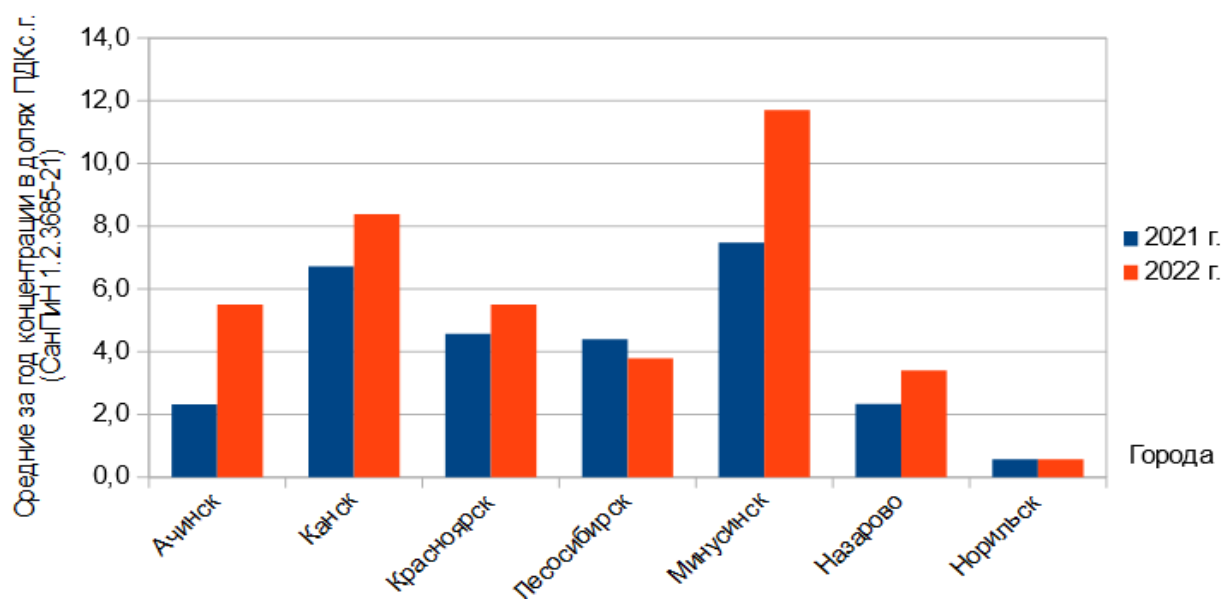


Рисунок 1.5 Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена в долях ПДК_{с.г.} (по СанПиН 1.2.3685-21) в 2021 и 2022 гг.

Стоит отметить, что наиболее высокие значения концентраций бенз(а)пирена фиксировались в атмосфере всех городов в холодный период года.

Основные источники загрязнения атмосферы бенз(а)пиреном – промышленные и отопительные котельные, бытовые печи, предприятия металлургии, горящие свалки, автотранспорт и др.

Формальдегид. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха формальдегидом проводились в 5 городах: Ачинск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово. Средние за 2022 г. концентрации превысили гигиенический норматив в атмосфере всех 5 городов. Наибольшее значение среднегодовой концентрации наблюдалось в г. Ачинске – 6,59 ПДК_{с.г.} (рис. 1.6).

По сравнению с 2021 г. в атмосферном воздухе гг. Ачинск, Лесосибирск, Минусинск и Назарово наблюдается рост среднегодовых концентраций формальдегида.

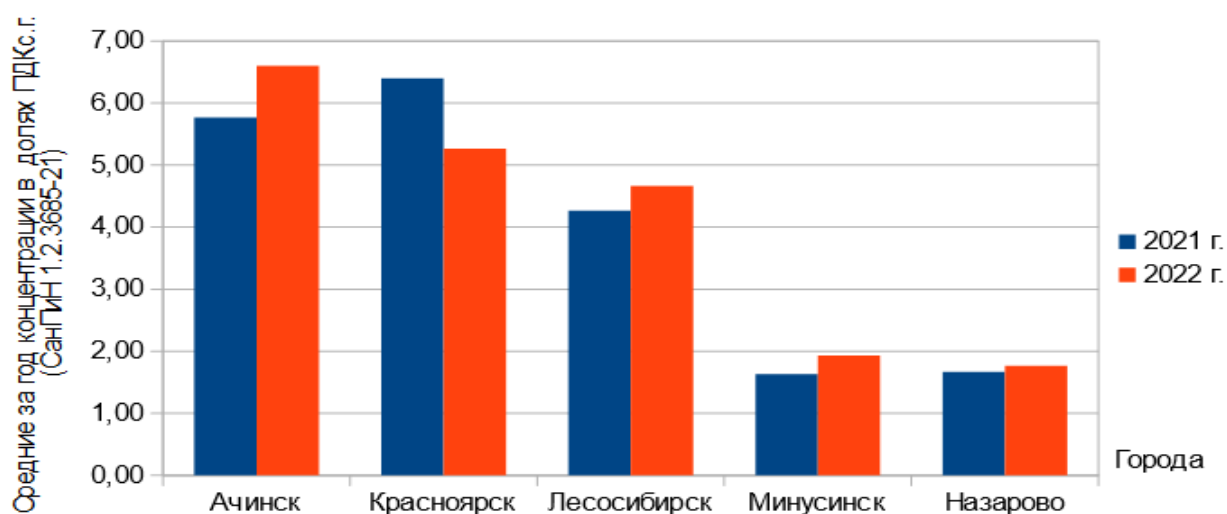


Рисунок 1.6 Среднегодовые концентрации формальдегида в долях ПДК_{с.г.} (по СанПиН 1.2.3685-21) в 2021 и 2022 гг.

В атмосферном воздухе трех городов (Ачинск, Красноярск, Назарово) разовые концентрации формальдегида превышали ПДК_{м.р.}. Максимальная из разовых концентрация формальдегида была зафиксирована в г. Красноярске в Железнодорожном районе на ПНЗ № 21 по ул. Красномосковская, д. 32д – 6,50 ПДК_{м.р.} (табл. 1.10).

Таблица 1.10

Характеристика загрязнения воздуха формальдегидом по данным наблюдений

Город	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДК _{м.р.} в целом по городу, %
	в долях ПДК _{м.р.}	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Ачинск	1,40	2	апрель	4,0
Красноярск	6,50	21	декабрь	3,1
Назарово	1,58	2	август	0,1

Основные источники загрязнения атмосферы формальдегидом – предприятия стройматериалов и деревообработки, автотранспорт, литейные цеха и др.

Металлы. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха металлами (хром, свинец, марганец, никель, цинк, медь, железо, кадмий, магний) проводились в 4 городах: Ачинск, Красноярск, Назарово и Норильск. Анализ проб осуществляло ФГБУ «Уральское УГМС» (г. Екатеринбург).

В 2022 г. среднегодовая концентрация марганца превысила гигиенический норматив

(ПДК_{с.г.}) в атмосферном воздухе г. Красноярска и составила 1,22 ПДК_{с.г.}. Среднегодовая концентрация никеля превысила гигиенический норматив (ПДК_{с.г.}) в атмосферном воздухе Центрального района г. Норильска в 1,51 раза.

По сравнению с 2021 г. в атмосферном воздухе г. Красноярска наблюдается снижение среднегодовых концентраций марганца (с 1,28 до 1,22 ПДК_{с.г.}) и никеля (с 1,28 до 0,54 ПДК_{с.г.}).

Среднегодовые концентрации металлов в атмосфере гг. Ачинска и Назарово не превышали соответствующих гигиенических нормативов и по сравнению с 2021 г. существенно не изменились.

Средние за месяц концентрации металлов в 4 городах не превышали ПДК_{с.с.}.

Другие загрязняющие атмосферу вещества. В г. Красноярске проводились наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха аммиаком, сероводородом, гидрохлоридом, гидрофторидом, бензолом, ксилолом, толуолом, этилбензолом, хлорбензолом, кумолом, стиролом, озоном, взвешенными частицами РМ 10 и РМ 2.5.

В целом по городу среднегодовая концентрация озона превысила гигиенический норматив (ПДК_{с.г.}) в 1,03 раза, среднегодовая концентрация взвешенных частиц РМ 2.5 — в 1,16 раза и взвешенных частиц РМ 10 — в 1,2 раза.

В течение года разовые концентрации сероводорода, гидрофторида, гидрохлорида, аммиака, ксилола, хлорбензола, этилбензола, кумола, озона, взвешенных частиц РМ 10 и РМ 2.5 превышали ПДК_{м.р.}.

В Центральном районе г. Норильска проводились наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха сероводородом и озоном. Среднегодовая концентрация озона превысила гигиенический норматив (ПДК_{с.г.}) в 1,09 раза. В течение года в атмосфере Центрального района г. Норильска, по данным непрерывных наблюдений, фиксировались случаи превышения ПДК_{м.р.} по сероводороду (табл. 1.11).

Таблица 1.11

Характеристика загрязнения воздуха по данным наблюдений
в г. Красноярске и Центральном районе г. Норильска

Город	Загрязняющее вещество	Максимальная из разовых концентраций			Повторяемость превышений ПДК _{м.р.} в целом по городу, %
		в долях ПДК _{м.р.}	№ ПНЗ	Месяц, когда было зафиксировано превышение	
Красноярск	озон	2,36	3	июль	0,0
	сероводород	3,13	1	август	0,8
	гидрофторид	1,65	21	сентябрь	0,1
	гидрохлорид	3,00	5,8	февраль, июнь	0,1
	аммиак	1,80	5	май	0,0
	ксиллолом	1,41	3	октябрь	0,0
	хлорбензол	4,60	5	август	0,1
	этилбензол	1,10	3	ноябрь	0,0
	кумол	1,43	3	январь	0,0
	взвешенные частицы РМ10	10,36	9	май	0,6
	взвешенные частицы РМ2.5	28,28	9	февраль	2,1
	Норильск	сероводород	9,75	3,4	июнь, июль

Загрязнение атмосферного воздуха по данным краевой подсистемы мониторинга атмосферного воздуха. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в 2022 г. проводились КГБУ «ЦРМПиООС» в 9 населенных пунктах Красноярского края: г. Красноярск (7 автоматизированных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (АПН) в мкр Северный, мкр Солнечный, мкр Черемушки, мкр Ветлужанка, мкр Покровка, р-н Кировский и р-н Свердловский), г. Ачинск, г. Зеленогорск, пгт Березовка Березовского района, д. Кубеково Емельяновского района, г. Канск, г. Сосновоборск, г. Минусинск, г. Лесосибирск.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в 2022 г. проводились на АПН в автоматическом режиме (непрерывно с осреднением данных измерений за двадцатиминутные периоды) по показателям: оксид углерода, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, взвешенные частицы (до 2,5 и 10 мкм), бензол, толуол, хлорбензол, о-ксилол, смесь м, п-ксилолов, этилбензол, стирол, фенол. Также проводились наблюдения путем ежедневного (за исключением воскресных и праздничных дней) отбора проб атмосферного воздуха на АПН г. Красноярска и их последующего количественного химического анализа в стационарной лаборатории по показателям:

- в мкр Северный, мкр Солнечный: гидрофторид, гидрохлорид, фториды твердые, бенз(а)пирен;

- в мкр Черемушки, мкр Покровка: гидрофторид, гидрохлорид, формальдегид, бенз(а)пирен, фториды твердые.

В таблице 1.12 приведены характеристики загрязнения атмосферного воздуха отдельными веществами в указанных населенных пунктах по данным краевой подсистемы мониторинга атмосферного воздуха.

Таблица 1.12

Характеристики загрязнения атмосферного воздуха отдельными веществами
в ряде населенных пунктов Красноярского края в 2021 и 2022 гг.

Населенный пункт	Год	Среднегодовая концентрация			Максимальная концентрация		Повторяемость превышений ПДК _{мр} , %	
		мг/м ³	доли ПДК _{сс} ¹	доли ПДК _{сг} ²	мг/м ³	доли ПДК _{мр}		
Диоксид серы								
г. Лесосибирск	2021	⁻³	-	-	⁻³	-	⁻³	
	2022	⁻⁴	-	-	0,106	0,21	0,00	
Юго-Восточный район г. Ачинска	2021	0,0022	0,04	-	0,152	0,3	0,00	
	2022	0,0046	0,09	-	0,27	0,54	0,00	
г. Красноярск левый берег	мкр Ветлужанка	2021	0,0076	0,15	-	0,045	0,09	0,00
		2022	0,0027	0,05	-	0,401	0,8	0,00
	мкр Покровка	2021	0,0199	0,4	-	0,236	0,47	0,00
		2022	0,0123	0,25	-	0,444	0,89	0,00
	мкр Северный	2021	0,0124	0,25	-	0,335	0,67	0,00
		2022	0,0193	0,39	-	0,311	0,62	0,00
г. Красноярск левый берег	мкр Солнечный	2021	0,019	0,38	-	0,557	1,11	0,04
		2022	0,0119	0,24	-	0,306	0,61	0,00
д. Кубеково	2021	0,0147	0,29	-	0,253	0,51	0,00	
	2022	0,0137	0,27	-	0,253	0,51	0,00	
г. Красноярск правый берег	р-н Свердловский	2021	0,0038	0,08	-	0,064	0,13	0,00
		2022	0,0024	0,05	-	0,123	0,25	0,00
	р-н Кировский	2021	0,0187	0,37	-	0,238	0,48	0,00
		2022	0,0137	0,27	-	0,113	0,23	0,00
	мкр Черемушки	2021	0,0228	0,46	-	0,282	0,56	0,00
		2022	0,0084	0,17	-	0,496	0,99	0,00
пгт Березовка	2021	0,017	0,34	-	0,168	0,34	0,00	
	2022	0,0088	0,18	-	0,146	0,29	0,00	
г. Сосновоборск	2021	0,02	0,4	-	0,138	0,28	0,00	
	2022	0,0078	0,16	-	0,044	0,09	0,00	
г. Зеленогорск	2021	0,0032	0,06	-	0,035	0,07	0,00	
	2022	0,0039	0,07	-	0,051	0,1	0,00	

Населенный пункт	Год	Среднегодовая концентрация			Максимальная концентрация		Повторяемость превышений ПДК _{мр} , %	
		мг/м ³	доли ПДК _{сс} ¹	доли ПДК _{сг} ²	мг/м ³	доли ПДК _{мр}		
г. Канск	2021	0,0081	0,16	-	0,028	0,06	0,00	
	2022	0,000003	0,0001	-	0,011	0,02	0,00	
г. Минусинск	2021	- ⁴	-	-	0,052	0,11	0,00	
	2022	0,0076	0,15	-	0,118	0,24	0,00	
Оксид углерода								
г. Лесосибирск	2021	- ³	-	-	- ³	-	- ³	
	2022	- ⁴	-	-	4,7	0,94	0,00	
Юго-Восточный район г. Ачинска	2021	0,479	-	0,16	3,6	0,72	0,00	
	2022	0,439	-	0,15	3,6	0,72	0,00	
г. Красноярск левый берег	мкр Ветлужанка	2021	0,697	-	0,23	5,1	1,02	0,004
		2022	0,775	-	0,26	6,2	1,24	0,469
	мкр Покровка	2021	0,542	-	0,18	7,0	1,4	0,066
		2022	0,414	-	0,14	6,5	1,3	0,02
	мкр Северный	2021	0,508	-	0,17	7,5	1,5	0,09
		2022	0,549	-	0,18	6,4	1,28	0,1
	мкр Солнечный	2021	0,376	-	0,13	7,5	1,5	0,012
		2022	0,404	-	0,13	6,2	1,24	0,05
д. Кубеково	2021	0,41	-	0,14	2,9	0,58	0,00	
	2022	0,441	-	0,15	3,6	0,72	0,00	
г. Красноярск правый берег	р-н Свердловский	2021	0,197	-	0,07	7,1	1,42	0,023
		2022	0,164	-	0,05	6,8	1,36	0,012
	р-н Кировский	2021	0,359	-	0,12	13,7	2,74	0,168
		2022	0,443	-	0,15	6,7	1,34	0,126
	мкр Черемушки	2021	0,565	-	0,19	9,2	1,84	0,076
		2022	0,527	-	0,18	9,5	1,9	0,065
пгт Березовка	2021	0,458	-	0,15	10,10	2,02	0,084	
	2022	1,03	-	0,34	7,3	1,46	0,1	
г. Сосновоборск	2021	0,199	-	0,07	3,1	0,62	0,00	
	2022	0,288	-	0,1	3,5	0,7	0,00	
г. Зеленогорск	2021	0,434	-	0,15	3,2	0,64	0,00	
	2022	0,39	-	0,13	3,8	0,76	0,00	
г. Канск	2021	0,274	-	0,09	4,0	0,8	0,00	
	2022	0,53	-	0,18	4,9	0,98	0,00	
г. Минусинск	2021	- ⁴	-	-	8,8	1,76	5,11	
	2022	0,97	-	0,32	10,3	2,06	0,89	
Диоксид азота								
Юго-Восточный район г. Ачинска	2021	0,0661	-	1,65	0,264	1,32	0,107	
	2022	0,051	-	1,28	0,248	1,24	0,152	
г. Красноярск левый берег	мкр Ветлужанка	2021	0,0241	-	0,6	0,3	1,5	1,35
		2022	0,0202	-	0,51	0,39	1,97	1,81
	мкр Покровка	2021	0,027	-	0,68	0,199	0,99	0,00
		2022	0,042	-	1,05	0,22	1,12	0,04
	мкр Северный	2021	0,027	-	0,68	0,321	1,61	0,37
		2022	0,033	-	0,83	0,214	1,07	0,01
	мкр Солнечный	2021	0,046	-	1,15	0,182	0,91	0,00
		2022	0,021	-	0,51	0,396	1,98	0,04
д. Кубеково	2021	0,0099	-	0,25	0,093	0,47	0,00	
	2022	0,015	-	0,39	0,11	0,55	0,00	
г. Красноярск	р-н Свердловский	2021	0,024	-	0,6	0,25	1,26	0,023
		2022	0,019	-	0,48	0,124	0,62	0,00
	р-н Кировский	2021	0,0306	-	0,77	0,357	1,79	0,142
		2022	0,029	-	0,73	0,136	0,68	0,00
	мкр Черемушки	2021	0,042	-	1,05	0,859	4,3	0,06
		2022						

Населенный пункт	Год	Среднегодовая концентрация			Максимальная концентрация		Повторяемость превышений ПДК _{мр} , %	
		мг/м ³	доли ПДК _{сс} ¹	доли ПДК _{сг} ²	мг/м ³	доли ПДК _{мр}		
	2022	0,041	-	1,03	0,513	2,56	0,008	
пгт Березовка	2021	0,0534	-	1,34	0,328	1,64	0,865	
	2022	0,051	-	1,28	0,257	1,29	0,268	
г. Сосновоборск	2021	0,0074	-	0,19	0,091	0,46	0,00	
	2022	0,034	-	0,85	0,206	1,03	0,004	
г. Зеленогорск	2021	0,039	-	0,98	0,274	1,37	1,04	
	2022	0,022	-	0,55	0,133	0,67	0,00	
г. Канск	2021	0,0151	-	0,38	0,073	0,37	0,00	
	2022	0,0136	-	0,34	0,185	0,93	0,00	
г. Минусинск	2021	- ⁴	-	-	0,084	0,42	0,00	
	2022	0,0302	-	0,76	0,206	1,03	0,026	
Оксид азота								
г. Лесосибирск	2021	- ³	-	-	- ³	-	- ³	
	2022	- ⁴	-	-	0,252	0,63	0,00	
Юго-Восточный район г. Ачинска	2021	0,0544	-	0,91	0,208	0,52	0,00	
	2022	0,035	-	0,58	0,269	0,67	0,00	
г. Красноярск левый берег	мкр Ветлужанка	2021	0,11	-	1,83	0,48	1,2	0,58
		2022	0,0836	-	1,39	0,603	1,51	1,39
	мкр Покровка	2021	0,0054	-	0,09	0,36	0,9	0,00
		2022	0,007	-	0,12	0,28	0,71	0,00
	мкр Северный	2021	0,019	-	0,32	1,05	2,62	0,41
		2022	0,0423	-	0,71	1,12	2,79	1,18
	мкр Солнечный	2021	0,024	-	0,4	0,238	0,6	0,00
		2022	0,0083	-	0,14	0,528	1,32	0,008
д. Кубеково	2021	0,0072	-	0,12	0,086	0,22	0,00	
	2022	0,0069	-	0,11	0,139	0,35	0,00	
г. Красноярск правый берег	мкр Свердловский	2021	0,055	-	0,92	0,324	0,81	0,00
		2022	0,038	-	0,63	0,327	0,82	0,00
	мкр Кировский	2021	0,0375	-	0,63	0,655	1,64	0,2
		2022	0,06	-	1,0	0,72	1,81	0,51
	мкр Черемушки	2021	0,0283	-	0,47	0,551	1,38	0,08
		2022	0,011	-	0,18	0,356	0,89	0,00
пгт Березовка	2021	0,011	-	0,18	0,522	1,31	0,008	
	2022	0,049	-	0,82	1,1	2,75	0,79	
г. Сосновоборск	2021	0,0103	-	0,17	0,265	0,66	0,00	
	2022	0,119	-	1,98	0,397	0,99	0,00	
г. Зеленогорск	2021	0,0412	-	0,69	0,422	1,06	0,1	
	2022	0,0117	-	0,2	0,673	1,68	0,02	
г. Канск	2021	0,0396	-	0,66	0,3	0,75	0,00	
	2022	0,0479	-	0,8	0,297	0,74	0,00	
г. Минусинск	2021	- ⁴	-	-	0,207	0,52	0,00	
	2022	0,025	-	0,42	0,296	0,74	0,00	
Сероводород								
г. Лесосибирск	2021	- ³	-	-	- ³	-	- ³	
	2022	- ⁴	-	-	0,0031	0,39	0,000	
Юго-Восточный район г. Ачинска	2021	0,0023	-	1,15	0,0162	2,03	2,342	
	2022	0,0015	-	0,75	0,0062	0,78	0,00	
г. Красноярск левый берег	мкр Ветлужанка	2021	0,0011	-	0,55	0,0125	1,56	0,392
		2022	0,0007	-	0,35	0,029	3,56	0,467
	мкр Покровка	2021	0,0008	-	0,38	0,0078	0,98	0,00
		2022	0,0007	-	0,35	0,024	2,96	0,012
	мкр Северный	2021	0,0008	-	0,4	0,051	6,3	0,3
		2022	0,0016	-	0,8	0,018	2,25	0,24

Населенный пункт		Год	Среднегодовая концентрация			Максимальная концентрация		Повторяемость превышений ПДК _{мр} , %
			мг/м ³	доли ПДК _{сс} ¹	доли ПДК _{сг} ²	мг/м ³	доли ПДК _{мр}	
	мкр Солнечный	2021	0,0009	-	0,45	0,0301	3,76	2,0
		2022	0,00056	-	0,28	0,0215	2,69	0,57
г. Красноярск правый берег	р-н Свердловский	2021	0,0004	-	0,2	0,0064	0,8	0,00
		2022	0,0017	-	0,85	0,014	1,8	0,613
	р-н Кировский	2021	0,0015	-	0,76	0,011	1,38	0,523
		2022	0,00069	-	0,35	0,014	1,73	0,183
	мкр Черемушки	2021	0,0013	-	0,65	0,023	2,88	0,62
		2022	0,0006	-	0,3	0,018	2,21	0,139
г. Сосновоборск		2021	0,0016	-	0,8	0,034	4,25	0,83
		2022	0,00195	-	0,98	0,0095	1,19	0,03
г. Зеленогорск		2021	0,0011	-	0,55	0,0069	0,86	0,00
		2022	0,0008	-	0,4	0,0046	0,58	0,00
г. Канск		2021	0,0013	-	0,66	0,0058	0,73	0,00
		2022	0,0016	-	0,8	0,0114	1,43	0,104
г. Минусинск		2021	- ⁴	-	-	0,0092	1,15	0,1
		2022	0,0012	-	0,62	0,0257	3,21	3,32
Аммиак								
г. Лесосибирск		2021	- ³	-	-	- ³	-	- ³
		2022	- ⁴	-	-	0,035	0,18	0,000
Юго-Восточный район г. Ачинска		2021	0,0058	-	0,15	0,035	0,18	0,00
		2022	0,0066	-	0,17	0,067	0,34	0,00
г. Красноярск левый берег	мкр Ветлужанка	2021	0,0245	-	0,61	0,186	0,93	0,00
		2022	0,0271	-	0,68	0,184	0,92	0,00
	мкр Покровка	2021	0,0031	-	0,08	0,125	0,63	0,00
		2022	0,0075	-	0,18	0,327	1,64	0,063
	мкр Северный	2021	0,006	-	0,15	0,343	1,72	0,145
		2022	0,007	-	0,18	0,427	2,13	0,25
мкр Солнечный	2021	0,00035	-	0,01	0,035	0,18	0,00	
	2022	0,0042	-	0,11	0,281	1,41	0,03	
г. Красноярск правый берег	р-н Свердловский	2021	0,0033	-	0,08	0,026	0,13	0,00
		2022	0,027	-	0,68	0,573	2,87	0,342
	р-н Кировский	2021	0,0069	-	0,17	0,075	0,38	0,00
		2022	0,005	-	0,13	0,177	0,89	0,00
	мкр Черемушки	2021	0,0052	-	0,13	0,326	1,63	0,011
		2022	0,0049	-	0,12	0,337	1,69	0,008
г. Сосновоборск		2021	0,0034	-	0,09	0,019	0,1	0,00
		2022	0,0126	-	0,32	0,06	0,3	0,00
г. Зеленогорск		2021	0,00025	-	0,01	0,02	0,1	0,00
		2022	0,0026	-	0,07	0,121	0,61	0,00
г. Канск		2021	0,00339	-	0,08	0,045	0,23	0,00
		2022	0,0179	-	0,45	0,287	1,44	0,112
г. Минусинск		2021	- ⁴	-	-	0,027	0,14	0,00
		2022	0,0035	-	0,09	0,114	0,57	0,00
Взвешенные частицы (до 2,5 мкм)								
Юго-Восточный район г. Ачинска		2021	0,0133	-	0,53	0,146	0,91	0,00
		2022	0,0175	-	0,7	0,225	1,41	0,082
г. Красноярск левый берег	мкр Ветлужанка	2021	0,023	-	0,92	0,403	2,52	1,62
		2022	0,0226	-	0,9	0,272	1,7	0,84
	мкр Покровка	2021	0,0202	-	0,81	0,343	2,14	1,3
		2022	0,0155	-	0,62	0,256	1,6	0,625
	мкр Северный	2021	0,019	-	0,76	0,23	1,43	0,61
		2022	0,022	-	0,88	0,26	1,62	0,56
мкр Солнечный	2021	0,0135	-	0,54	0,259	1,62	0,47	

Населенный пункт		Год	Среднегодовая концентрация			Максимальная концентрация		Повторяемость превышений ПДК _{мр} , %
			мг/м ³	доли ПДК _{сс} ¹	доли ПДК _{сг} ²	мг/м ³	доли ПДК _{мр}	
		2022	0,0136	-	0,54	0,218	1,36	0,06
д. Кубеково		2021	0,0175	-	0,7	0,569	3,56	0,099
		2022	0,021	-	0,84	0,197	1,23	0,009
		2021	0,0174	-	0,69	0,222	1,39	0,648
г. Красноярск правый берег	р-н Свердловский	2022	0,016	-	0,64	0,232	1,45	0,158
		2021	0,0192	-	0,77	0,271	1,69	0,853
	р-н Кировский	2022	0,023	-	0,92	0,374	2,34	1,4
		2021	0,0202	-	0,81	0,271	1,69	0,62
	мкр Черемушки	2022	0,0198	-	0,79	0,206	1,29	0,122
		2021	0,02	-	0,8	0,371	2,32	0,734
пгт Березовка		2022	0,022	-	0,88	0,343	2,14	0,73
г. Сосновоборск		2021	0,0115	-	0,46	0,202	1,26	0,313
		2022	0,0162	-	0,65	0,33	2,06	0,26
г. Зеленогорск		2021	0,0131	-	0,52	0,287	1,79	0,26
		2022	0,0116	-	0,46	0,277	1,73	0,019
г. Канск		2021	0,0295	-	1,18	0,522	3,26	3,38
		2022	0,0337	-	1,35	0,712	4,45	4,57
г. Минусинск		2021	- ⁴	-	-	0,452	2,83	3,09
		2022	0,0454	-	1,82	0,73	4,56	7,26
Взвешенные частицы (до 10 мкм)								
Юго-Восточный район г. Ачинска		2021	0,0347	-	0,87	0,448	1,49	0,05
		2022	0,041	-	1,03	1,53	5,11	0,221
г. Зеленогорск		2021	0,0192	-	0,48	0,317	1,06	0,03
		2022	0,017	-	0,43	0,827	2,76	0,033
Гидрофторид								
г. Красноярск левый берег	мкр Покровка	2021	0,001	-	0,2	0,062	3,1	0,09
		2022	0,001	-	0,2	0,044	2,23	0,44
	мкр Северный	2021	0,0008	-	0,16	0,029	1,45	0,09
		2022	0,0008	-	0,16	0,034	1,69	0,26
	мкр Солнечный	2021	0,0009	-	0,18	0,041	2,05	0,18
		2022	0,0009	-	0,18	0,049	2,47	0,26
г. Красноярск правый берег	мкр Черемушки	2021	0,0008	-	0,16	0,019	0,95	0,00
		2022	0,0012	-	0,24	0,025	1,24	0,35
Гидрохлорид								
г. Красноярск левый берег	мкр Покровка	2021	0,0386	-	1,93	0,39	1,95	1,14
		2022	0,055	-	2,75	0,297	1,49	1,66
	мкр Северный	2021	0,029	-	1,45	0,8	4,0	1,47
		2022	0,0476	-	2,38	0,57	2,85	0,86
	мкр Солнечный	2021	0,0373	-	1,87	0,87	4,35	1,95
		2022	0,0525	-	2,63	0,764	3,82	1,74
г. Красноярск правый берег	мкр Черемушки	2021	0,029	-	1,45	0,38	1,9	0,68
		2022	0,049	-	2,46	0,273	1,37	1,29
Фториды твердые								
г. Красноярск мкр Покровка	мкр Покровка	2021	0,0022	0,07	-	0,039	0,2	0,00
		2022	0,0032	0,11	-	0,105	0,53	0,00

Населенный пункт	Год	Среднегодовая концентрация			Максимальная концентрация		Повторяемость превышений ПДК _{мр} , %	
		мг/м ³	доли ПДК _{сс} ¹	доли ПДК _{сг} ²	мг/м ³	доли ПДК _{мр}		
мкр Северный	2021	0,0019	0,06	-	0,054	0,27	0,00	
	2022	0,003	0,1	-	0,047	0,24	0,00	
	2021	0,0023	0,08	-	0,046	0,23	0,00	
	2022	0,0033	0,11	-	0,048	0,24	0,00	
г. Красноярс правый берег мкр Черемушки	2021	0,0023	0,08	-	0,038	0,19	0,00	
	2022	0,0031	0,1	-	0,086	0,43	0,00	
Формальдегид								
г. Красноярс левый берег мкр Покровка	2021	0,0175	-	5,8	0,24	4,8	10,24	
	2022	0,0164	-	5,47	0,171	3,42	4,88	
г. Красноярс правый берег мкр Черемушки	2021	0,0189	-	6,3	0,17	3,4	10,41	
	2022	0,0168	-	5,6	0,192	3,84	4,74	
Свинец								
г. Красноярс левый берег	мкр Покровка	2021	0,000	-	0,00	0,000	0,00	- ⁵
		2022	- ⁵	-	-	- ⁵	-	- ⁵
	мкр Северный	2021	0,000004	-	0,03	0,0007	2,47 ⁶	- ⁵
		2022	- ⁵	-	-	- ⁵	-	- ⁵
	мкр Солнечный	2021	0,000	-	0,00	0,000	0,00	- ⁵
		2022	- ⁵	-	-	- ⁵	-	- ⁵
Бенз(а)пирен*10⁻³								
г. Красноярс левый берег	мкр Покровка	2021	- ⁴	-	-	0,069	69 ⁶	-
		2022	0,0048	-	4,8	0,051	51 ⁶	-
	мкр Северный	2021	0,003	-	3,0	0,029	29 ⁶	-
		2022	0,0049	-	4,9	0,036	36,6 ⁶	-
	мкр Солнечный	2021	0,0015	-	1,5	0,023	23 ⁶	-
		2022	0,0025	-	2,5	0,04	40,0 ⁶	-
г. Красноярс правый берег мкр Черемушки	2021	0,0034	-	3,4	0,057	57 ⁶	-	
	2022	0,0048	-	4,8	0,036	36 ⁶	-	

Примечание: ¹- концентрации загрязняющих веществ в долях ПДК_{сс}, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

²- концентрации загрязняющих веществ в долях ПДК_{сг}, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

³-наблюдения не проводились;

⁴- значение отсутствует из-за недостаточности статистической обеспеченности данных измерений;

⁵- наблюдения не проводились в соответствии с программой наблюдений за состоянием (загрязнением) окружающей среды на 2022 год;

⁶- максимальная концентрация, доли ПДК_{с.с.}.

Ниже приведена краткая характеристика загрязнения атмосферного воздуха в разрезе загрязняющих веществ по данным КГБУ «ЦРМПиООС».

Диоксид серы. Среднегодовые и максимально разовые концентрации диоксида серы не превышали гигиенические нормативы во всех населенных пунктах.

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в мкр Северный г. Красноярск — 0,39 ПДК_{с.с.}. В мкр Черемушки г. Красноярск зафиксирована максимальная из разовых концентраций — 0,99 ПДК_{м.р.}.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации диоксида серы увеличились в Юго-Восточном районе г. Ачинска, мкр Северный г. Красноярск, г. Зеленогорске и снизились в мкр Ветлужанка, мкр Покровка, мкр Солнечный, р-н Свердловский, р-н Кировский, мкр Черемушки г. Красноярск, д. Кубеково, пгт Березовка, г. Сосновоборск, г. Канск (рис. 1.7).

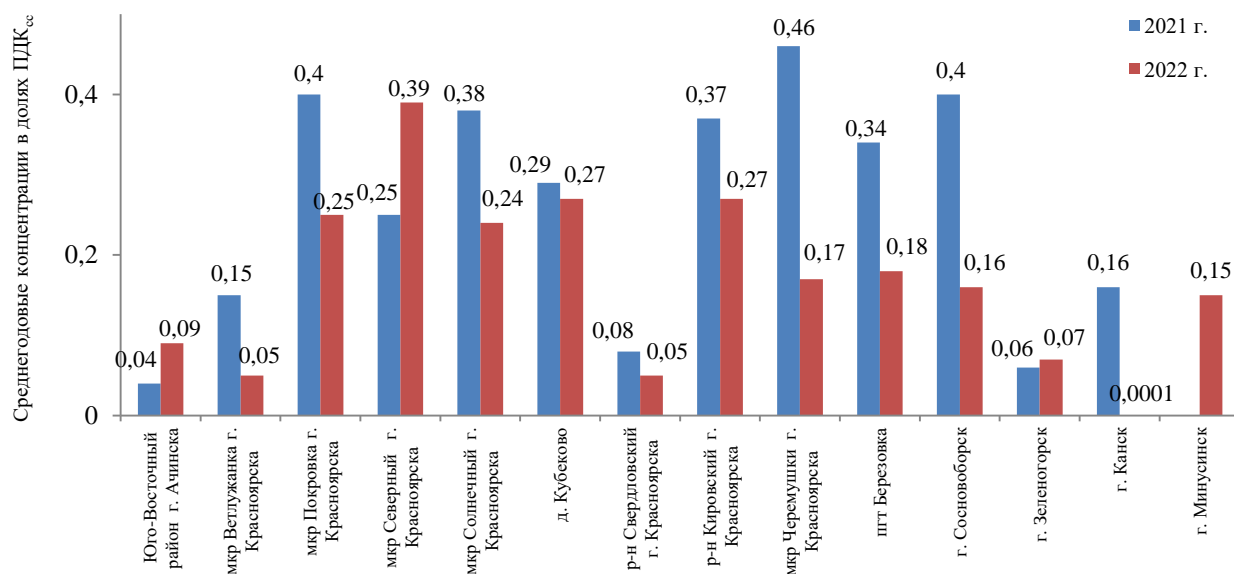


Рисунок 1.7 Среднегодовые концентрации диоксида серы в долях ПДК_{с.с.} в 2021 и 2022 гг.

Оксид углерода. Среднегодовые концентрации оксида углерода не превышали гигиенический норматив во всех населенных пунктах. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, отмечены в г. Красноярске, пгт Березовка, г. Минусинске.

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в пгт Березовка — 0,34 ПДК_{с.г.}. В г. Минусинске зафиксированы максимальная из разовых концентраций — 2,06 ПДК_{м.р.} и наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} — 0,89 %.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации оксида углерода снизились в Юго-Восточном районе г. Ачинска, мкр Покровка, р-н Свердловский, мкр Черемушки г. Красноярска, г. Зеленогорске и увеличились мкр Ветлужанка, мкр Северный, р-н Кировский, д. Кубеково, пгт Березовка, г. Сосновоборске, г. Канске. В мкр Солнечный г. Красноярска среднегодовая концентрация оксида углерода осталась на прежнем уровне (рис. 1.8).

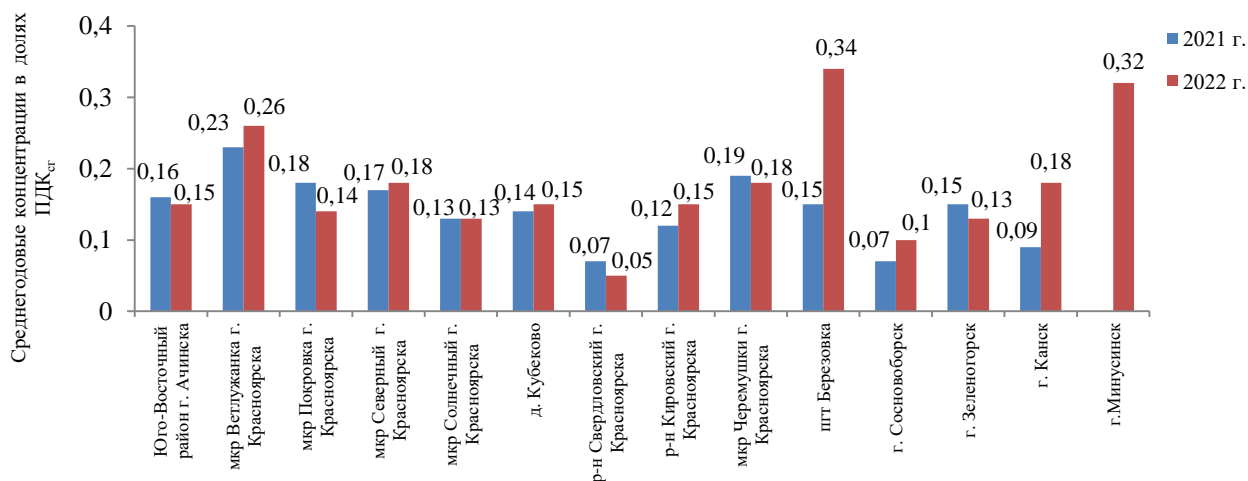


Рисунок 1.8 Среднегодовые концентрации оксида углерода в долях ПДК_{с.г.} в 2021 и 2022 гг.

Диоксид азота. Среднегодовые концентрации диоксида азота, превышающие ПДК_{с.г.}, отмечены в Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Красноярске и пгт Березовка. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, отмечены в Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Красноярске, пгт Березовка, г. Сосновоборске, г. Минусинске.

В Юго-Восточном районе г. Ачинска и пгт Березовка зафиксирована наибольшая среднегодовая концентрация — 1,28 ПДК_{с.г.}. В мкр Черемушки г. Красноярска зафиксирована максимальная из разовых концентраций – 2,56 ПДК_{м.р.}. Наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} наблюдалась в мкр Ветлужанка г. Красноярска — 1,8 %.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации диоксида азота увеличились мкр Покровка, мкр Северный г. Красноярска, д. Кубеково, г. Сосновоборске и снизились в Юго-Восточном районе г. Ачинска, в мкр Ветлужанка, мкр Солнечный, р-н Свердловский, р-н Кировский, мкр Черемушки г. Красноярска, пгт Березовка, г. Зеленогорске, г. Канске (рис. 1.9).

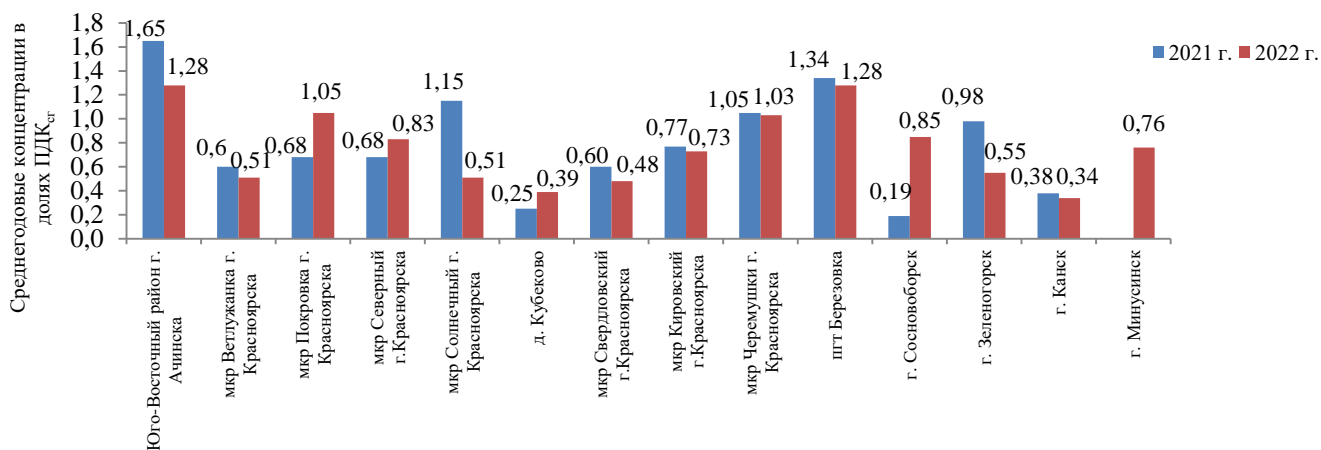


Рисунок 1.9 Среднегодовые концентрации диоксида азота в долях ПДК_{с.г.} в 2021 и 2022 гг.

Оксид азота. Среднегодовые концентрации оксида азота, превышающие ПДК_{с.г.}, зафиксированы в г. Красноярске и г. Сосновоборске. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, отмечены в г. Красноярске, пгт Березовка и г. Зеленогорске.

В г. Сосновоборске зафиксирована наибольшая среднегодовая концентрация — 1,98 ПДК_{с.г.}. В мкр Северный г. Красноярска зафиксирована максимальная из разовых концентраций — 2,79 ПДК_{м.р.}. Наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} отмечена в г. Красноярске, мкр Ветлужанка и составила – 1,39 %.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации оксида азота увеличились в мкр Покровка, мкр Северный, р-н Кировский г. Красноярска, пгт Березовка, г. Сосновоборске, г. Канске и снизились в Юго-Восточном районе г. Ачинска, мкр Ветлужанка, мкр Солнечный, р-н Свердловский, мкр Черемушки г. Красноярска, д. Кубеково и г. Зеленогорске (рис. 1.10).

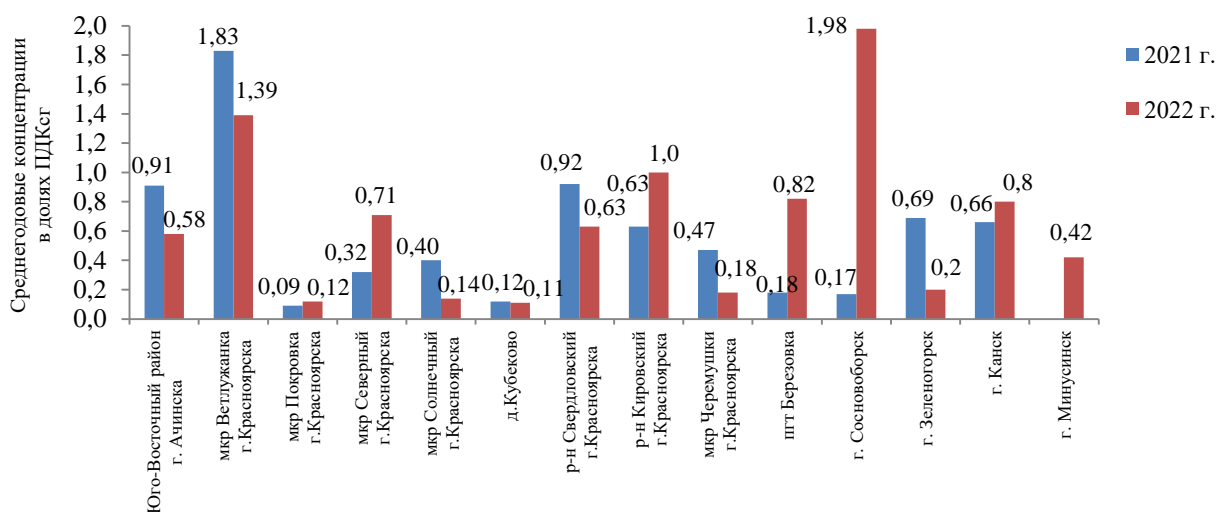


Рисунок 1.10 Среднегодовые концентрации оксида азота в долях ПДК_{с.г.} в 2021 и 2022 гг.

Сероводород. Среднегодовые концентрации сероводорода не превышали ПДК_{с.г.} во всех населенных пунктах. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, наблюдались в г. Красноярске, г. Сосновоборске, г. Канске и в г. Минусинске.

В г. Сосновоборске зафиксирована наибольшая среднегодовая концентрация — 0,98 ПДК_{с.г.}. Максимальная из разовых концентраций наблюдалась в мкр Ветлужанка г. Красноярска — 3,56 ПДК_{м.р.}, наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} в г. Минусинске — 3,32 %.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации сероводорода снизились в Юго-Восточном районе г. Ачинска, в мкр Ветлужанка, мкр Покровка, мкр Солнечный, р-н Кировский, мкр Черемушки г. Красноярска, г. Зеленогорске, увеличились в мкр Северный, р-н Свердловский г. Красноярска, г. Сосновоборске и в г. Канске (рис. 1.11).

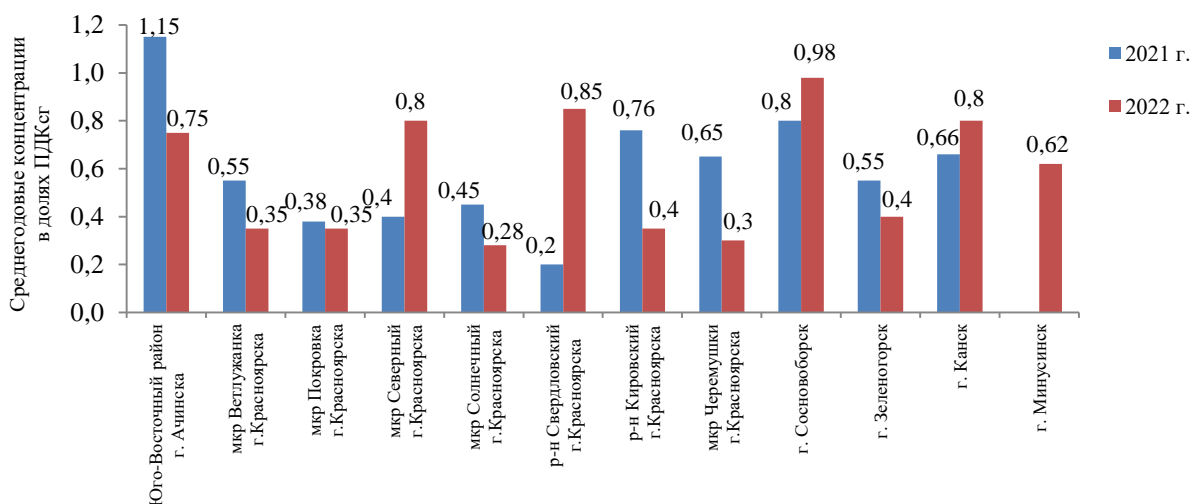


Рисунок 1.11 Среднегодовые концентрации сероводорода в долях ПДК_{с.г.} в 2021 и 2022 гг.

Аммиак. Среднегодовые концентрации аммиака не превышали гигиенический норматив во всех населенных пунктах. Превышения максимальной разовой предельно допустимой концентрации аммиака зафиксированы в г. Красноярске и в г. Канске.

В мкр Ветлужанка г. Красноярска зафиксирована наибольшая среднегодовая концентрация – 0,68 ПДК_{с.г.}. В р-н Свердловский г. Красноярска зафиксирована максимальная разовая концентрация – 2,87 ПДК_{м.р.} и наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} – 0,34 %.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации аммиака увеличились в Юго-Восточном районе г. Ачинска, мкр Ветлужанка, мкр Покровка, мкр Северный, мкр Солнечный, мкр Свердловский г. Красноярска, г. Сосновоборске, г. Зеленогорске, г. Канске и снизились в р-н Кировский, в мкр Черемушки г. Красноярска (рис. 1.12).

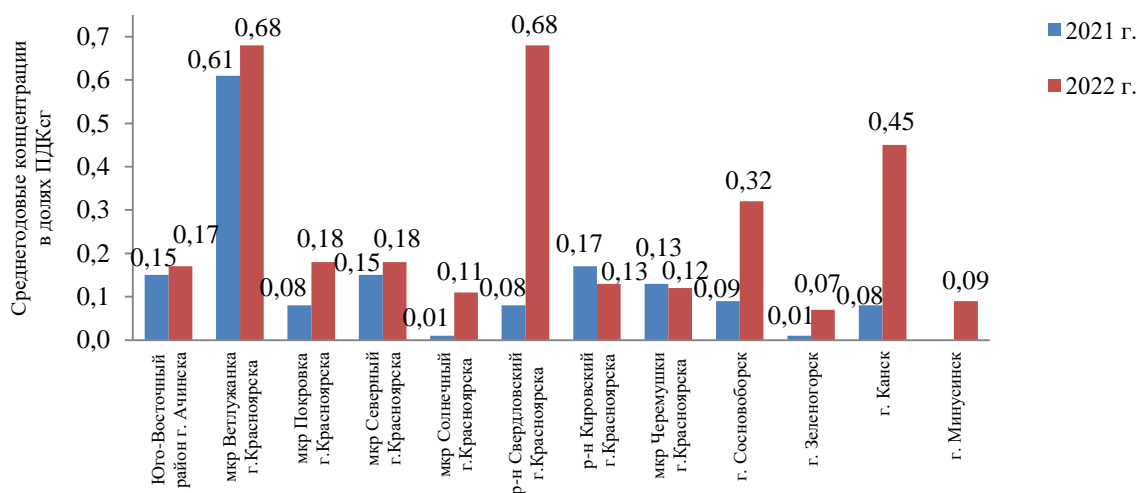


Рисунок 1.12 Среднегодовые концентрации аммиака в долях ПДК_{с.г.} в 2021 и 2022 гг.

Взвешенные частицы (до 2,5 мкм). Среднегодовые концентрации взвешенных частиц (до 2,5 мкм) превышали гигиенический норматив в г. Канске и в г. Минусинске. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, зафиксированы во всех населенных пунктах.

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в г. Минусинске – 1,82 ПДК_{с.г.}, здесь же наблюдалась наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} – 7,26 % и максимальная разовая концентрация зафиксирована – 1,82 ПДК_{м.р.}.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации взвешенных частиц (до 2,5 мкм) увеличились в Юго-Восточном районе г. Ачинска, мкр Северный, р-н Кировский г. Красноярска, д. Кубеково, пгт Березовка, г. Сосновоборске, г. Канске и снизились в мкр Ветлужанка, мкр Покровка, р-н Свердловский, мкр Черемушки г. Красноярска, г. Зеленогорске. В мкр Солнечный г. Красноярска среднегодовая концентрация взвешенных частиц (до 2,5 мкм) осталась на прежнем уровне. (рис. 1.13).

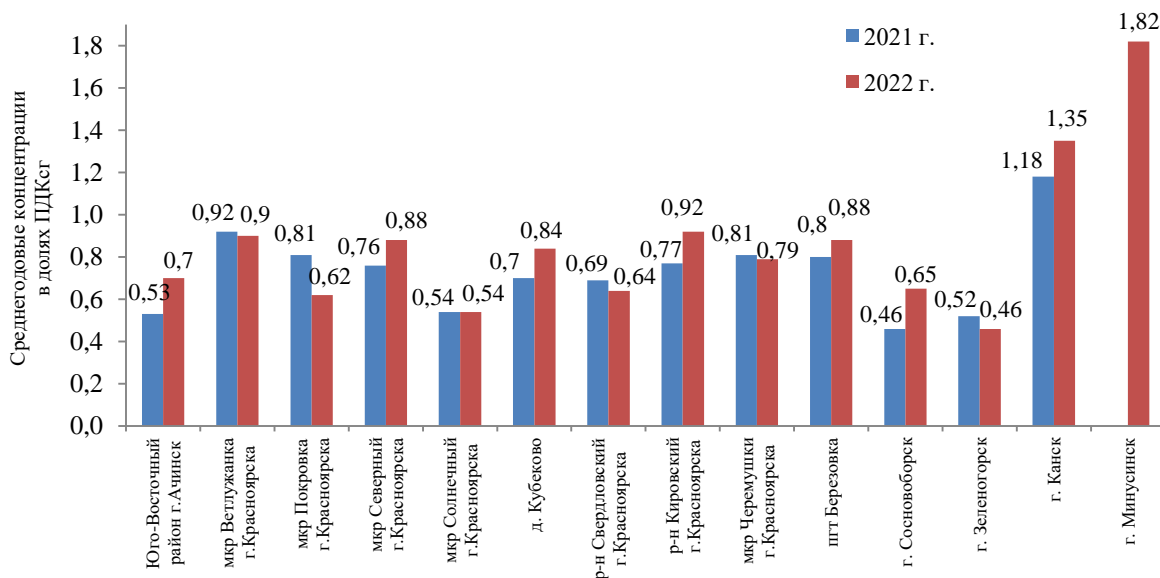


Рисунок 1.13 Среднегодовые концентрации взвешенных частиц (до 2,5 мкм) в долях ПДК_{с.г.} в 2021 и 2022 гг.

Взвешенные частицы (до 10 мкм). В Юго-Восточном районе г. Ачинска и г. Зеленогорске среднегодовые концентрации взвешенных частиц (до 10 мкм) не превышали гигиенический норматив. Превышения максимальных разовых предельно допустимых концентраций зафиксированы в г. Зеленогорске и Юго-Восточном районе г. Ачинска.

В Юго-Восточном районе г. Ачинска зафиксированы наибольшая среднегодовая концентрация – 1,03 ПДК_{с.г.}, максимальная разовая концентрация – 5,11 ПДК_{м.р.}, наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} – 0,22 %.

По сравнению с 2021 г. среднегодовая концентрация взвешенных частиц (до 10 мкм) снизилась в г. Зеленогорске и возросла в Юго-Восточном районе г. Ачинска (рис. 1.14).

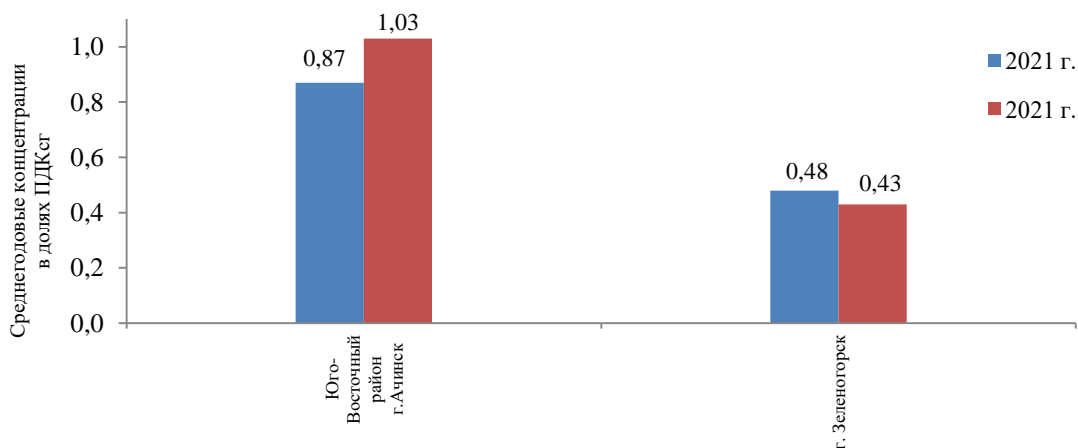


Рисунок 1.14 Среднегодовые концентрации взвешенных частиц (до 10 мкм) в долях ПДК_{с.г.} в 2021 и 2022 гг.

Бензол. Среднегодовые и разовые концентрации бензола не превышали гигиенических нормативов в г. Красноярске, в Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Зеленогорске, г. Канске, г. Сосновоборске, г. Минусинске.

В г. Сосновоборске зафиксирована наибольшая среднегодовая концентрация – 0,29 ПДК_{с.г.}. Максимальная из разовых концентрация зафиксирована в мкр Покровка г. Красноярска – 0,08 ПДК_{м.р.}.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации бензола снизились в мкр Солнечный г. Красноярска, в г. Канске и увеличились в мкр Покровка, мкр Кировский г. Красноярска, в Юго-Восточном районе г. Ачинска и в г. Сосновоборске. Среднегодовые концентрации остались на прежнем уровне в мкр Северный, мкр Черемушки и в р-н Свердловский г. Красноярска.

Толуол. Среднегодовые и разовые концентрации толуола не превышали гигиенических нормативов в г. Красноярске, в Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Зеленогорске, г. Канске, в г. Сосновоборске и в г. Минусинске.

В г. Сосновоборске зафиксирована наибольшая среднегодовая концентрация – 0,017 ПДК_{с.г.}. Максимальная разовая концентрация зафиксирована в Юго-Восточном районе г. Ачинска – 0,34 ПДК_{м.р.}.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации толуола снизились в мкр Солнечный г. Красноярска. Увеличились среднегодовые концентрации в г. Красноярске (мкр Черемушки, мкр Покровка, р-н Кировский), в Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Канске и г. Сосновоборске. В мкр Северный и р-н Свердловский г. Красноярска среднегодовые концентрации толуола остались на прежнем уровне.

Хлорбензол. Среднегодовые и разовые концентрации хлорбензола не превышали гигиенических нормативов в г. Красноярске, в Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Зеленогорске, г. Канске, г. Сосновоборске и в г. Минусинске.

Наибольшая среднегодовая концентрация наблюдалась в г. Сосновоборске – 0,024 ПДК_{с.г.}. Максимальная разовая концентрация составила – 0,11 ПДК_{м.р.}.

По сравнению с 2021 г. среднегодовая концентрация хлорбензола снизилась в мкр Солнечный г. Красноярска. Увеличились среднегодовые концентрации в мкр Черемушки, мкр Покровка, р-н Кировский, г. Красноярска, в Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Канске и в г. Сосновоборске. Среднегодовые концентрации хлорбензола остались на прежнем уровне в мкр Северный и р-н Свердловский г. Красноярска.

О-ксилол. Разовые концентрации о-ксилола не превышали ПДК_{м.р.}.

В г. Сосновоборске зафиксирована наибольшая среднегодовая концентрация – 0,0042 мг/м³. Максимальная разовая концентрация также наблюдалась в г. Сосновоборске и составила – 0,37 ПДК_{м.р.}.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации о-ксилола увеличились в мкр Черемушки, мкр Покровка, р-н Кировский г. Красноярска, Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Канске, г. Сосновоборске и снизилась в мкр Солнечный г. Красноярска. В мкр Северный, р-н Свердловский г. Красноярска среднегодовые концентрации о-ксилола остались на прежнем уровне.

Смесь м-, п-ксилолов. В г. Сосновоборске зафиксированы наибольшая среднегодовая концентрация – 0,0032 мг/м³ и максимальная разовая концентрация – 0,11 мг/м³.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации м-, п-ксилолов увеличились в г. Красноярске (мкр Черемушки, мкр Покровка, р-н Кировский), Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Канске, г. Сосновоборске и снизились в мкр Солнечный г. Красноярска. Среднегодовые концентрации м-, п-ксилолов остались на прежнем уровне в мкр Северный и в р-н Свердловский г. Красноярска.

Этилбензол. Среднегодовые и разовые концентрации этилбензола не превышали гигиенических нормативов в г. Красноярске, в Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Канске, г. Сосновоборске и в г. Минусинске. Разовая концентрация, превышающая

ПДК_{м.р.}, была зафиксирована в г. Сосновоборске.

В г. Сосновоборске зафиксированы наибольшая среднегодовая концентрация – 0,035 ПДК_{с.г.} и максимальная разовая концентрация – 2,1 ПДК_{м.р.}.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации этилбензола увеличились в г. Красноярске (мкр Черемушки, мкр Покровка, р-н Кировский), Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Сосновоборске и уменьшились в мкр Солнечный г. Красноярска и г. Канске. Среднегодовые концентрации остались на прежнем уровне в мкр Северный и р-н Свердловский г. Красноярска.

Стирол. Среднегодовые и разовые концентрации стирола не превышали гигиенических нормативов в г. Красноярске, в Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Зеленогорске, г. Канске, г. Сосновоборске и в г. Минусинске.

Наибольшая среднегодовая концентрация наблюдалась в г. Сосновоборске – 0,72 ПДК_{с.г.}. В р-н Кировский г. Красноярска зафиксирована максимальная разовая концентрация – 0,23 ПДК_{м.р.}.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации стирола увеличились в мкр Кировский г. Красноярска, в Юго-Восточном районе г. Ачинска, г. Сосновоборске. Снизились в мкр Солнечный г. Красноярска и в г. Канске. Среднегодовые концентрации стирола остались на прежнем уровне в мкр Северный, мкр Черемушки, мкр Покровка, р-н Свердловский г. Красноярска.

Фенол. Среднегодовые и разовые концентрации фенола не превышали гигиенических нормативов.

В г. Сосновоборске наблюдалась наибольшая среднегодовая концентрация – 0,22 ПДК_{с.г.}. В г. Зеленогорске зафиксирована максимальная разовая концентрация – 0,9 ПДК_{м.р.}.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации фенола снизились в мкр Солнечный, мкр Покровка г. Красноярска, в г. Канске и увеличились в мкр Черемушки г. Красноярска и в Юго-Восточном районе г. Ачинска. В г. Красноярске (мкр Северный, р-н Свердловский, р-н Кировский) среднегодовые концентрации остались на прежнем уровне.

Гидрофторид. Среднегодовые концентрации гидрофторида не превышали гигиенический норматив в г. Красноярске. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.} отмечены в микрорайонах Северный, Солнечный Черемушки и Покровка г. Красноярска.

В мкр Черемушки г. Красноярска зафиксирована наибольшая среднегодовая концентрация — 0,24 ПДК_{с.г.}. Максимальная разовая концентрация отмечена в мкр Солнечный г. Красноярска – 2,47 ПДК_{м.р.}. Наибольшая повторяемость превышений ПДК_{м.р.} наблюдалась в мкр Покровка г. Красноярска — 0,44 %.

По сравнению с 2021 г. среднегодовая концентрация гидрофторида возросла в мкр Черемушки г. Красноярска. В микрорайонах Покровка, Северный, Солнечный г. Красноярска среднегодовые концентрации гидрофторида остались на прежнем уровне (рис. 1.15).

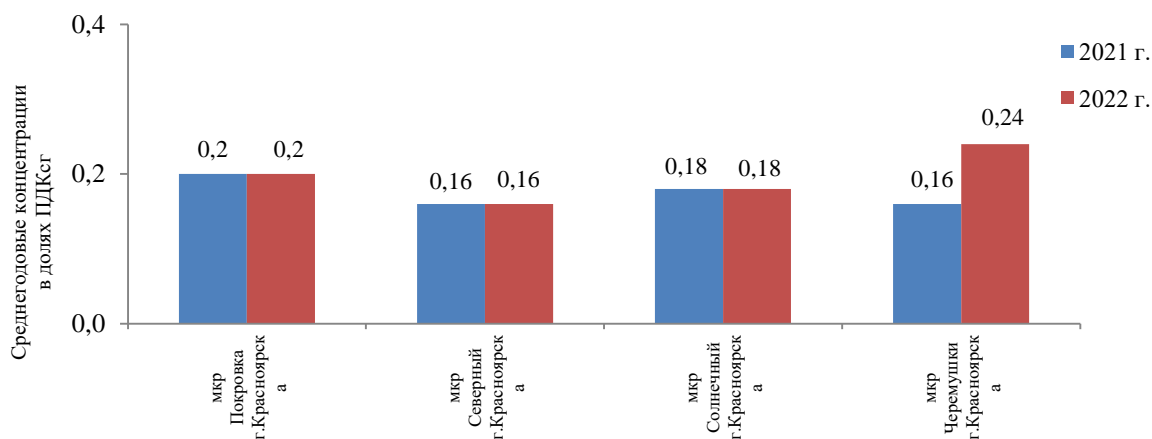


Рисунок 1.15 Среднегодовые концентрации гидрофторида в долях ПДК_{с.г.} в 2021 и 2022 гг.

Гидрохлорид. Среднегодовые и максимально разовые концентрации гидрохлорида превышали гигиенические нормативы в г. Красноярске.

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в мкр Покровка г. Красноярска – 2,75 ПДК_{с.г.}. Максимальная разовая концентрация зафиксирована в мкр Солнечный г. Красноярска – 3,82 ПДК_{м.р.}, здесь же зафиксирована наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} – 1,74 %.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации гидрохлорида увеличились в микрорайонах Покровка, Северный, Солнечный и Черемушки г. Красноярска (рис. 1.16).

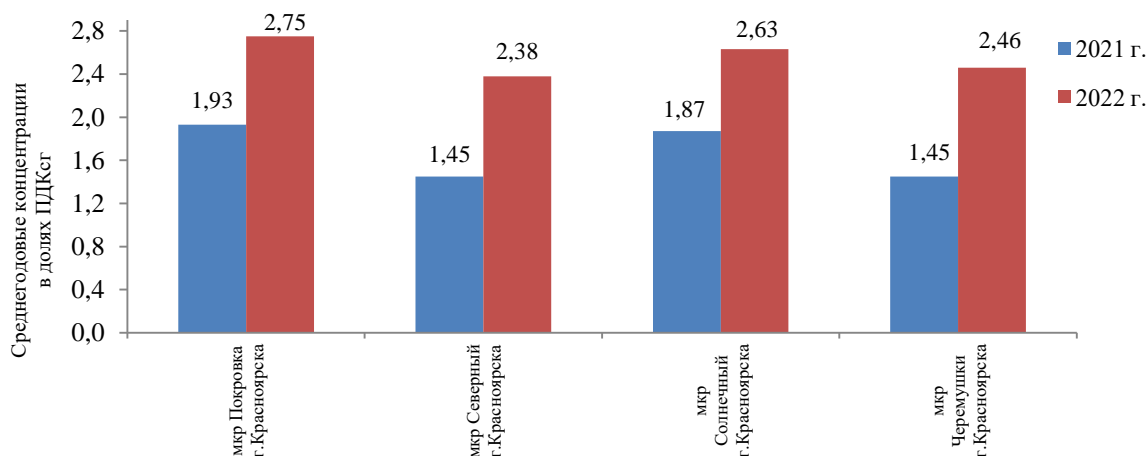


Рисунок 1.16 Среднегодовые концентрации гидрохлорида в долях ПДК_{с.г.} в 2021 и 2022 гг.

Фториды твердые. Среднегодовые и максимально разовые концентрации фторидов твердых не превышали гигиенические нормативы в г. Красноярске.

Наибольшие среднегодовые концентрации зафиксированы в микрорайонах Солнечный и Покровка г. Красноярска – 0,11 ПДК_{с.с.}. В мкр Северный г. Красноярска зафиксирована максимальная разовая концентрация – 0,53 ПДК_{м.р.}.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации фторидов твердых увеличились в микрорайонах Покровка, Северный, Солнечный и Черемушки г. Красноярска (рис. 1.17).

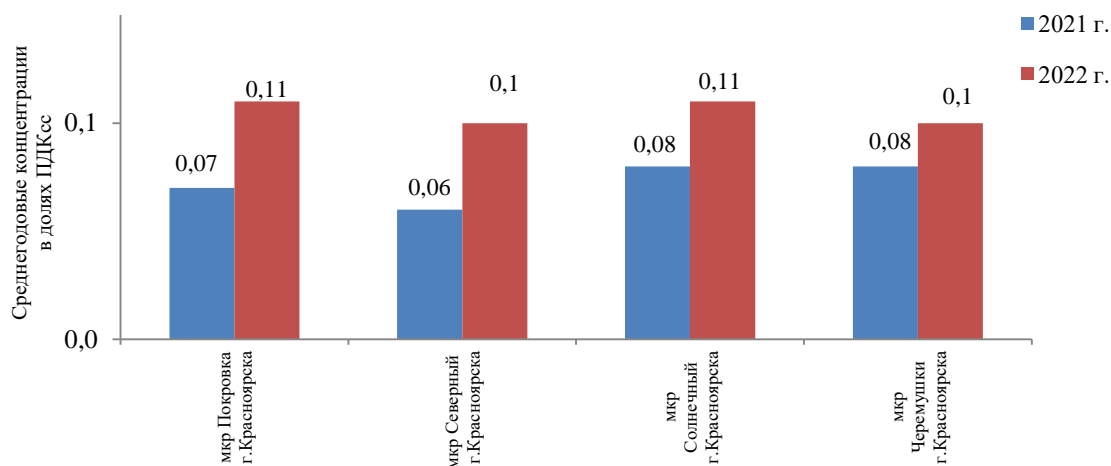


Рисунок 1.17 Среднегодовые концентрации фторидов твердых в долях ПДК_{с.с.} в 2021-2022 гг.

Формальдегид. Среднегодовые и разовые концентрации формальдегида превышали гигиенические нормативы в мкр Черемушки и мкр Покровка г. Красноярска.

В мкр Черемушки г. Красноярска зафиксированы наибольшая среднегодовая концентрация – 5,6 ПДК_{с.г.} и максимальная разовая концентрация – 3,84 ПДК_{м.р.}. Наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} отмечена в мкр Покровка г. Красноярска – 4,88 %.

По сравнению с 2021 г. в атмосферном воздухе г. Красноярска наблюдается снижение среднегодовых концентраций формальдегида рис. 1.18.

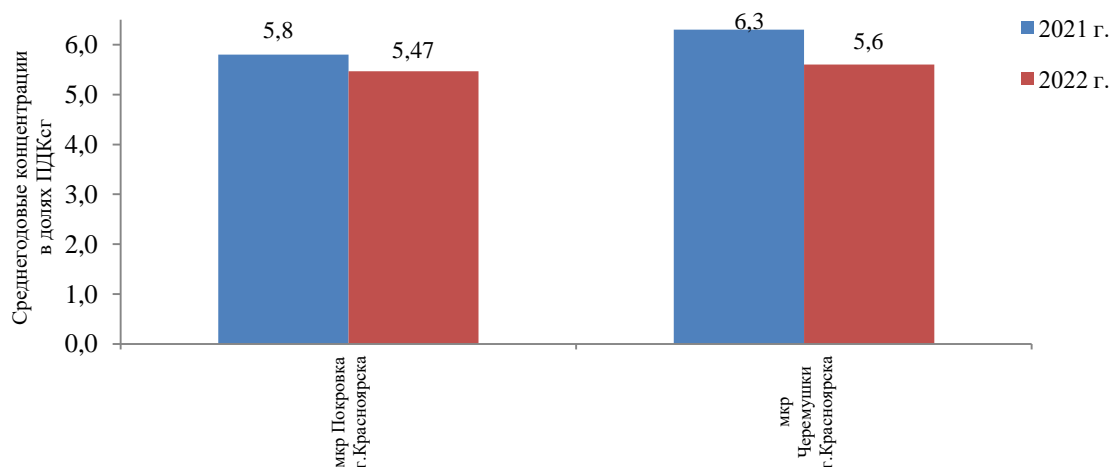


Рисунок 1.18 Среднегодовые концентрации формальдегида в долях ПДК_{с.г.} в 2021 и 2022 гг.

Бенз(а)пирен. Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена превышали гигиенический норматив в г. Красноярске.

В мкр Северный г. Красноярска зафиксирована наибольшая среднегодовая концентрация — 4,9 ПДК_{с.г.}. Наибольшая среднесуточная концентрация зафиксирована в мкр Покровка — 51,0 ПДК_{с.с.}.

В 2022 г. в атмосферном воздухе г. Красноярска зафиксировано 105 случаев превышений более 10 ПДК_{с.с.} по бенз(а)пирену.

По сравнению с 2021 г. среднегодовые концентрации бенз(а)пирена увеличились в мкр Северный, мкр Солнечный и мкр Черемушки г. Красноярска (рис. 1.19).

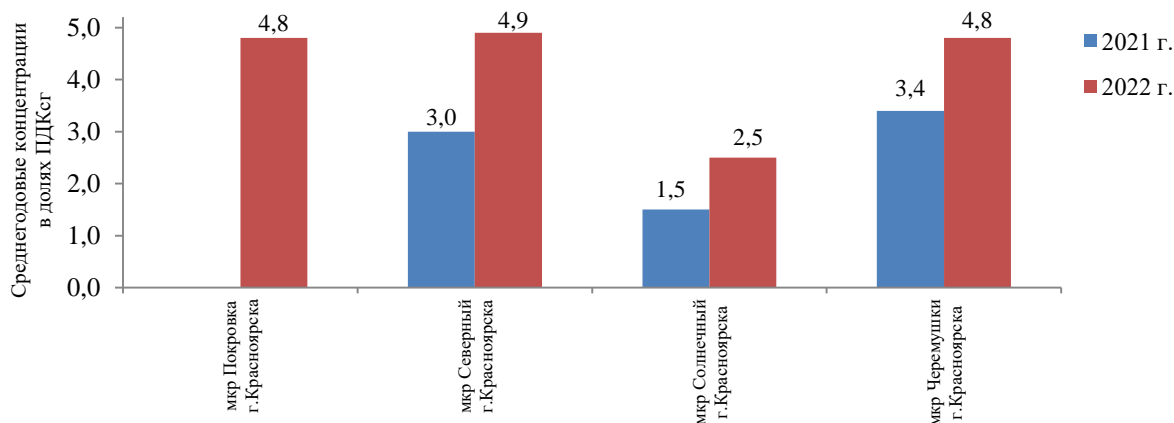


Рисунок 1.19 Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена в долях ПДК_{с.г.} в 2021 и 2022 гг.

1.2 Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов края

В таблице 1.11 по материалам ФГБУ «Среднесибирское УГМС» приведены характеристики загрязнения воздуха в 7 городах — промышленных центрах Красноярского края: Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово и Норильск (рис. 1.17, табл. 1.13).

Таблица 1.13

Характеристики загрязнения воздуха в 2022 г.

Город	ИЗА ₅ ¹⁾	Примесь	СИ	Примесь	НП, %	Примесь	Уровень загрязнения
Ачинск	>14	бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота	19,3	бенз(а)пирен	4,0	формальдегид	Очень высокий
Канск	>14	бенз(а)пирен, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы	30,9	бенз(а)пирен	0,3	взвешенные вещества	Очень высокий
Красноярск	>14	бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, марганец, взвешенные частицы РМ 10	34,2	бенз(а)пирен	13,9	формальдегид	Очень высокий
Лесосибирск	>14	формальдегид, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, фенол, диоксид азота	16,7	бенз(а)пирен	0,7	взвешенные вещества	Очень высокий
Минусинск	>14	бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид углерода	40,6	бенз(а)пирен	3,6	оксид углерода	Очень высокий
Назарово	7<-<13	бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, оксид углерода, оксид азота	16,4	бенз(а)пирен	0,8	оксид азота	Высокий
Норильск (Центральный район)	>7	взвешенные вещества, диоксид серы, никель, озон, диоксид азота	15,4	диоксид серы	5,7	диоксид серы	Очень высокий ²⁾

Примечание: СИ – стандартный индекс – наибольшая концентрация примеси, деленная на ПДК_{м.р.} из данных измерений за всеми примесями в городе за год; НП – наибольшая повторяемость превышения ПДК из данных измерений на всех постах наблюдений за всеми определяемыми примесями; ИЗА₅ – комплексный индекс загрязнения атмосферы по 5 приоритетным для города загрязняющим веществам;

¹⁾ значение рассчитано с учетом ПДК СанПиН 1.2.3685-21;

²⁾ категория качества установлена с учетом значительных объемов выбросов диоксида серы в 2022 г.

Согласно письму ФГБУ «ГГО» (от 31.03.2023 г. № 1173/25) в 2022 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха 6 городов (Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск и Норильск) характеризовался как «**очень высокий**» и 1 города (Назарово) — как «**высокий**».

Приоритетными загрязняющими примесями в атмосфере практически всех городов являются: бенз(а)пирен, формальдегид, оксид углерода, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха городов Красноярского края не изменился.

В 2022 г. уровень загрязнения **г. Красноярска** характеризуется как «очень высокий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы ИЗА₅ > 14, стандартный индекс (СИ) — 34,2 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК_{м.р.} — 13,9 % (по формальдегиду). Основной вклад в уровень загрязнения внесли бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, взвешенные частицы РМ10, марганец.

В целом по городу среднегодовые концентрации взвешенных веществ (1,48 ПДК_{с.г.}), взвешенных частиц РМ 2.5 (1,16 ПДК_{с.г.}), взвешенных частиц РМ 10 (1,20 ПДК_{с.г.}), озона (1,03 ПДК_{с.г.}), формальдегида (5,25 ПДК_{с.г.}), бенз(а)пирена (5,5 ПДК_{с.г.}) и марганца (1,22 ПДК_{с.г.}) превысили установленные гигиенические нормативы (ПДК_{с.г.}).

В течение 2022 г. фиксировались случаи превышений ПДК_{м.р.} по взвешенным веществам, взвешенным частицам РМ 10, РМ 2.5, оксиду углерода, диоксиду и оксиду азота, озону, сероводороду, фенолу, фториду водорода, хлориду водорода, аммиаку, формальдегиду, ксилолу, кумолу, этилбензолу, хлорбензолу.

Наиболее высокие значения СИ отмечались в холодное время года. Максимум был зафиксирован в январе (34,2). Наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} НП (%) отмечалась в августе (41,7 %) (рис. 1.20).

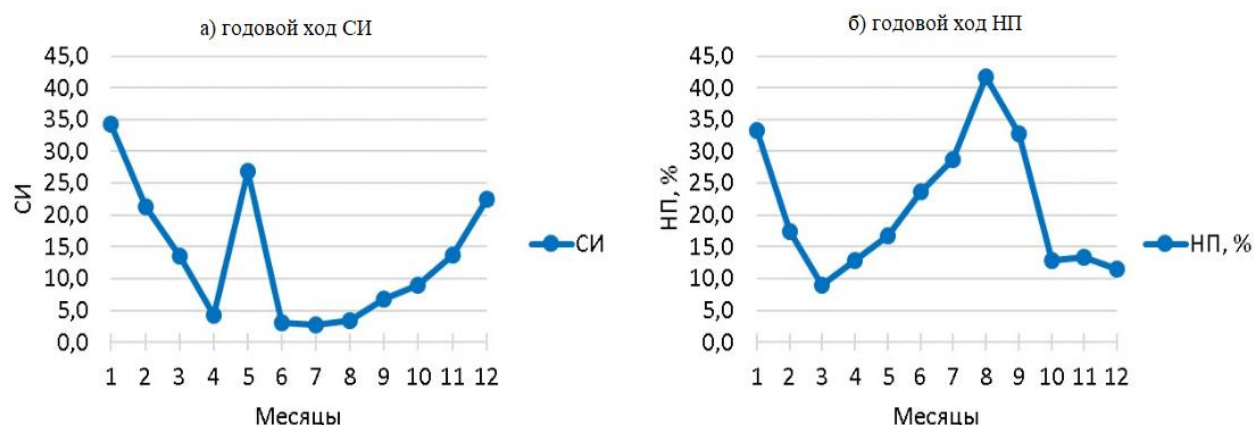


Рисунок 1.20 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Красноярск

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было зафиксировано в 2022 г. Наибольшая повторяемость наблюдалась в 2021 гг. (рис. 1.21).

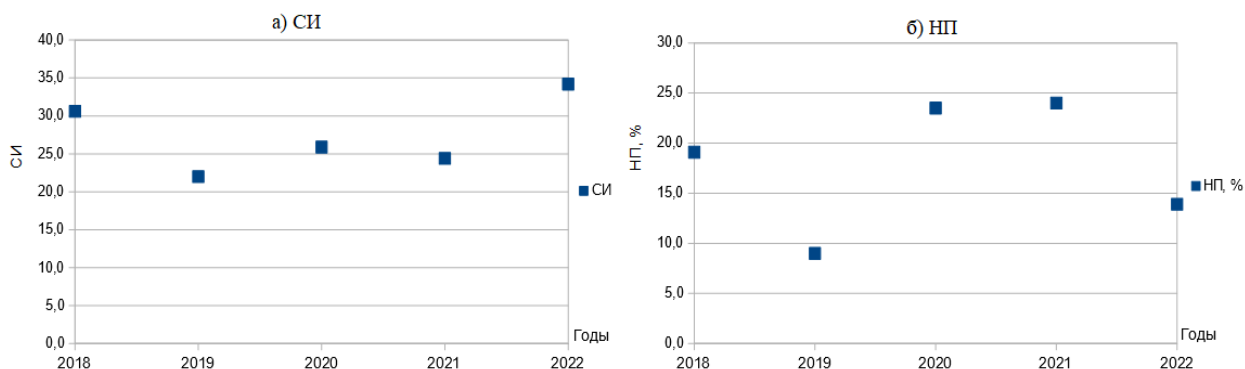


Рисунок 1.21 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Красноярск за период 2018-2022 гг.: а) – СИ, б) – НП.

В 2022 г. уровень загрязнения атмосферы г. Ачинска характеризовался как «очень высокий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы города $ИЗА_5 > 14$, стандартный индекс — 19,3 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость превышения ПДК — 4,0 % (по формальдегиду). Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества, как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид и оксид азота.

Среднегодовые концентрации взвешенных веществ (1,59 ПДК_{с.г.}), формальдегида (6,59 ПДК_{с.г.}), диоксида азота (1,03 ПДК_{с.г.}) и бенз(а)пирена (5,5 ПДК_{с.г.}) превысили ПДК_{с.г.}.

Средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДК_{с.с.}, наиболее высокие значения концентраций наблюдались в холодный период года.

В течение года в атмосфере города были зафиксированы случаи превышения ПДК_{м.р.} по взвешенным веществам, оксиду углерода, диоксиду азота, оксиду азота и формальдегиду.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферы по $ИЗА_5$ не изменился — «очень высокий».

Наибольшее значение СИ за год зафиксировано в феврале — 19,3. Наибольшая повторяемость (НП, %) превышений ПДК_{м.р.} наблюдалась в апреле — 15,4 % (рис. 1.22).

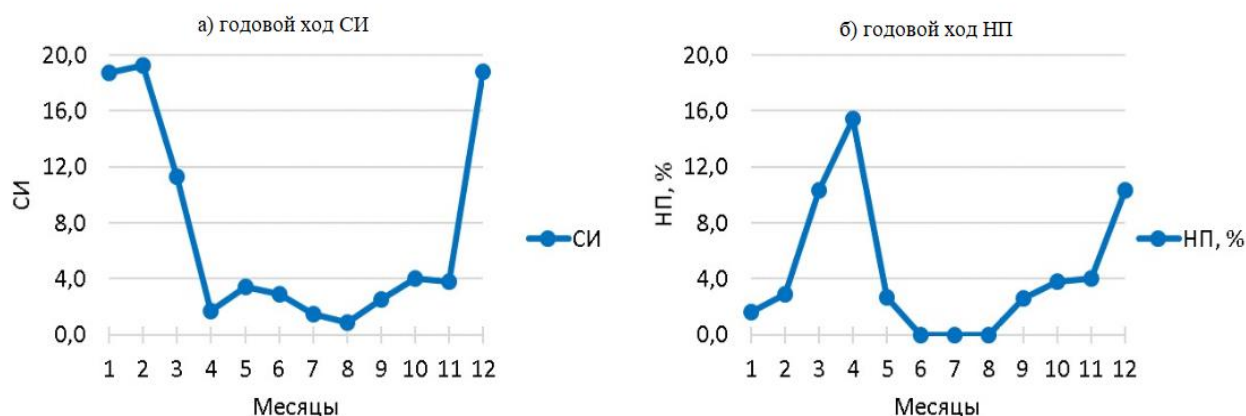


Рисунок 1.22 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Ачинск

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ и наибольшая повторяемость превышения (НП) наблюдались в 2022 г. (рис. 1.23).

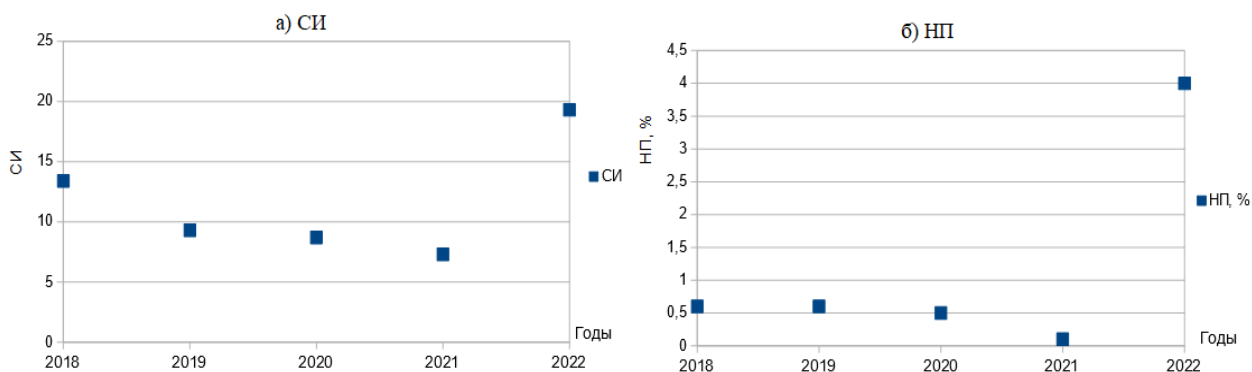


Рисунок 1.23 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Ачинск за период 2018-2022 гг.: а) – СИ, б) – НП.

В 2022 г. уровень загрязнения г. Канска характеризовался как «очень высокий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы города – $ИЗА_5 > 14$, стандартный индекс (СИ) — 30,9 (по бенз(а)пирену), НП — 0,3 % (по взвешенным веществам).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли бенз(а)пирен, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы.

В целом по городу среднегодовые концентрации взвешенных веществ (1,20 ПДК_{с.г.}) и бенз(а)пирена (8,4 ПДК_{с.г.}) превысили установленные гигиенические нормативы (ПДК_{с.г.}).

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферы не изменился — «очень высокий».

Наибольшее значение СИ за год (30,9) и наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} (НП, % — 4,3 %) наблюдались в феврале (рис. 1.24).

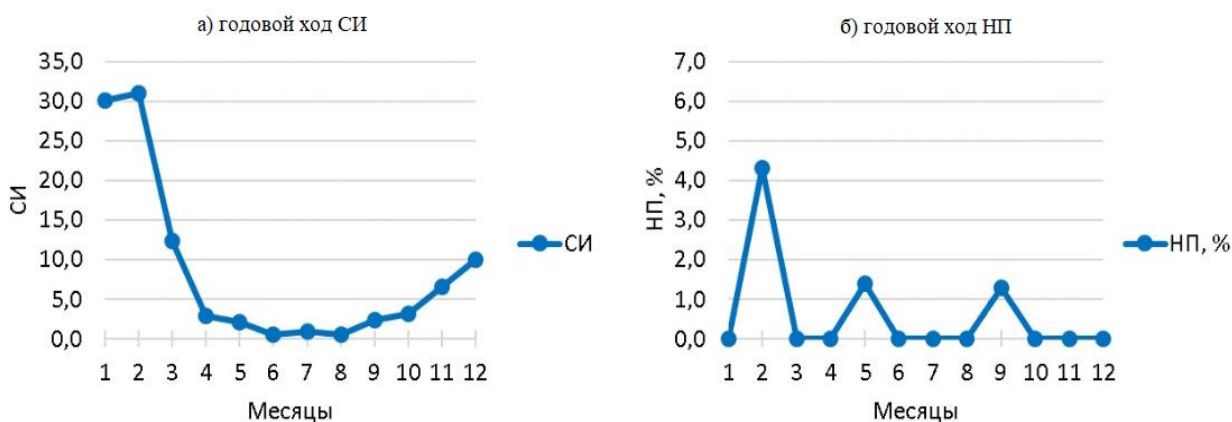


Рисунок 1.24 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Канск

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ зафиксировано в 2022 г., а наибольшая повторяемость наблюдалась в 2021 г. (рис. 1.25).

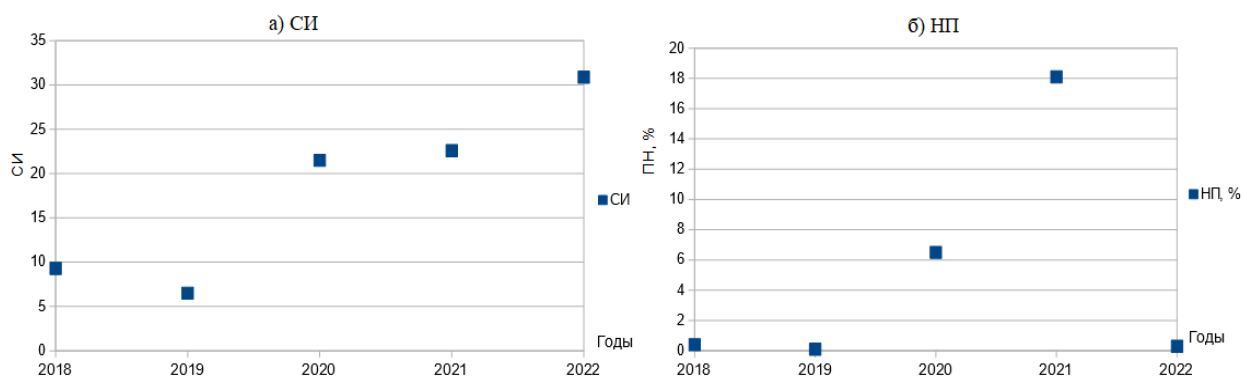


Рисунок 1.25 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Канск за период 2018-2022 гг.: а) – СИ, б) – НП.

В 2022 г. уровень загрязнения г. Лесосибирска характеризовался как «очень высокий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы $ИЗА_5 > 14$, стандартный индекс (СИ) — 16,7 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) — 0,7 % (по взвешенным веществам). Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, фенол, диоксид азота.

Среднегодовые концентрации взвешенных веществ (3,04 ПДК_{с.г.}), формальдегида (4,68 ПДК_{с.г.}), фенола (1,10 ПДК_{с.г.}) и бенз(а)пирена (3,8 ПДК_{с.г.}) превысили соответствующие гигиенические нормативы (ПДК_{с.г.}).

В 2022 г. зафиксированы случаи превышения ПДК_{м.р.} по взвешенным веществам, оксиду углерода, диоксиду азота и фенолу.

По сравнению с 2021 г. общегородской уровень загрязнения атмосферы не изменился — «очень высокий».

Наибольшее значение СИ за год зафиксировано в декабре — 16,7. Наибольшая повторяемость (НП) превышений ПДК_{м.р.} была отмечена в марте — 3,8 % (рис. 1.26).

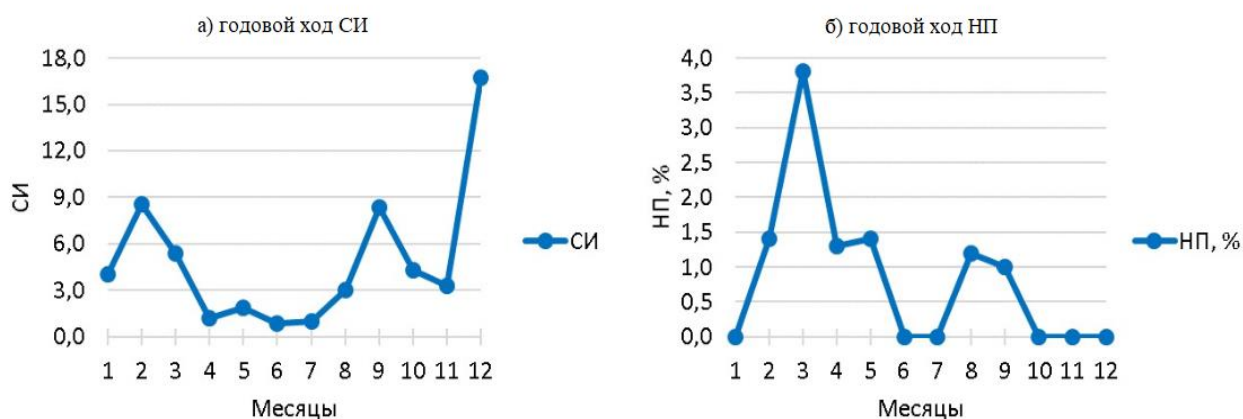


Рисунок 1.26 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Лесосибирск

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было зафиксировано в 2018 г., наибольшая повторяемость наблюдалась в 2019 г. (рис. 1.27).

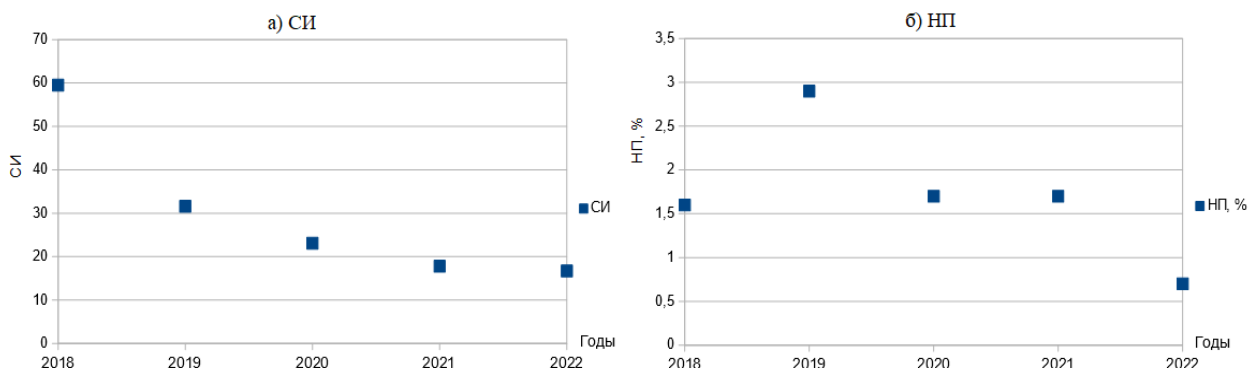


Рисунок 1.27 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Лесосибирск за период 2018-2022 гг.: а) – СИ, б) – НП.

В 2022 г. уровень загрязнения г. **Минусинска** характеризовался как «очень высокий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы $ИЗА_5 > 14$, стандартный индекс (СИ) – 40,6 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК_{м.р.} — 3,6 % (по оксиду углерода). Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, оксид углерода.

Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена (11,7 ПДК_{с.г.}), взвешенных веществ (1,62 ПДК_{с.г.}) и формальдегида (1,92 ПДК_{с.г.}) превысили соответствующие гигиенические нормативы (ПДК_{с.г.}).

В течение года средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДК_{с.с.}. Наибольшая из средних за месяц концентрация наблюдалась в феврале – 40,6 ПДК_{с.с.}

За год в атмосфере города зафиксированы случаи превышения ПДК_{м.р.} по взвешенным веществам и оксиду углерода.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения не изменился – «очень высокий».

Наибольшее значение СИ за год зафиксировано в феврале — 40,6. Наибольшая повторяемость (НП) превышений ПДК_{м.р.} была отмечена также в феврале — 23,2 % (рис. 1.28).

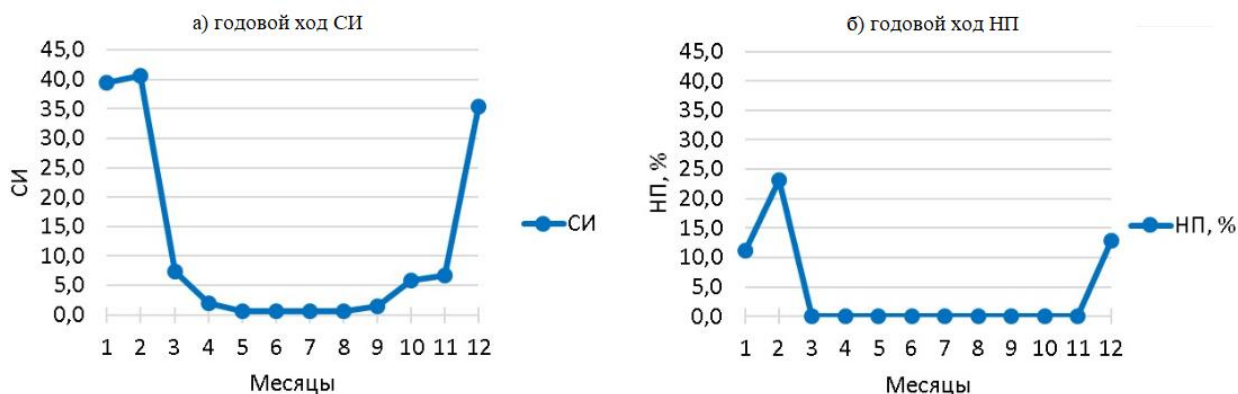


Рисунок 1.28 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Минусинск

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. За пятилетний период наибольшая значение СИ и наибольшая повторяемость наблюдались в 2018 г. (рис. 1.29).

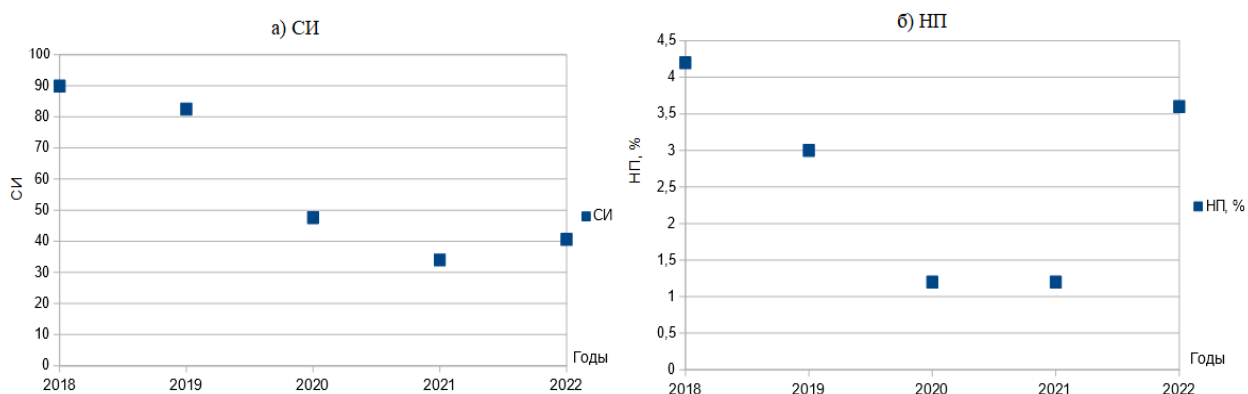


Рисунок 1.29 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Минусинск за период 2018-2022 гг.: а) – СИ, б) – НП.

В 2022 г. уровень загрязнения г. Назарово характеризовался как «высокий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы города $ИЗА_5 7 < - < 13$, стандартный индекс (СИ) — 16,64 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость превышения ПДК (НП) — 0,8 % (по оксиду азота). Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества, как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, оксид углерода, оксид азота.

Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена (3,4 ПДК_{с.г.}), взвешенных веществ (1,75 ПДК_{с.г.}) и формальдегида (1,78 ПДК_{с.г.}) превысили установленные гигиенические нормативы (ПДК_{с.г.}).

В течение года разовые концентрации взвешенных веществ, оксида азота и формальдегида превышали ПДК_{м.р.}.

По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения атмосферы не изменился — «высокий».

Из рисунка 1.30 видно, что наиболее высокое значение СИ (16,4) зафиксировано в феврале, а наибольшая повторяемость (НП 4,8 %) наблюдалась в январе.

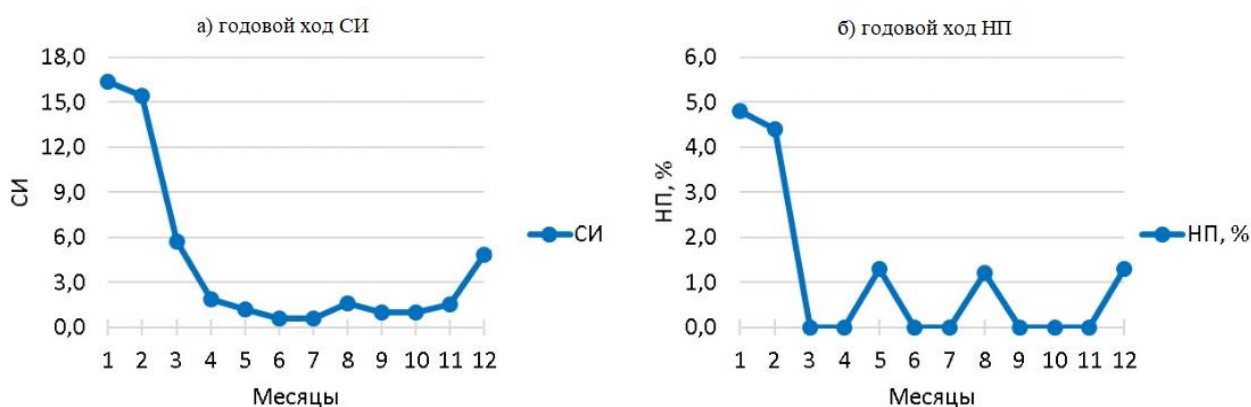


Рисунок 1.30 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Назарово

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. За пятилетний период наибольшее значение СИ зафиксировано в 2018 г., наибольшая повторяемость наблюдалась в 2022 гг. (рис 1.31).

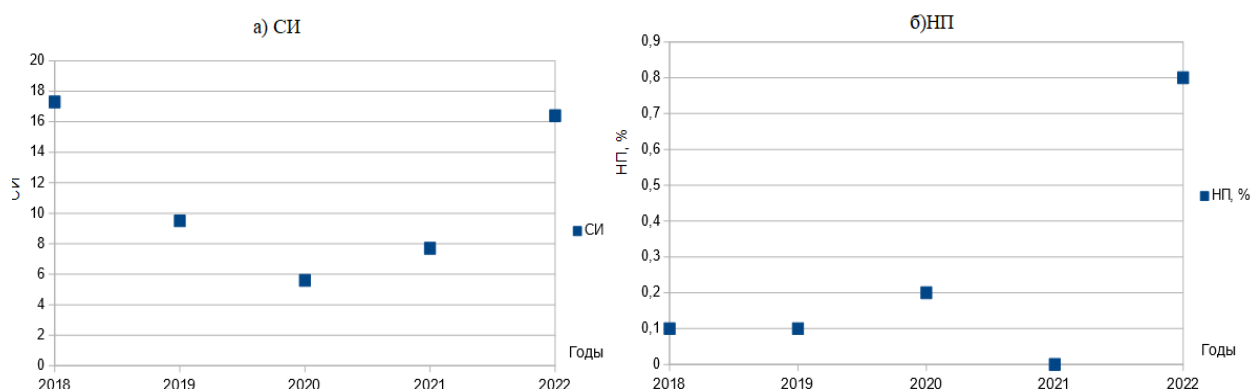


Рисунок 1.31 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Назарово за период 2018-2022 гг.: а) – СИ, б) – НП.

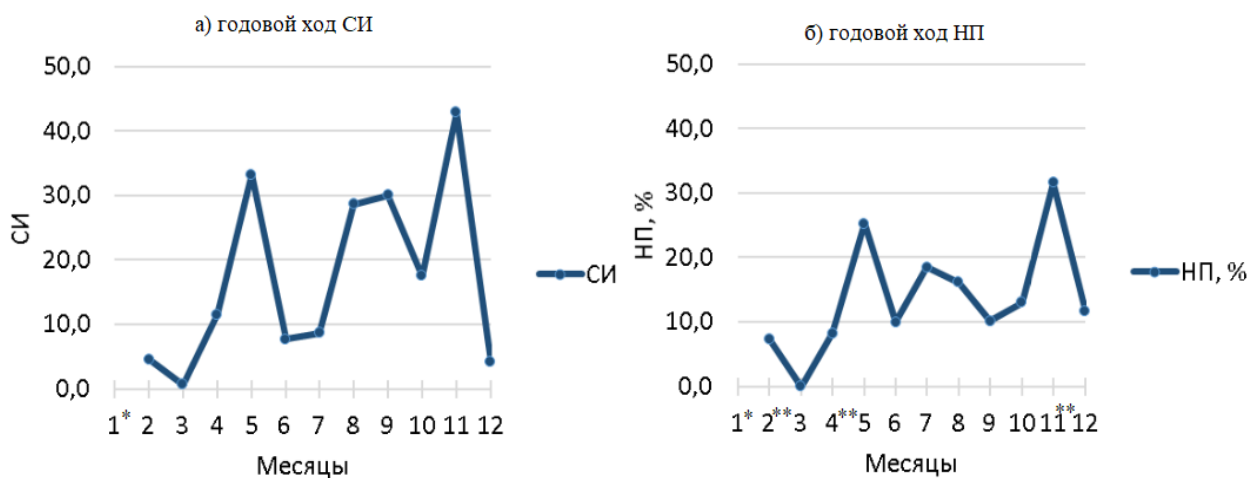
В 2022 г. уровень загрязнения Центрального района г. **Норильска** характеризовался как «очень высокий» согласно письму ФГБУ «ГГО» от 31.03.2023 г. № 1173/25 (категория качества установлена с учетом значительных объемов выбросов диоксида серы в 2022 г.); СИ — 15,4 (по диоксиду серы), НП — 5,7 % (по диоксиду серы).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли взвешенные вещества, диоксид серы, никель, озон, диоксид азота.

В целом по городу среднегодовые концентрации взвешенных веществ (2,16 ПДК_{с.г.}), диоксида серы (1,72 ПДК_{с.с.}), никеля (1,51 ПДК_{с.г.}), озона (1,09 ПДК_{с.г.}) превысили установленные гигиенические нормативы (ПДК_{с.г.}).

В атмосфере города за год зафиксированы случаи превышений ПДК_{м.р.} по взвешенным веществам, диоксиду серы, диоксиду азота, оксиду азота и сероводороду. В отдельные дни значения концентраций диоксида серы и сероводорода превышали 10 ПДК_{м.р.}

В годовом ходе загрязнения атмосферы наиболее высокое значение СИ (15,4) было зафиксировано в ноябре, наибольшая повторяемость превышения наблюдалась в апреле (11,3 %) (рис. 1.32).



*По техническим причинам обработан неполный ряд непрерывных наблюдений

Рисунок 1.32 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Норильск

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было отмечено в 2021 г., наибольшая повторяемость (НП, %) наблюдалась в 2018 г. (рис. 1.33).

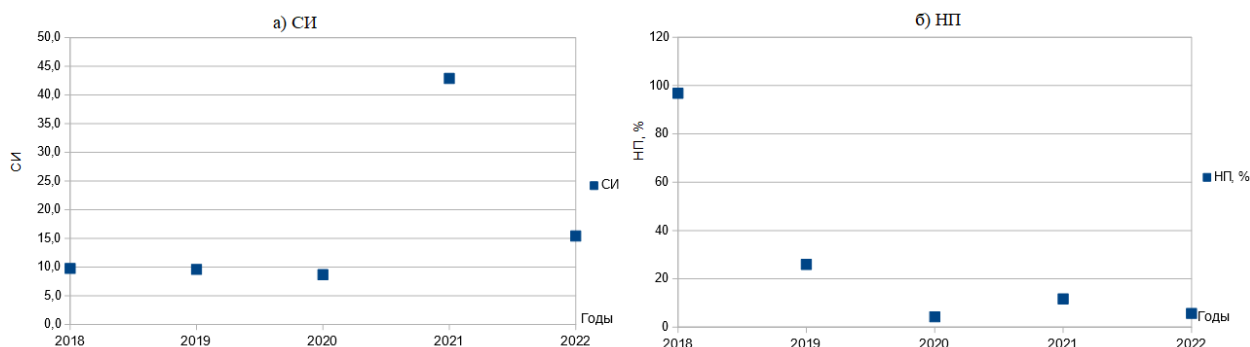


Рисунок 1.33 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Норильске за период 2018-2022 гг.: а) – СИ, б) – НП.

Таким образом уровень загрязнения атмосферы гг. Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Ачинск, Канск и Норильск характеризуется как «очень высокий», в г. Назарово характеризуется как «высокий».

1.3 Выбросы загрязняющих веществ в Красноярском крае

Согласно публичной части государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на территории Красноярского края состоит на учете 6 994 объектов негативного воздействия на окружающую среду (по состоянию на 26.06.2023).

Количество объектов, имеющих выбросы загрязняющих веществ, в отношении которых за 2022 г. предоставлены отчеты 2-ТП (воздух), составило 3 517.

В таблице 1.14 представлена динамика суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по краю с учетом выбросов Норильского промышленного района стационарных и передвижных (автотранспорта) источников за период 2019-2022 гг.

Таблица 1.14

Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Красноярского края с учетом выбросов Норильского промрайона, тыс. т в год¹⁾

Годы	Суммарные выбросы	Выбросы от стационарных источников	Выбросы от передвижных источников
2019	2622,2	2431,6	190,6
2020	2729,5	2539,6	189,9
2021	2608,2	2418,5	189,7
2022	2830,4	2632,0 ¹⁾	198,04 ²⁾

Примечание: ¹⁾ – открытые данные Росприроднадзора <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/air-protect/> по состоянию на 24.03.2023; ²⁾ – Управления Росприроднадзора, <https://rpn.gov.ru/upload/iblock/8b8/hd7qlwqvl2wur4tt0myxbau2ztiwfwx4/Peredvizhnye-2022.pdf>

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. увеличились суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на 213,5 тыс. т, суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников увеличились на 8,34 тыс. т.

Увеличение выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников связано с ростом производства электроэнергии и тепловой генерации, в том числе из-за аномально низкой водности на сибирских реках.

В 2022 г. суммарные выбросы от стационарных источников в целом по краю составили 2 632,0 тыс. т (в 2021 г. – 2 418,5 тыс. т), без учета выбросов Норильского

промрайона (1 796,3 тыс. т) – 835,7 тыс. т (в 2021 г. – 797,4 тыс. т). Состав суммарных выбросов загрязняющих веществ по Красноярскому краю в 2022 г. и в динамике (2018-2022 гг.) от стационарных источников по материалам 2-ТП (воздух) представлен в таблицах 1.15, 1.16 и на рисунке 1.34.

Таблица 1.15

Состав выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников и степень очистки в 2022 г., тыс. т

Наименование показателя	Поступило на очистные сооружения	Из поступивших на очистку уловлено и обезврежено	Всего выброшено за 2022 г.	
			тыс. т	доля в %
Всего ЗВ, в том числе:	6462,9	6344,9	2632,0	100,0
Твердых веществ	6274,7	6199,9	121,1	4,6
Жидких и газообразных, веществ	188,2	145,0	2510,9	95,4
из них:				
диоксид серы	153,1	110,5	1869,0	71,0
оксид азота	0,4	0,3	110,5	4,2
оксид углерода	1,1	0,9	419,8	15,9
углеводороды (без ЛОС)	0,04	0,03	36,8	1,4
летучие органические вещества (ЛОС)	0,2	0,1	64,5	2,5
прочие	33,4	33,2	10,3	0,4

Доля выброшенных твердых веществ составляет 4,6 %, жидких и газообразных веществ составляет 95,4 % от общекраевых выбросов.

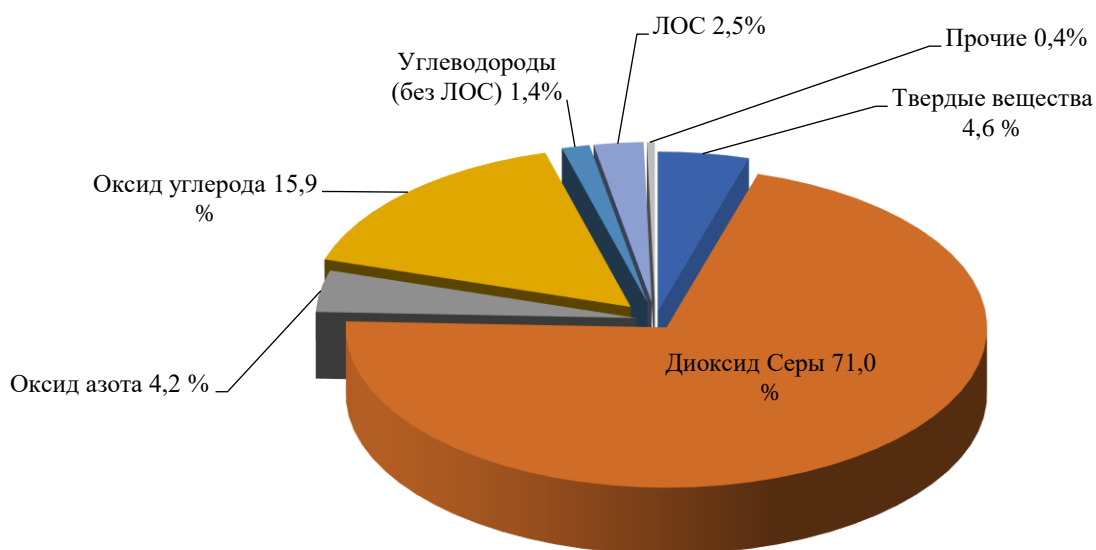


Рисунок 1.34 Состав выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников

Таблица 1.16

Динамика выбросов наиболее распространенных загрязняющих веществ от стационарных источников в Красноярском крае, тыс. т

Годы	Выбросы от стационарных источников, всего	из них:		из газообразных и жидких веществ:					
		ТВ	Газообразные и жидкие вещества	SO ₂	NO _x	CO	Углеводороды (без ЛОС)	ЛОС	Прочие газообразные и жидкие вещества
2018	2318,9	100,9	2218,0	1858,9	88,6	193,1	10,4	47,1	20,3
2019	2431,6	106,2	2325,4	1902,7	99,9	246,0	18,9	36,8	21,2
2020	2539,6	103,2	2436,4	1910,0	87,3	344,0	27,7	44,8	22,6
2021	2418,5	127,1	2291,4	1661,3	98,6	432,1	33,0	47,8	18,6
2022	2632,0	121,1	2510,9	1869,0	110,5	419,8	36,8	64,5	10,3

Примечания: ТВ - твердые вещества, SO₂ – диоксид серы, NO_x – оксиды азота, CO – оксид углерода.

Перечень ведущих предприятий, основных химических загрязнителей атмосферного воздуха населенных пунктов Красноярского края (по данным государственной статистической отчетности 2-ТП (воздух)) в течение последних 10 лет остается неизменным

и включает преимущественно предприятия цветной металлургии и теплоэнергетики.

Доля 13 основных предприятий в загрязнении атмосферного воздуха края от общего числа выбросов стационарных источников в 2022 г. составила 79,7 % (табл. 1.17). В 2022 г. по сравнению с 2021 г. увеличились объемы выбросов от источников ЗФ ПАО ГМК «Норильский никель», АО «Назаровская ГРЭС», Филиал АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»-«Красноярская ГРЭС-2», АО «РУСАЛ Ачинск», Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро», Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», ЗАО «БОАЗ». По остальным объектам произошло снижение объемов выбросов.

Таблица 1.17

Промышленные предприятия Красноярского края, имеющие наибольшие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в 2018-2022 гг., тыс. т

Наименование предприятия	2018	2019	2020	2021	2022
ЗФ ПАО ГМК «Норильский никель»	1 789,0	1 819,2	1 857,5	1 601,4	1 778,9
АО «РУСАЛ Красноярск»	55,1	56,8	54,5	54,0	53,9
АО «Назаровская ГРЭС»	47,6	44,8	29,4	27,4	43,9
Филиал АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - «Красноярская ГРЭС-2»	41,4	н/д	3,9	15,3	34,4
АО «РУСАЛ Ачинск»	33,2	н/д	37,0	34,8	35,1
ООО «РН-Ванкор»	52,1	н/д	39,0	н/д	28,2
АО «Полюс Красноярск»	24,2	24,7	25,9	18,2	16,8
Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»	16,3	19,6	13,1	14,6	30,5
АО «Красноярская ТЭЦ-1»	17,3	15,7	14,3	14,2	10,4
ЗАО «БОАЗ»	11,7	14,1	14,6	24,1	25,4
АО «АНПЗ ВНК» (Ачинский нефтеперерабатывающий завод)	16,3	19,0	16,9	14,4	16,6
Филиал «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	15,0	14,1	15,5	16,0	14,2
Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	7,2	8,3	6,9	8,7	9,3
Всего по перечисленным предприятиям	2 126,4	2 036,3	2 128,5	1 843,1	2 097,6
Валовые выбросы в крае от стационарных источников	2 318,9	2 431,6	2 539,6	2 418,5	2 632,0
Доля суммарных выбросов от предприятий в валовых выбросах края, %	91,7	83,7	83,8	76,2	79,7

1.4 Выбросы загрязняющих веществ в городах и районах Красноярского края

Объем валовых выбросов от стационарных и передвижных источников в 10 городах края составляет 2 103,3 тыс. т, в том числе от стационарных источников – 2 020,2 тыс. т (табл. 1.18).

Таблица 1.18

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
в городах (промышленных центрах) края в 2022 г.

Наименование городов края	Площадь территории на 01.01.2023 (тыс. км ²) ¹⁾	Количество выбросов загрязняющих веществ (тыс. т)		Удельные выбросы ЗВ от стационарных источников (т/км ²)
		от стационарных источников ²⁾	от передвижных источников (автотранспорт) ³⁾	
Ачинск	0,1018	43,5	н/д	0,43
Бородино	0,0352	1,5	н/д	0,04
Красноярск	0,3539	103,4	83,1	0,29
Канск	0,0918	14,9	н/д	0,16
Лесосибирск	0,2708	10,4	н/д	0,03
Назарово	0,0879	45,3	н/д	0,52
Минусинск	0,0605	1,2	н/д	0,02
Норильск	4,509	1796,3	н/д	0,40
Сосновоборск	0,0267	3,6	н/д	0,13
Шарыпово	0,0293	0,1	н/д	0,00
Итого по 10 городам	5,5669	2020,2	83,1	0,38

¹⁾ – данные Управления Росреестра по Красноярскому краю;

²⁾ – открытые данные Росприроднадзора <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/air-protect/> по состоянию на 24.03.2023

³⁾ – данные Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС), <https://www.fedstat.ru/indicator/42723>.

Наименьшие объемы выбросов от стационарных источников (менее 10 тыс. т) имеют гг. Бородино, Минусинск, Сосновоборск и Шарыпово.

Наибольший объем валовых выбросов от стационарных источников в 2022 г. имеет г. Норильск – 1 796,3 тыс. т (в 2021 г. – 1 621,1 тыс. т). К числу других городов края с наибольшими объемами валовых выбросов относятся г. Красноярск (103,4 тыс. т) и г. Ачинск (43,5 тыс. т).

В указанных выше городах сосредоточены основные предприятия профилирующих видов экономической деятельности края: в Ачинске – металлургия, в Красноярске – металлургия и энергетика, в Канске – энергетика, в Лесосибирске – лесопереработка, в Норильске – цветная металлургия.

В таблице 1.19 представлен состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в городах - промышленных центрах края в 2022 г.

Таблица 1.19

Состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников
в городах - промышленных центрах края в 2022 г.

Город	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу							
	Всего, тыс. т	ТВ, тыс. т	SO ₂ , тыс. т	CO, тыс. т	NO _x , тыс. т	углеводород, тыс. т	ЛОС, тыс. т	Прочие вещества
Ачинск	43,55	16,87	5,02	5,51	10,69	0,03	0,09	5,34
Бородино	1,52	0,46	0,19	0,55	0,31	0,003	0,006	0,006
Красноярск	103,42	12,52	19,00	53,35	16,52	0,17	1,20	0,66
Канск	14,90	2,61	1,03	7,92	0,83	2,02	0,36	0,13
Лесосибирск	10,39	1,65	0,53	6,80	1,11	0,20	0,05	0,05

Город	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу							
	Всего, тыс. т	ТВ, тыс. т	SO ₂ , тыс. т	CO, тыс. т	NO _x , тыс. т	углеводород, тыс. т	ЛОС, тыс. т.	Прочие вещества
Минусинск	1,22	0,18	0,06	0,63	0,03	0,25	0,05	0,02
Назарово	45,27	13,66	17,19	1,10	12,89	0,00	0,14	0,29
Норильск	1796,33	8,81	1765,03	10,72	7,69	2,72	0,40	0,96
Всего по пром. центрам	2016,60	56,76	1808,05	86,58	50,07	5,39	2,30	7,46
Всего по краю	2632,02	121,15	1869,04	419,80	110,46	36,80	64,47	10,30

Примечания: ТВ - твердые вещества, SO₂ – диоксид серы, CO – оксид углерода, NO_x - оксиды азота.

Выбросы предприятий, имеющих в восьми промышленных центрах края источники выбросов загрязняющих веществ, составляют 2 016,6 тыс. т или 76,6 % общекраевых выбросов от стационарных источников (с учетом предприятий г. Норильска).

Безусловным лидером по загрязнению атмосферного воздуха в крае является г. Норильск, объемы выбросов с предприятий которого несопоставимо велики по сравнению с выбросами в других городах. Основным источником загрязнения атмосферного воздуха в г. Норильске является ЗФ ПАО ГМК «Норильский никель» (1 778,9 тыс. т).

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 44 муниципальных районах края в 2022 г. приведены ниже в таблице 1.20 и на рисунке 1.35.

Таблица 1.20

Количество выбросов ЗВ в атмосферу в районах края в 2022 г.

№ п/п	Муниципальные округа и районы края	Площадь территории на 01.01.2023 г., км ²	Численность населения на 01.01.2023 г., чел.	Количество выбросов ЗВ от стационарных источников, т	Удельные выбросы ЗВ от стационарных источников (т/км ²)
1	Абанский	9 511	18 068	1 015,0	0,11
2	Ачинский	2 526	13 083	1 850,0	0,73
3	Балахтинский	10 250	18 078	1 610,0	0,16
4	Березовский	4 232	39 806	3 313,0	0,78
5	Бирилюсский	11 779	8 136	188,0	0,02
6	Боготольский	2 922	7 833	393,0	0,13
7	Богучанский	53 985	42 460	34 925,0	0,65
8	Большемуртинский	6 856	13 706	3 182,0	0,46
9	Большеулуйский	2 708	6 846	17 269,0	6,38
10	Дзержинский	3 569	11 589	1 244,0	0,35
11	Емельяновский	7 437	54 015	9 547,0	1,28
12	Енисейский	106 143	21 446	10 233,0	0,10
13	Ермаковский	17 652	17 583	524,0	0,03
14	Идринский	6 115	10 498	458,0	0,07
15	Иланский	3 750	22 954	2 441,0	0,65
16	Ирбейский	10 921	12 871	1 296,0	0,12
17	Казачинский	5 755	8 657	300,0	0,05
18	Канский	4 321	21 454	2 896,0	0,67
19	Каратузский	10 236	13 367	275,0	0,03
20	Кежемский	34 541	16 917	7 900,0	0,23
21	Козульский	5 305	12 001	1 558,0	0,29
22	Краснотуранский	3 462	12 990	649,0	0,19
23	Курагинский	24 073	39 701	3 951,0	0,16
24	Манский	5 959	13 588	561,0	0,09
25	Минусинский	3 185	24 016	4 072,0	1,28
26	Мотыгинский	18 983	12 208	7 516,0	0,40
27	Назаровский	4 234	20 560	3 212,0	0,76
28	Нижнеингашский	6 143	23 928	2 298,0	0,37

№ п/п	Муниципальные округа и районы края	Площадь территории на 01.01.2023 г., км ²	Численность населения на 01.01.2023 г., чел.	Количество выбросов ЗВ от стационарных источников, т	Удельные выбросы ЗВ от стационарных источников (т/км ²)
29	Новоселовский	3 881	10 848	447,0	0,12
30	Партизанский	4 955	8 111	1 294,0	0,26
31	Пировский	6 241	5 857	4 008,0 ¹⁾	0,64
32	Рыбинский	3 527	29 892	8 929,0	2,53
33	Саянский	8 031	9 177	698,0	0,09
34	Северо-Енисейский	47 242	8 492	20 686,0	0,44
35	Сухобузимский	5 612	19 135	1 883,0	0,34
36	Таймырский	879 931	29 889	17 627,0	0,02
37	Тасеевский	9 923	10 129	724,0	0,07
38	Туруханский	211 189	12 491	86 243	0,41
39	Тюхтетский	9 339	7 685	18,0 ²⁾	0,00
40	Ужурский	4 222	27 593	3 335,0	0,79
41	Уярский	2 217	18 047	2 036,0	0,92
42	Шарыповский	3 751	11 709	31 941,0 ³⁾	8,52
43	Шушенский	10 140	30 328	1 085,0	0,11
44	Эвенкийский	763 197	13 311	257 920,0	0,34

¹⁾ – количество выбросов ЗВ от стационарных источников включает: Пировский муниципальный округ (3 999 т) и Пировский муниципальный район (9 т).

²⁾ – количество выбросов ЗВ от стационарных источников включает: Тюхтетский муниципальный округ (1 т) и Тюхтетский муниципальный район (17 т).

³⁾ – количество выбросов ЗВ от стационарных источников включает: Шарыповский муниципальный округ (31 748 т) и Шарыповский муниципальный район (193 т).

Наибольшие удельные выбросы в 2022 г. отмечены в Шарыповском и Большеулуйском районах – 8,52 т/км² и 6,38 т/км² и соответственно. Удельные выбросы более 1,0 т/км² отмечены в Рыбинском районе (2,53 т/км²), Емельяновском районе (1,28 т/км²) и Минусинском районе (1,28 т/км²). В сравнении с 2021 г. отмечено увеличение удельных выбросов в Большеулуйском районе с 5,59 до 6,38 т/км², в Шарыповском районе с 4,25 до 8,52 т/км².

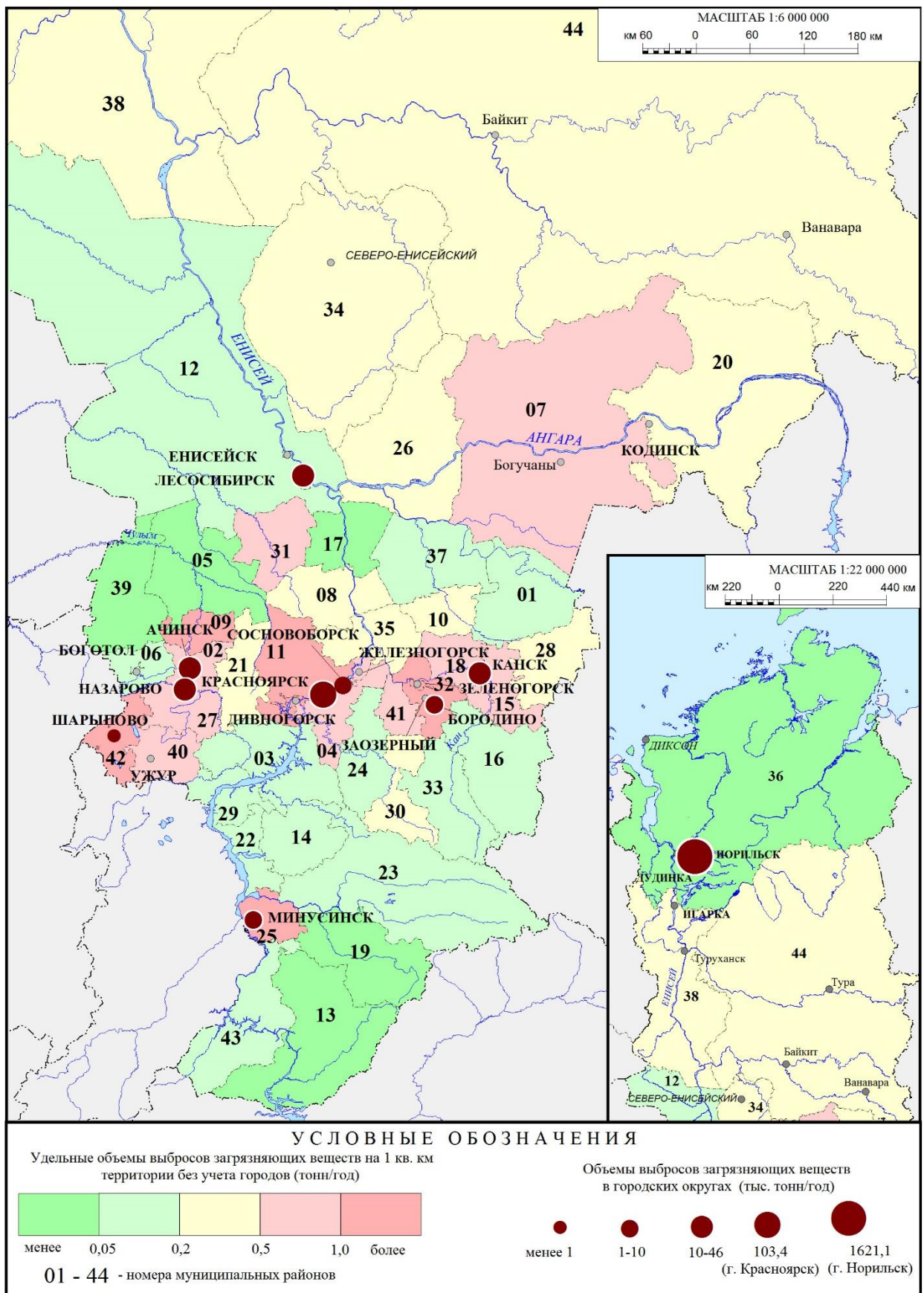


Рисунок 1.35 Удельные объемы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в муниципальных районах и валовые объемы выбросов в городских округах Красноярского края в 2022 году

2 Радиационная обстановка

Раздел подготовлен по материалам: 2.1 – Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2022 году» Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю, ФБУЗ «ЦГиЭ в Красноярском крае»; Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (В. П. Атурова); ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Е. Д. Рожкова); 2.2 – ФГУП «Горно-химический комбинат» (А. Е. Шишилов, И. В. Костюк); КГБУ «ЦРМП и ООС» (Н. В. Ергешбаева); 2.3 – ФГУП «НО РАО» (С. С. Соловьев); 2.4 – отчёта по экологической безопасности АО «ПО ЭХЗ» (С. А. Меркулов, Д. В. Орехов); 2.5 – сайта министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (<http://mpr.krskstate.ru/page7036/page13675>).

В 2022 г. основной объем работ по изучению состояния радиоактивного загрязнения окружающей среды и среды обитания человека, а именно атмосферного воздуха, поверхностных вод и почвы, а также доз облучения населения, проживающего на территории края в целом, в том числе в зоне наблюдения ФГУП «ГХК», продолжали выполнять три организации – ФГБУ «Среднесибирское УГМС», Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю совместно с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», ФГУП «ГХК», а также организации по контрактам с министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края. С 2006 г. контроль за мощностью амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения осуществляется также автоматизированной системой контроля радиационной обстановки Красноярского края (КрасАСКРО).

2.1 Радиационная обстановка в Красноярском крае

Общая характеристика радиационной обстановки в Красноярском крае. Согласно радиационно-гигиеническому паспорту Красноярского края за 2022 г. (далее – РГП) радиационная обстановка в Красноярском крае вне зоны наблюдения (ЗН) ФГУП «Горно-химический комбинат» (ФГУП «ГХК») по сравнению с предыдущими годами не изменилась и оценивается как благополучная. На территории ЗН ФГУП «ГХК» радиационная обстановка удовлетворительная.

ЗН ФГУП «ГХК» включает территорию с радиусом 20 км вокруг места расположения основного источника газо-аэрозольных выбросов и 1000 км поймы р. Енисей вниз по течению реки от места сброса сточных вод комбината. В 20-километровой ЗН ФГУП «ГХК» расположено 13 сельских населённых пунктов с общей численностью населения 7,4 тыс. человек и г. Железнодорожск с населением 88,2 тыс. человек.

В предыдущие годы в жилых помещениях с. Атаманово Сухобузимского района отмечалась экстремально высокая объемная активность радона (до нескольких тысяч Бк/м³). В рамках проведения социально-гигиенического мониторинга эксплуатируемых зданий жилого и общественного назначения с. Атаманово, расположенного в 100 км от г. Красноярска, в 2022 г. не выявлено превышения гигиенического норматива ЭРОА радона в воздухе (200 Бк/м³).

На берегах Енисея в границах ЗН ФГУП «ГХК» расположено более 30 населённых пунктов, в том числе гг. Енисейск и Лесосибирск. После остановки последнего атомного реактора ФГУП «ГХК» (15 апреля 2010 г.) основной источник поступления в р. Енисей радионуклидов активационного характера исключен.

Возможным вторичным источником техногенного радиоактивного загрязнения поймы р. Енисей являются процессы размыва и переотложения донных осадков и пойменных отложений. Однако вклад этих процессов в дополнительное загрязнение поймы

р. Енисей несуществен, поскольку преобладают процессы разубоживания и разбавления, а не концентрирования радиоактивности.

В целом радиационная обстановка техногенного происхождения в долине р. Енисей сформировалась за период первых 50 лет деятельности ФГУП «ГХК» как результат сбросов загрязненных вод проточных реакторов и радиохимического завода в реку.

В 2022 г. существующие организованные сбросы в р. Енисей ФГУП «ГХК» не превышали допустимый объем водоотведения за год.

По результатам изучения радиационной обстановки в границах 1000-км части ЗН ФГУП «ГХК» подтверждено загрязнение поймы р. Енисей техногенными радионуклидами. Также установлено, что современное состояние радиационной обстановки в ЗН ФГУП «ГХК» не требует проведения реабилитационных мероприятий с целью ее нормализации с учетом принципа оптимизации (НРБ-99/2009. СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы). В качестве превентивных мер обеспечения радиационной безопасности предложено продолжить проведение в 2023-2026 гг. программного изучения радиационной обстановки в 1000-км ЗН ФГУП «ГХК», а также провести в 2023-2026 гг. мероприятия по установлению характера локальных радиационных аномалий, в том числе их оценку как потенциального источника вторичного загрязнения.

С целью контроля радиационной обстановки на территории края Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю совместно с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» в 2022 г. продолжали ведение радиационно-гигиенического мониторинга в рамках выполнения надзорных мероприятий, социально-гигиенического мониторинга с оценкой состояния радиационной безопасности окружающей среды, среды обитания, объектов производства и потребления (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Динамика исследований проб почвы, пищевых продуктов, питьевой воды и воды водных объектов¹⁾ (2020-2022 гг.)

Объект исследования	Количество исследованных проб		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Почва	140	306	192
Пищевые продукты	48	151	49
Вода источников питьевого водоснабжения	418	444	434

¹⁾ – по материалам «Доклада о санитарно-эпидемиологической обстановке в Красноярском крае в 2022 году» Управления Роспотребнадзора, ФБУЗ «ЦГиЭ» по Красноярскому краю.

По данным Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю в 2022 г. исследовано 192 пробы почвы и почвогрунтов. Наиболее высокие значения удельной активности цезия-137 (5 Бк/кг) установлены в пробах почво-грунтов, отобранных в границах г. Енисейска. Наиболее высокие значения удельной активности стронция-90 (24,91 Бк/кг) установлены в пробах почвогрунтов, отобранных в Сухобузимском районе.

В 2022 г. на содержание радиоактивных веществ (цезий-137, стронций-90) исследовано 49 проб пищевых продуктов, в том числе: мясо и мясные продукты – 7 проб, молоко и молочные продукты – 17 проб, рыба, нерыбные объекты промысла и продукты, вырабатываемые из них – 3 пробы, плодоовощная продукция – 1 проба. Во всех проанализированных пробах пищевых продуктов удельная активность техногенных радионуклидов была существенно ниже установленных уровней вмешательства (УВ).

На территории края насчитывается 1 523 источника централизованного и 874 источника нецентрализованного водоснабжения. В 2022 г. по показателям суммарной альфа- и бета-активности исследовано 434 пробы воды из источников централизованного питьевого водоснабжения, что составляет 28,5 % от общего числа источников централизованного водоснабжения. Доля проб воды с превышением контрольных уровней по суммарной альфа-активности составила 15,7 % (68 проб из 434 отобранных), по

суммарной бета-активности превышений не зафиксировано. На определение содержания природных радионуклидов исследовано 322 источника, что составляет 21,1 % от общего числа. Доля проб воды с превышением уровней вмешательства (радон-222) составила 6,5 % (21 проба из 322 отобранных). Пробы воды источников централизованного водоснабжения с содержанием природных и техногенных радионуклидов, для которых должно выполняться условие $\Sigma(A_i/УВ_i) > 10$, не выявлены.

В 2022 г. по показателям суммарной альфа- бета- активности исследована 1 проба воды из источников нецентрализованного питьевого водоснабжения, что составляет 0,1 % от общего числа источников нецентрализованного водоснабжения. На содержание природных радионуклидов пробы воды из источников нецентрализованного питьевого водоснабжения не исследовались. Распределение количества исследованных проб из источников централизованного и нецентрализованного водоснабжения за период 2020-2022 гг. по показателям суммарной альфа-, бета-активности и природным радионуклидам, в том числе с превышением контрольного уровня (КУ), представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Динамика исследований проб питьевой воды источников централизованных и нецентрализованных систем водоснабжения¹⁾

Год	Количество источников водоснабжения	Количество исследованных проб			
		Всего		Из них с превышением КУ/УВ	
		по показателю суммарной α -, β -активности	на содержание природных радионуклидов	по показателю суммарной α -, β -активности	на содержание природных радионуклидов
Централизованные системы водоснабжения					
2020	1552	418	271	66	29
2021	1524	444	329	67	26
2022	1523	434	322	68	21
Нецентрализованные системы водоснабжения					
2020	904	4	4	0	0
2021	884	-	1	-	0
2022	874	1	-	0	-

¹⁾ – по материалам «Доклада о санитарно-эпидемиологической обстановке в Красноярском крае в 2022 году» Управления Роспотребнадзора, ФБУЗ «ЦГиЭ» по Красноярскому краю.

Данные о мощности экспозиционной дозы гамма-излучения на территории Красноярского края в 2022 г. отсутствуют.

Наблюдения за объемной **суммарной бета-активностью в приземном слое атмосферы** на территории Красноярского края, как и в предыдущие годы, проводились ФГБУ «Среднесибирское УГМС» ежедневно путем непрерывного отбора проб воздуха с помощью воздухофильтрующих установок (6 ед.) на метеостанциях: Красноярск, Большая Мурта, Сухобузимское, Уяр, Туруханск, Таймырский ЦГМС (г. Норильск).

Среднегодовые значения объемной $\Sigma\beta$ -активности в приземном слое атмосферы по сравнению с 2021 г. увеличились на станциях: М Большая Мурта (с $13,5$ до $16,8 \times 10^{-5}$ Бк/м³), М Сухобузимское (с $21,3$ до $23,8 \times 10^{-5}$ Бк/м³), М Уяр (с $14,0$ до $15,0 \times 10^{-5}$ Бк/м³), ГМО Туруханск (с $4,0$ до $4,2 \times 10^{-5}$ Бк/м³). На уровне прошлого года осталось значения объемной $\Sigma\beta$ -активности на станции М Красноярск опытное поле – $9,8 \times 10^{-5}$ Бк/м³.

Значения среднегодовой объемной $\Sigma\beta$ -активности в приземном слое атмосферы в 2021-2022 гг. на 5 станциях приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Значения средних за год концентраций объемной $\Sigma\beta$ -активности проб аэрозолей в атмосфере в 2021-2022 гг. (Бк/м³)

Пункт наблюдения	Значения средних за год концентраций радиоактивных аэрозолей в атмосфере, $\times 10^{-5}$ Бк/м ³	
	2021 г.	2022 г.
М Большая Мурта	13,5	16,8
М Красноярск опытное поле	9,8	9,8
М Сухобузимское	21,3	23,8
ГМО Туруханск	4,0	4,2
М Уяр	14,0	15,0
Таймырский ЦГМС (г. Норильск)	- ¹⁾	8,7

¹⁾ с 01.11.2021 г. организован отбор проб в пункте Таймырский ЦГМС (г. Норильск).

В 2022 г. в Красноярском крае зафиксировано 15 случаев высокого загрязнения объемной суммарной бета-активностью радионуклидов проб аэрозолей в воздухе приземной атмосферы. Наиболее высокое значение концентрации $\Sigma\beta$ -активности радионуклидов наблюдалось в суточной пробе аэрозолей, отобранной в пункте М Большая Мурта 17.02-18.02.2022 г. ($179,6 \times 10^{-5}$ Бк/м³). Техногенных радионуклидов в пробах не обнаружено (табл. 2.4).

Таблица 2.4

Повышенные уровни $\Sigma\beta$ -активности в пробах аэрозолей за 2022 г.

№ п/п	Пункт наблюдения	Дата отбора	Объемная суммарная бета-активности ($\Sigma\beta$) $\times 10^{-5}$ Бк/м ³		Be-7	Cs-137	Ru-106
			Концентрация $\Sigma\beta$	Фон за предыдущий месяц			
1	М Сухобузимское	14.01-15.01.2022	115,6	21,2	198,64±29,80	нпи	нпи
2	М Красноярск опытное поле	01.02-02.02.2022	85,2	11,6	294,61±35,35	нпи	нпи
3	М Красноярск опытное поле	05.12-06.12.2022	49,7	7,4	180,64±30,71	нпи	нпи
4	М Красноярск опытное поле	07.12-08.12.2022	42,2	7,4	232,70±37,23	нпи	нпи
5	М Большая Мурта	30.01-31.01.2022	59,3	10,6	352,76±45,86	нпи	нпи
6	М Большая Мурта	31.01-01.02.2022	107,9	10,6	691,48±82,98	нпи	нпи
7	М Большая Мурта	04.02-05.02.2022	132,2	15,8	398,21±51,77	нпи	нпи
8	М Большая Мурта	17.02-18.02.2022	179,6	15,8	331,86±46,46	нпи	нпи
9	М Большая Мурта	25.11-26.11.2022	49,2	7,9	205,79±41,16	нпи	нпи
10	Таймырский ЦГМС (г. Норильск)	01.02-02.02.2022	59,0	9,0	350,60±70,12	нпи	нпи
11	Таймырский ЦГМС (г. Норильск)	07.02-08.02.2022	45,5	9,0	259,40±31,13	нпи	нпи
12	Таймырский ЦГМС (г. Норильск)	24.11-25.11.2022	40,3	3,0	216,85±43,37	нпи	нпи
13	Таймырский ЦГМС (г. Норильск)	25.11-26.11.2022	42,9	3,0	304,21±60,84	нпи	нпи
14	ГМО Туруханск	20.11-21.11.2022	21,1	2,7	156,03±31,21	нпи	нпи
15	ГМО Туруханск	17.12-18.12.2022	35,8	5,7	146,95±29,39	нпи	нпи

*нпи — нижний предел измерения.

Радиоактивность атмосферных аэрозолей, по результатам гамма-спектрометрического анализа, определялась в основном радионуклидами естественного происхождения, из которых наиболее заметный вклад вносил космогенный бериллий-7. Содержание радионуклидов техногенного характера в атмосфере находилось на уровне глобального радиоактивного фона и, в основном, не превышало порога чувствительности

применяемой аппаратуры. Загрязнение приземной атмосферы цезием-137 зафиксировано не было.

Наблюдения за *выпадениями радионуклидов* на территории Красноярского края проводились на 17 пунктах контроля, в том числе на 7 пунктах, расположенных в 100-километровой зоне ФГУП «ГХК». Отбор проб выпадений производился с помощью горизонтальных планшетов с суточной экспозицией.

В 2022 г. зафиксировано 18 случаев высокого загрязнения плотности суточных радиоактивных выпадений. Наиболее высокое значение плотности радиоактивных выпадений наблюдалось в пробе, отобранной горизонтальным планшетом в пункте ГМО Канск 23.12-24.12.2022 г. (105,58 Бк/м²/сутки). Техногенные радионуклиды в пробах не обнаружены (табл. 2.5).

Таблица 2.5

Повышенные уровни ($\Sigma\beta$)-активности радиоактивных выпадений за 2022 г.

№ п/п	Пункт наблюдения	Дата отбора	Радиоактивные выпадения, Бк/м ² сут.		Be-7	Cs-137	Ru-106
			Концентрация	Фон за предыдущий месяц			
1	ГМО Туруханск	09.03-10.03.2022	23,31	1,17	нпи	нпи	нпи
2	ГМО Туруханск	12.03-13.03.2022	20,90	1,17	нпи	нпи	нпи
3	ГМО Туруханск	29.08-30.08.2022	16,12	0,79	нпи	нпи	нпи
4	ЗГМО Бор	06.04-07.04.2023	21,15	1,35	нпи	нпи	нпи
5	ЗГМО Бор	07.04-08.04.2022	23,17	1,35	нпи	нпи	нпи
6	ЗГМО Бор	08.04-09.04.2022	40,22	1,35	нпи	нпи	нпи
7	ЗГМО Бор	09.04-10.04.2022	32,86	1,35	нпи	нпи	нпи
8	М Красноярск опытное поле	18.04-19.04.2022	21,40	0,74	нпи	нпи	нпи
9	М Красноярск опытное поле	11.11-12.11.2022	14,43	0,37	нпи	нпи	нпи
10	М Красноярск опытное поле	12.11-13.11.2022	23,70	0,37	нпи	нпи	нпи
11	ГМО Енисейск	10.05-11.05.2022	16,41	1,00	нпи	нпи	нпи
12	ГМО Енисейск	23.12-24.12.2022	28,27	1,04	нпи	нпи	нпи
13	ГМО Канск	23.12-24.12.2022	105,58	1,62	нпи	нпи	нпи
14	ГМО Канск	24.12-25.12.2022	32,28	1,62	нпи	нпи	нпи
15	ГМО Канск	27.12-28.12.2022	23,13	1,62	нпи	нпи	нпи
16	ГМО Богучаны	12.04-13.04.2022	51,66	0,92	нпи	нпи	нпи
17	ГМО Богучаны	22.12-23.12.2022	68,96	1,25	нпи	нпи	нпи
18	ГМО Богучаны	28.12-29.12.2022	35,99	1,25	нпи	нпи	нпи

*нпи — нижний предел измерения.

Информация о результатах проведенных наблюдений за объемной суммарной бета-активностью в приземном слое атмосферы и выпадениями радионуклидов приведена в объеме, предоставленном ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Мощность амбиентного эквивалента экспозиционной дозы гамма-излучения (МАЭД)

По информации ФГБУ «Среднесибирское УГМС», ежедневные измерения МАЭД гамма-излучения проводились в 50 стационарных пунктах наблюдения (в том числе в 13 пунктах, расположенных в 100-км зоне ФГУП «ГХК») на специально отведенных участках на высоте 1 м от поверхности почвы.

В 2022 г. измеренные значения находились в пределах колебаний естественного гамма-фона и не превышали установленного значения в 0,30 мкЗв/ч. Средние за месяц значения изменялись в пределах 0,05-0,21 мкЗв/ч, среднегодовые — 0,06-0,15 мкЗв/ч, максимальные за год — 0,17-0,23 мкЗв/ч.

Максимальное значение МАЭД гамма-излучения 0,23 мкЗв/ч наблюдалось в июле в пункте М Волочанка и в ноябре в пункте ГМО Минусинск.

2.2 Радиационная обстановка в районе размещения ФГУП «ГХК»

Производственный контроль состояния радиационной обстановки в районе размещения ФГУП «ГХК» осуществляет Лаборатория радиозоэкологического мониторинга экологического управления (ЛРЭМ ЭУ) предприятия.

Система контроля сбросов, выбросов и состояния объектов окружающей среды в СЗЗ и ЗН ФГУП «ГХК» обеспечила получение необходимого и достаточного объема данных, характеризующих влияние комбината на окружающую среду.

Кроме того, мониторинг радиационной обстановки в радиусе 100 км ФГУП «ГХК» осуществляется КГБУ «ЦРМПиООС», подведомственным министерству экологии и рационального природопользования Красноярского края, и оперативной группой радиационного мониторинга ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Радиоактивное загрязнение атмосферного воздуха. В 2022 г. мониторинг мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения проводился системой АСКРО ГХК. Система состоит из 12 постов контроля и двух информационно-управляющих центров (ИУЦ).

Пост контроля состоит из устройства детектирования УДРГ-50 и устройства сбора и передачи данных (УСПД).

В состав ИУЦ входит контроллер каналов связи и сервер АСКРО, обеспечивающий сбор, обработку и хранение данных по измерениям, поступающим с постов контроля, а также передачу данных в Частное учреждение Ситуационно-кризисный центр Госкорпорации Росатом (ЧУ «СКЦ Росатом»).

Посты контроля размещены на местности на расстояниях от источника выбросов от 4 до 28 км с учетом расположения населенных пунктов, наличия коммутируемой телефонной линии и сетевого питания – 220 В. Пост контроля производит измерения МЭД гамма-излучения с экспозицией 512 с (~ 9 мин).

Сбор данных о радиационной обстановке с постов контроля осуществляется по телефонным линиям круглосуточно через каждые 6 часов ИУЦ. Передача собранных данных в ЧУ «СКЦ Росатом» осуществляется по мере их поступления на ИУЦ сервером АСКРО, установленным в здании Комбината управления № 2 ФГУП «ГХК» г. Железногорск.

В 2022 г. выполнено ориентировочно 730 тысяч измерений МЭД внешнего гамма-излучения. Среднегодовые и максимальные значения МЭД гамма-излучения по 12 постам контроля АСКРО ГХК приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Значения МЭД гамма-излучения в 2022 г., мкЗв/ч

№ поста	Место расположения	Направление от источника выбросов	Расстояние от источника выбросов, км	2022 г.		2021 г.
				сред.	макс.	сред.
1	ЛРЭМ ЭУ	север	4,5	0,09	0,12	0,09
2	с. Атаманово	север	8	0,12	0,15	0,12
3	о/л «Горный»	юг	18	0,13	0,16	0,12
4	КПП-1	юго-запад	22	0,13	0,17	0,13
5	КПП-3	юг	14	0,11	0,15	0,10
6	КПП-4	юго-запад	4	0,11	0,15	0,11
7	с. Сухобузимское	северо-запад	28	0,12	0,14	0,11
8	ПГЗ ЖРО полигон «Северный»	северо-восток	10	0,13	0,16	0,13
9	д. Шивера	запад	9	0,12	0,16	0,12
10	зд. № 2 ЗДУ, г. Железногорск	юго-запад	10	0,14	0,17	0,14
11	зд. АТС-4, г. Железногорск	юго-запад	14	0,10	0,14	0,10
12	с. Б. Балчуг	северо-восток	15	0,12	0,20	0,12

В 2022 г. мониторинг мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения проводился системой АСКРО ГХК. Результаты мониторинга показали, что в границах жилых зон среднегодовые значения мощности дозы гамма-излучения составили от 0,10 до 0,14 мкЗв/ч, что соответствует уровню естественного фона для данной местности.

В 2022 г. в приземном слое атмосферы в СЗЗ ФГУП «ГХК» обнаруживались техногенные радионуклиды (табл. 2.7): кобальт-60, стронций-90, цезий-137, плутоний-238 и плутоний-239+240, америций-241. Их объёмная активность значительно ниже допустимых уровней, установленных Нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009 для персонала категории Б (далее – ДОА_Б).

Таблица 2.7

Содержание техногенных радионуклидов в приземном слое атмосферы в санитарно-защитной зоне ФГУП «ГХК» в 2022 г.

Радионуклид	Среднегодовая объёмная активность, Бк/м ³	ДОА _Б , Бк/м ³	% от ДОА _Б
Кобальт-60	$<2,0 \cdot 10^{-7}$	7,00E+01	$<2,9E-07$
Стронций-90	$<2,0 \cdot 10^{-5}$	1,33E+01	$<1,5E-04$
Цезий-137	$1,5 \cdot 10^{-6}$	1,83E+05	3,4E-07
Плутоний-238	$7,8 \cdot 10^{-6}$	9,30E-03	8,4E-02
Плутоний-239+240	$5,4 \cdot 10^{-6}$	8,00E-03	6,6E-02
Америций-241	$<2,0 \cdot 10^{-6}$	5,50E-02	$<3,8E-03$

В приземном слое атмосферы в ближайших к ФГУП «ГХК» населенных пунктах (с. Большой Балчуг, г. Железнодорожск) из техногенных радионуклидов обнаружены также кобальт-60, стронций-90, цезий-137, плутоний-238, плутоний-239+240 и америций-241 (табл. 2.8).

Таблица 2.8

Содержание техногенных радионуклидов в приземном слое атмосферы в ближайших к ФГУП «ГХК» населенных пунктах в 2022 г.

Радионуклид	Среднегодовая объёмная активность, Бк/м ³	ДОА _{нас} , Бк/м ³	% от ДОА _{нас}
Кобальт-60	$<0,3 \cdot 10^{-6}$	1,1E+01	$<2,7E-06$
Стронций-90	$<2,0 \cdot 10^{-5}$	2,7E+00	$<7,4E-04$
Цезий-137	$1,3 \cdot 10^{-6}$	2,7E+01	4,6E-04
Плутоний-238	$1,8 \cdot 10^{-6}$	2,7E-03	6,7E-02
Плутоний-239+240	$1,5 \cdot 10^{-6}$	2,5E-03	6,0E-02
Америций-241	$<2,0 \cdot 10^{-6}$	2,9E-03	$<6,9E-02$

В 2022 г. за счет поступления радионуклидов с вдыхаемым воздухом индивидуальная эффективная доза для населения составила менее 2 мкЗв/год.

Влияние газо-аэрозольных выбросов ФГУП «ГХК» на загрязнение территории на фоне глобального загрязнения от проводившихся ранее в мире испытаний ядерного оружия в атмосфере достоверно не обнаруживается. В 2022 г. эффективная доза внешнего облучения от загрязнения почвы не превысила 8,5 мкЗв/год.

За счет потребления пищевых продуктов местного производства (молоко, говядина, картофель, капуста) индивидуальная эффективная доза для населения не превышает 14,6 мкЗв/год.

Таким образом, годовая эффективная доза в сумме за счет внутреннего и внешнего облучения, получаемая населением, составляет величину менее 25,1 мкЗв/год.

В Красноярском крае функционирует территориальная автоматизированная система контроля радиационной обстановки (КрасАСКРО), которая включает в себя 34 автоматизированных поста радиационного контроля (АПРК), расположенных в 7 городах

(Красноярск, Железногорск, Зеленогорск, Сосновоборск, Лесосибирск, Уяр, Дивногорск) и 7 районах (Сухобузимский, Емельяновский, Берёзовский, Манский, Держинский, Канский, Уярский) Красноярского края. На 33-х АПРК проводятся измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (далее – МАЭД) в непрерывном режиме и 1 АПРК-ОА, размещённом на территории цеха ЗАО «Новоенисейский лесохимический комплекс», обеспечивающим измерение объемной активности гамма-излучающих радионуклидов в воде.

В 2022 г. значения МАЭД на АПРК, расположенных в радиусе 100 км от ФГУП ФЯО «ГХК» (ЗАТО г. Железногорск), а также в районе ОАО «Производственное объединение «Электрохимический завод» (ЗАТО г. Зеленогорск), в сравнении с 2021 г. существенно не изменились. Наибольшие среднегодовые значения МАЭД зарегистрированы на АПРК пгт Емельяново – 0,20 мкЗв/ч, с. Атаманово – 0,21 мкЗв/ч, с. Частоостровское – 0,20 мкЗв/ч, г. Уяр – 0,23 мкЗв/ч, ЗАТО г. Зеленогорск «п. Октябрьский» – 0,22 мкЗв/ч, п. Первоманск – 0,20 мкЗв/ч, с. Сухобузимское – 0,21 мкЗв/ч, д. Татарская – 0,22 мкЗв/ч, с. Есаулово – 0,21 мкЗв/ч.

Максимальные разовые значения МАЭД отмечены на АПРК: с. Атаманово – $0,32 \pm 0,06$ мкЗв/ч, г. Уяр – $0,31 \pm 0,06$ мкЗв/ч, ЗАТО г. Зеленогорск «п. Октябрьский» – $0,31 \pm 0,06$ мкЗв/ч, п. Первоманск – $0,31 \pm 0,06$ мкЗв/ч, с. Сухобузимское – $0,31 \pm 0,06$ мкЗв/ч, д. Татарская – $0,32 \pm 0,06$ мкЗв/ч.

В таблице 2.9 представлены среднемесячные (с) и максимальные суточные (м) значения МАЭД на АПРК.

Таблица 2.9

Среднемесячные (с) и максимальные суточные (м) значения МАЭД на АПРК КрасАСКРО в 2020-2022 гг., мкЗв/ч

Место размещения поста		Значение МАЭД, мкЗв/ч												Среднее																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		по месяцам 2022 года												2020	2021	2022																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
пгт Емельяново	с	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,29	0,27	0,25	0,25	0,29	0,25	0,25	0,25	0,24	0,23	0,27	0,26				г. Красноярск (Центральный район)	с	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18	м	0,25	0,24	0,28	0,23	0,26	0,24	0,26	0,24	0,26	0,24	0,25	0,22	г. Красноярск (заповедник «Столбы»)	с	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,14	м	0,16	0,16	0,19	0,21	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,18	0,20	0,20	с. Атаманово	с	0,19	0,19	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,19	0,19	0,21	м	0,25	0,23	0,25	0,28	0,27	0,31	0,29	0,27	0,32	0,29	0,26	0,31	г. Сосновоборск	с	0,18	0,17	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	м	0,21	0,24	0,21	0,21	0,25	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,23	0,25	г. Лесосибирск	с	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,22	0,19	0,18	0,21	0,21	0,22	0,19	0,22	0,20	0,20	0,18	г. Дивногорск	с	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	м	0,24	0,22	0,21	0,21	0,23	0,22	0,23	0,25	0,26	0,26	0,25	0,23	с. Никольское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,20	0,20	0,19	м	0,25	0,24	0,27	0,24	0,24	0,26	0,25	0,26	0,25	0,24	0,26	0,28	п. Памяти 13 Борцов	с	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,21	0,20	0,25	0,25	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,22	0,22	пгт Березовка	с	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,20	0,19	0,20	0,22	0,21	0,20	0,21	0,24	0,22	0,20	0,21	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	м	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,23	0,21	0,28	0,22	0,26	0,23	0,23	п. Минжуйль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	м	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,23	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21	г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21	с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28
г. Красноярск (Центральный район)	с	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,25	0,24	0,28	0,23	0,26	0,24	0,26	0,24	0,26	0,24	0,25	0,22				г. Красноярск (заповедник «Столбы»)	с	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,14	м	0,16	0,16	0,19	0,21	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,18	0,20	0,20	с. Атаманово	с	0,19	0,19	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,19	0,19	0,21	м	0,25	0,23	0,25	0,28	0,27	0,31	0,29	0,27	0,32	0,29	0,26	0,31	г. Сосновоборск	с	0,18	0,17	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	м	0,21	0,24	0,21	0,21	0,25	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,23	0,25	г. Лесосибирск	с	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,22	0,19	0,18	0,21	0,21	0,22	0,19	0,22	0,20	0,20	0,18	г. Дивногорск	с	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	м	0,24	0,22	0,21	0,21	0,23	0,22	0,23	0,25	0,26	0,26	0,25	0,23	с. Никольское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,20	0,20	0,19	м	0,25	0,24	0,27	0,24	0,24	0,26	0,25	0,26	0,25	0,24	0,26	0,28	п. Памяти 13 Борцов	с	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,21	0,20	0,25	0,25	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,22	0,22	пгт Березовка	с	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,20	0,19	0,20	0,22	0,21	0,20	0,21	0,24	0,22	0,20	0,21	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	м	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,23	0,21	0,28	0,22	0,26	0,23	0,23	п. Минжуйль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	м	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,23	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21	г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21	с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																										
г. Красноярск (заповедник «Столбы»)	с	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,16	0,16	0,19	0,21	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,18	0,20	0,20				с. Атаманово	с	0,19	0,19	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,19	0,19	0,21	м	0,25	0,23	0,25	0,28	0,27	0,31	0,29	0,27	0,32	0,29	0,26	0,31	г. Сосновоборск	с	0,18	0,17	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	м	0,21	0,24	0,21	0,21	0,25	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,23	0,25	г. Лесосибирск	с	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,22	0,19	0,18	0,21	0,21	0,22	0,19	0,22	0,20	0,20	0,18	г. Дивногорск	с	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	м	0,24	0,22	0,21	0,21	0,23	0,22	0,23	0,25	0,26	0,26	0,25	0,23	с. Никольское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,20	0,20	0,19	м	0,25	0,24	0,27	0,24	0,24	0,26	0,25	0,26	0,25	0,24	0,26	0,28	п. Памяти 13 Борцов	с	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,21	0,20	0,25	0,25	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,22	0,22	пгт Березовка	с	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,20	0,19	0,20	0,22	0,21	0,20	0,21	0,24	0,22	0,20	0,21	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	м	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,23	0,21	0,28	0,22	0,26	0,23	0,23	п. Минжуйль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	м	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,23	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21	г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21	с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																								
с. Атаманово	с	0,19	0,19	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21	0,19	0,19	0,21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,25	0,23	0,25	0,28	0,27	0,31	0,29	0,27	0,32	0,29	0,26	0,31				г. Сосновоборск	с	0,18	0,17	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	м	0,21	0,24	0,21	0,21	0,25	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,23	0,25	г. Лесосибирск	с	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,22	0,19	0,18	0,21	0,21	0,22	0,19	0,22	0,20	0,20	0,18	г. Дивногорск	с	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	м	0,24	0,22	0,21	0,21	0,23	0,22	0,23	0,25	0,26	0,26	0,25	0,23	с. Никольское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,20	0,20	0,19	м	0,25	0,24	0,27	0,24	0,24	0,26	0,25	0,26	0,25	0,24	0,26	0,28	п. Памяти 13 Борцов	с	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,21	0,20	0,25	0,25	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,22	0,22	пгт Березовка	с	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,20	0,19	0,20	0,22	0,21	0,20	0,21	0,24	0,22	0,20	0,21	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	м	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,23	0,21	0,28	0,22	0,26	0,23	0,23	п. Минжуйль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	м	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,23	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21	г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21	с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																						
г. Сосновоборск	с	0,18	0,17	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,21	0,24	0,21	0,21	0,25	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,23	0,25				г. Лесосибирск	с	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,22	0,19	0,18	0,21	0,21	0,22	0,19	0,22	0,20	0,20	0,18	г. Дивногорск	с	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	м	0,24	0,22	0,21	0,21	0,23	0,22	0,23	0,25	0,26	0,26	0,25	0,23	с. Никольское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,20	0,20	0,19	м	0,25	0,24	0,27	0,24	0,24	0,26	0,25	0,26	0,25	0,24	0,26	0,28	п. Памяти 13 Борцов	с	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,21	0,20	0,25	0,25	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,22	0,22	пгт Березовка	с	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,20	0,19	0,20	0,22	0,21	0,20	0,21	0,24	0,22	0,20	0,21	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	м	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,23	0,21	0,28	0,22	0,26	0,23	0,23	п. Минжуйль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	м	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,23	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21	г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21	с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																				
г. Лесосибирск	с	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,16	0,16	0,16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,22	0,22	0,19	0,18	0,21	0,21	0,22	0,19	0,22	0,20	0,20	0,18				г. Дивногорск	с	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	м	0,24	0,22	0,21	0,21	0,23	0,22	0,23	0,25	0,26	0,26	0,25	0,23	с. Никольское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,20	0,20	0,19	м	0,25	0,24	0,27	0,24	0,24	0,26	0,25	0,26	0,25	0,24	0,26	0,28	п. Памяти 13 Борцов	с	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,21	0,20	0,25	0,25	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,22	0,22	пгт Березовка	с	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,20	0,19	0,20	0,22	0,21	0,20	0,21	0,24	0,22	0,20	0,21	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	м	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,23	0,21	0,28	0,22	0,26	0,23	0,23	п. Минжуйль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	м	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,23	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21	г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21	с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																																																		
г. Дивногорск	с	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,24	0,22	0,21	0,21	0,23	0,22	0,23	0,25	0,26	0,26	0,25	0,23				с. Никольское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,20	0,20	0,19	м	0,25	0,24	0,27	0,24	0,24	0,26	0,25	0,26	0,25	0,24	0,26	0,28	п. Памяти 13 Борцов	с	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,21	0,20	0,25	0,25	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,22	0,22	пгт Березовка	с	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,20	0,19	0,20	0,22	0,21	0,20	0,21	0,24	0,22	0,20	0,21	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	м	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,23	0,21	0,28	0,22	0,26	0,23	0,23	п. Минжуйль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	м	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,23	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21	г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21	с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																																																																																
с. Никольское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,20	0,20	0,19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,25	0,24	0,27	0,24	0,24	0,26	0,25	0,26	0,25	0,24	0,26	0,28				п. Памяти 13 Борцов	с	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	м	0,22	0,21	0,20	0,25	0,25	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,22	0,22	пгт Березовка	с	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,20	0,19	0,20	0,22	0,21	0,20	0,21	0,24	0,22	0,20	0,21	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	м	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,23	0,21	0,28	0,22	0,26	0,23	0,23	п. Минжуйль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	м	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,23	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21	г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21	с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																																																																																																														
п. Памяти 13 Борцов	с	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,22	0,21	0,20	0,25	0,25	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,22	0,22				пгт Березовка	с	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,20	0,19	0,20	0,22	0,21	0,20	0,21	0,24	0,22	0,20	0,21	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	м	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,23	0,21	0,28	0,22	0,26	0,23	0,23	п. Минжуйль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	м	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,23	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21	г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21	с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																																																																																																																																												
пгт Березовка	с	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,19	0,20	0,19	0,20	0,22	0,21	0,20	0,21	0,24	0,22	0,20	0,21				ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	м	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,23	0,21	0,28	0,22	0,26	0,23	0,23	п. Минжуйль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	м	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,23	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21	г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21	с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																																																																																																																																																																										
ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,21	0,20	0,20	0,20	0,22	0,23	0,21	0,28	0,22	0,26	0,23	0,23				п. Минжуйль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	м	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,23	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21	г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21	с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
п. Минжуйль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,18	0,19	0,19	0,20	0,19	0,18	0,23	0,19	0,21	0,18	0,19	0,21				г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21	с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
г. Красноярск (Солнечный)	с	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,24	0,20	0,20	0,23	0,21	0,21	0,21				с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25	с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
с. Частоостровское	с	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,23	0,25	0,27	0,27	0,26	0,25	0,29	0,25	0,25	0,28	0,25	0,25				с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26	г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
с. Хлопуново	с	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,26	0,26	0,24	0,25	0,26	0,24	0,24	0,22	0,24	0,25	0,23	0,26				г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29	ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
г. Уяр	с	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,28	0,25	0,29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,28	0,30	0,31	0,28	0,29				ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	м	0,29	0,26	0,24	0,27	0,27	0,27	0,30	0,28	0,31	0,32	0,29	0,28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

«п. Октябрьский»																
п. Первоманск	с	0,19	0,19	0,19	0,21	0,21	0,21	0,20	0,21	0,21	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18	0,20
	м	0,25	0,26	0,29	0,25	0,28	0,31	0,29	0,26	0,31	0,26	0,26	0,24			
с. Сухобузимское	с	0,21	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20	0,22	0,22	0,21
	м	0,27	0,25	0,30	0,26	0,27	0,27	0,31	0,28	0,29	0,25	0,29	0,21			
с. Высотино	с	0,19	0,19	0,18	0,19	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	м	0,25	0,24	0,22	0,28	0,24	0,26	0,25	0,29	0,27	0,26	0,27	0,26			
с. Подсопки	с	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15
	м	0,23	0,21	0,19	0,20	0,19	0,30	0,19	0,20	0,19	0,21	0,20	0,19			
д. Татарская	с	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,24	0,24	0,24	0,24	0,20	0,20	0,22
	м	0,25	0,29	0,29	0,30	0,28	0,29	0,26	0,28	0,32	0,35	0,31	0,28			
п. Балай	с	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,16	0,17	0,17	0,17
	м	0,23	0,29	0,21	0,23	0,23	0,25	0,24	0,23	0,24	0,24	0,23	0,23			
с. Шеломки	с	0,17	0,17	0,16	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,17	0,17	0,16
	м	0,21	0,22	0,24	0,23	0,19	0,22	0,21	0,22	0,21	0,23	0,20	0,19			
ЗАТО г. Железногорск	с	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,17	0,18	0,18	0,17	0,15	0,15	0,16
	м	0,18	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,21	0,20	0,21	0,20			
п. Шивера	с	0,18	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,14	0,14	0,18
	м	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,28	0,22	0,23	0,23	0,22	0,21	0,21			
с. Есаулово	с	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20	0,15	0,15	0,21
	м	0,23	0,23	0,24	0,23	0,24	0,26	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23			
п. Барабаново	с	0,15	0,15	0,14	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,15	0,16	0,15	0,15	0,12	0,12	0,15
	м	0,18	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,18	0,19	0,17	0,19	0,19	0,19			
с. Мокруша	с	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
	м	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,21	0,19	0,16	0,17	0,16	0,17	0,16			
с. Абакшино	с	0,14	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,11	0,11	0,14
	м	0,16	0,16	0,16	0,17	0,20	0,22	0,19	0,20	0,19	0,20	0,18	0,17			
с. Большой Балчуг	с	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,17	0,16	0,13	0,13	0,17
	м	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,24	0,22	0,20	0,21	0,21	0,20	0,19			
п. Мингуль	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,14
	м	0,16	0,16	0,17	0,17	0,20	0,21	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16			
с. Красный Курьш	с	0,14	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,11	0,11	0,14
	м	0,17	0,17	0,16	0,17	0,18	0,18	0,21	0,16	0,17	0,18	0,17	0,17			

В таблице 2.10 представлены среднемесячные (с) и максимальные суточные (м) значения объемной активности гамма-излучающих радионуклидов в воде.

Таблица 2.10

Среднемесячные (с) и максимальные суточные (м) значения измерения объемной активности гамма-излучающих радионуклидов в воде на АПРК-ОА КрасАСКРО в 2022 г., Бк/л.

Место размещения поста	Значение МАЭД, мкЗв/ч													Среднее 2022 г.
	по месяцам 2022 года													
г. Лесосибирск (р. Енисей)	с	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18
	м	0,18	0,18	0,18	0,36	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,21	0,20	0,20	

В городах: г. Красноярск (Центральный район); г. Красноярск (Солнечный); г. Красноярск (заповедник «Столбы»); г. Дивногорск; ЗАТО г. Железногорск, ЗАТО г. Зеленогорск, г. Лесосибирск; г. Сосновоборск; г. Уяр и ЗАТО г. Зеленогорск «п. Октябрьский», среднегодовые значения МАЭД, измеренные в 2022 г., составили 0,18; 0,15; 0,14; 0,18; 0,16; 0,15; 0,16; 0,17; 0,23; 0,22 мкЗв/ч соответственно. На рисунке 2.1 представлена динамика изменения среднемесячных значений МАЭД в вышеуказанных городах края в 2022 г.

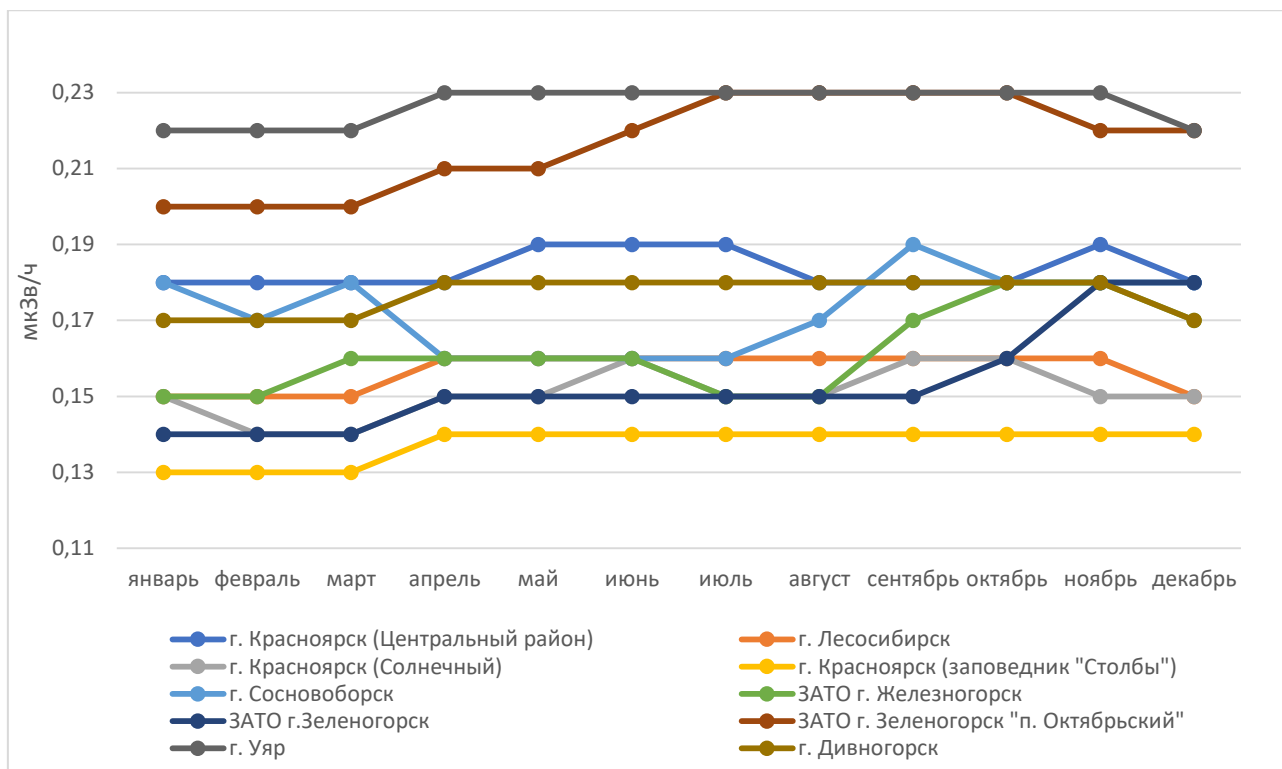


Рисунок 2.1 Среднемесячные значения МАЭД в городах края в 2022 г.

Экспедиционное обследование объектов природной среды в районе расположения ФГУП «ГХК» в 2022 г. выполнялось оперативной группой радиационного мониторинга ФГБУ «Среднесибирское УГМС» в 100 км зоне ФГУП «ГХК» путем наземной гамма-съемки местности по утвержденным маршрутам с отбором проб снега, воды.

Маршрутные обследования проводились в период с февраля по сентябрь 2022 г. Гамма-съемка местности была произведена в 38 точках по 2 маршрутам и 2 населенным пунктам (Додоново, Большой Бальчуг). Значения МАЭД гамма-излучения в точках наблюдения находились в пределах естественного гамма-фона.

Отбор проб снега проводился по сокращенной программе в пунктах, максимально приближенных к комбинату (в радиусе до 20 км). В 2022 г. отобраны 2 пробы снега возле населённых пунктов Атаманово и Додоново и 1 проба («фоновая») – на территории метеостанции Красноярск Опытное поле.

Отбор проб воды проводился в период с 22 апреля по 10 июня 2022 г., были отобраны 4 пробы воды. Вода отбиралась в рр. Енисей и Большая Тель возле населённых пунктов Атаманово и Большой Бальчуг. «Фоновая» проба воды была отобрана в реке Енисей возле речного вокзала г. Красноярск.

Наибольшая радиоактивность речной воды была зарегистрирована в пробе, отобранной в р. Большая Тель (н.п. Большой Балчуг), концентрация суммы бета-активных продуктов в которой составила 1344,78 Бк/м³. Техногенные радионуклиды в пробах снега и воды не обнаружены.

Отбор проб почв в 2022 г. не производился (отбор и анализ проб почвы согласно «Руководства по организации контроля состояния природной среды в районе расположения АЭС» (Л. Гидрометеиздат, 1990 г.) осуществляется 1 раз в 5 лет; письмо ФГБУ «НПО «Тайфун» от 01.12.2021 г. № 01-34/2969). Очередной отбор проб почвы будет произведен в 2025 г.

Радиоактивное загрязнение воды и почвы. По данным ФГУП «ГХК», сброс радионуклидов в р. Енисей в 2022 г. по всем компонентам не превышал установленных Минприроды России норм сброса и составил – 0,0036 % (кобальт-60) до 43,5 % (плутоний-238) от установленных нормативов допустимого сброса. Суммарный сброс радионуклидов

в р. Енисей в 2022 г. по сравнению с 2021 г. увеличился в 1,34 раза.

Удельные активности наиболее опасных в радиационном отношении радионуклидов в воде р. Енисей в 0,25 км ниже выпуска № 2а сточных вод составляли:

— кобальт-60	<0,002 Бк/кг;
— стронций-90	<0,004 Бк/кг;
— цезий-137	<0,002 Бк/кг;
— плутоний-238	<0,0004 Бк/кг;
— плутоний-239+240	<0,001 Бк/кг.

Удельные активности кобальта-60, стронция-90, цезия-137, плутония-238 и плутоний-239+240 в воде р. Енисей в 10 км ниже места выпуска № 2а сточных вод (1 км выше первого населённого пункта по правому берегу, с. Б. Балчуг) составляли:

— кобальт-60	<0,002 Бк/кг;
— стронций-90	0,0022±0,0010 Бк/кг;
— цезий-137	<0,002 Бк/кг;
— плутоний-238	0,00045±0,00014;
— плутоний-239+240	<0,001 Бк/кг.

При этом МАЭД над водной поверхностью р. Енисей у правого берега составляла:

— в 0,25 км ниже выпуска -	0,10±0,05 мкЗв/ч;
— в 10 км ниже выпуска -	0,10±0,05 мкЗв/ч.

В 2022 г. среднегодовые значения удельных активностей всех радионуклидов в сбросных водах и в воде р. Енисей не превышает значений УВ^{вода}, установленных НРБ-99/2009.

По данным ФГУП «ГХК» в 2022 г. влияния сбросов радионуклидов на увеличение загрязнения радионуклидами донных отложений не обнаружено. Донные отложения загрязнены в основном долгоживущими радионуклидами (кобальтом-60, цезием-137, европием-152) за счет сбросов в предыдущие годы. Радионуклиды с периодом полураспада менее одного года распались после остановки проточных реакторов. В большинстве проб донных отложений удельная активность радионуклидов не превышает значений, при которых допускается неограниченное использование материалов.

2.3 Радиационная обстановка в районе размещения ФГУП «НО РАО» и полигона «Северный»

Полигон «Северный» построен в соответствии с распоряжением Правительства СССР от 19.09.1958 г. № 3019 рс. В соответствии с распоряжением Госкорпорации «Росатом» от 23.07.2012 г. № 1-2 Д/190 полигон «Северный» передан от ФГУП «ГХК» в ведение Федерального государственного предприятия «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами» (ФГУП «НО РАО»).

Полигон «Северный» расположен в 60 км от г. Красноярск. Ближайшие населенные пункты: г. Железногорск (в 18 км к юго-западу) и с. Большой Балчуг (в 6 км к северу от полигона «Северный» на правом берегу р. Енисей); с. Атаманово (в 6 км и п. Шивера в 15 км на юго-запад на левом берегу р. Енисей).

Пункт глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов (ПГЗ ЖРО) полигон «Северный» представляет собой комплекс сооружений, предназначенных для глубинной изоляции жидких радиоактивных отходов (ЖРО), относящихся к V классу опасности, путём контролируемой закачки отходов через систему нагнетательных скважин в эксплуатационные горизонты с застойным характером водообмена, перекрытые водонепроницаемыми породами.

Деятельность по эксплуатации ПГЗ ЖРО полигон «Северный» ФГУП «НО РАО» осуществляет на основании лицензии Ростехнадзора от 16.07.2018 № ГНН-03-304-3538 и лицензии на пользование недрами № КРР 15638 3Г (зарегистрированной Федеральным агентством по недропользованию МПР России от 26.11.2013 № 6564/КРР 15638 3Г,

дополнением № 1 от 09.11.2021 № 6771(дсп) срок действия лицензии продлен до 30.12.2030). Участок недр имеет статус горного отвода с целью подземного захоронения жидких радиоактивных отходов на полигоне «Северный». Лицензия дает право на эксплуатацию пункта хранения радиоактивных отходов. Объект, на котором или в отношении которого осуществляется деятельность – стационарные объекты и сооружения, не относящиеся к ядерным установкам и радиационным источникам, и предназначенные для захоронения радиоактивных отходов филиалом «Железнодорожный» ФГУП «НО РАО» – пункт глубинного захоронения жидких радиоактивных отходов полигон «Северный».

Для размещения отходов используется два горизонта:

- I эксплуатационный горизонт расположен на глубине 355-500 м и используется для изоляции среднеактивных ЖРО;

- II эксплуатационный горизонт на глубине 180-280 м, используется для изоляции низкоактивных ЖРО.

В состав подземных сооружений ПГЗ ЖРО полигон «Северный» входят нагнетательные скважины для закачки ЖРО в эксплуатационные горизонты, наблюдательные скважины для контроля состояния эксплуатационных и вышележащих горизонтов и разгрузочные скважины.

В соответствии с «Актом установления категории по потенциальной радиационной опасности для радиационно-опасных объектов ФГУП «НО РАО» от 31.01.2019 № 319-1/408-ВК для ПГЗ ЖРО полигон «Северный» установлена II категория потенциальной радиационной опасности.

В ПГЗ ЖРО полигон «Северный» отсутствуют стационарные источники выбросов вредных химических веществ в атмосферный воздух.

Радиационная обстановка в районе расположения объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный». Среднегодовая объемная активность радионуклидов в воздухе (в Бк/м³ и в единицах допустимой объемной активности для населения – ДОА_{нас}) и удельная активность радионуклидов в воде открытых водных объектов (в Бк/кг и в единицах уровней вмешательства - УВ) в санитарно-защитной зоне представлены в таблице 2.11.

Таблица 2.11

Содержание радионуклидов в приземном слое атмосферного воздуха в районе размещения полигона «Северный»

Контролируемый параметр	Допустимая среднегодовая объемная активность ДОА _{нас} , Бк/м ³	Среднегодовое значение объемной активности			Отношение объёмных активностей, 2022 г./2021 г.
		2021 г.		2022 г.	
		10 ⁻⁶ Бк/м ³	10 ⁻⁶ Бк/м ³	В долях от ДОА _{нас} , 10 ⁻⁶	
Цезий-137	27	3,2 ± 1,1	1,2 ± 0,5	6,3 × 10 ⁻⁸	0,4
Общая альфа-активность	–	110 ± 50	120 ± 50	–	1,1
Общая бета-активность	–	360 ± 170	350 ± 160	–	0,97

Воздействие полигона «Северный» на подземные воды и состояние недр оценивается по результатам проводимых гидродинамических, геофизических и гидрохимических наблюдений.

Основной целью мониторинга состояния недр и подземных сооружений является подтверждение безопасности глубинного захоронения, локализации ЖРО в проектных границах и уточнение режимов захоронения отходов. Также результаты гидродинамических, геофизических и гидрохимических наблюдений использовались для оценки технического состояния нагнетательных и наблюдательных скважин.

По результатам гидродинамических наблюдений определяется направление движения подземных вод, наличие или отсутствие гидравлической взаимосвязи между горизонтами и своевременно принимаются меры для предотвращения возможного разлива

подземных вод на рельеф в процессе удаления ЖРО в эксплуатационный горизонт.

Геофизические наблюдения заключаются в проведении гамма-каротажа, термокаротажа и резистивиметрии в наблюдательных скважинах.

С помощью гамма-каротажа определяется мощность экспозиционной дозы МЭД гамма-излучения по стволам наблюдательных скважин. Наиболее высокий уровень мощности экспозиционной дозы фиксируется в непосредственной близости от нагнетательных скважин I эксплуатационного горизонта. В этих скважинах, в соответствии с проектом, эксплуатационные колонны «глухие» - не соединяются с горизонтами (отсутствуют фильтры или перфорация).

За период 2013-2022 гг. не было допущено случаев аварий и технологических нарушений. Радиохимический контроль воды из основной дрены второго горизонта – р. Большая Тель свидетельствуют об отсутствии признаков радиоактивного загрязнения вод реки вследствие дренирования естественного потока второго горизонта.

Среднеактивные ЖРО сосредоточены в границах I эксплуатационного горизонта. Перетоки отходов в вышележащие горизонты отсутствуют. Граница области техногенно-измененных подземных вод в I горизонте на протяжении последних лет остается практически неизменной в связи с незначительными объемами удаляемых отходов. Основной объем радионуклидов (область техногенно-измененных подземных вод) сосредоточен на расстоянии до 550 метров от нагнетательных скважин. Распространение бета-активных радионуклидов в эксплуатационном горизонте отстает от распространения нитратов.

Регламентные гидрохимические, геофизические и гидродинамические наблюдения по скважинам буферного третьего горизонта и первого водоносного горизонта поднятого блока, выполненные в 2020 г., подтверждают вывод об их гидравлической изоляции от I и II эксплуатационных горизонтов опущенного блока.

Общая направленность движения подземных вод за период функционирования полигона (1967÷2022 гг.) не изменилась, вектор фильтрации направлен на северо-восток в сторону долины р. Кан и на восток к долине р. Б. Тель. В южном направлении распространение ЖРО ограничивается противоположным естественным движением подземных вод.

По данным прогнозных расчетов (моделирования) миграции компонентов РАО (в соответствии с обоснованием продления сроков эксплуатации глубинного захоронения ЖРО до 2020 г., АО «ВНИИПромтехнологии», 2008), после окончания эксплуатации хранилищ установлено, что в течение как минимум 1 тыс. лет радиоактивные нуклиды - компоненты РАО не достигнут границ горного отвода недр.

Строительная площадка: «Пункт хранения радиоактивных отходов в составе подземной исследовательской лаборатории».

В 6 км от ЗАТО Железногорск и в 4,5 км от реки Енисей, в гнейсовых породах Нижнеканского массива реализуется проект по созданию подземной исследовательской лаборатории (далее ПИЛ). Работы ведутся в соответствии с постановлением Правительства РФ от 19.11.2012 № 1185, согласно которому на третьем этапе создания единой государственной системы обращения с радиоактивными отходами предусмотрен ввод в эксплуатацию объектов подземной исследовательской лаборатории. Свою деятельность по строительству подземной исследовательской лаборатории филиал «Железногорский» осуществляет на основании: лицензии ГН-(У)-02-304-4013 от 13.04.2021 на право сооружения пунктов хранения РАО, лицензии ГН-01,02-304-3318 от 27.12.2016 на право размещения и сооружение пункта хранения РАО и лицензии на право пользования недрами КРР 16117 ЗД от 22.07.2016.

Исследования горного массива будут проводиться без использования радиоактивных материалов.

Размещение РАО может быть начато только после всестороннего подтверждения долговременной безопасности, проведения общественных обсуждений и получения

лицензии на промышленную эксплуатацию объекта.

2.4 Радиационная обстановка в районе размещения АО «ПО ЭХЗ»

Выбросы и сбросы радионуклидов АО «ПО ЭХЗ».

В 2022 г. выброс радиоактивных веществ в атмосферу составил 113×10^6 Бк, что составляет 0,67 % от предельно допустимого выброса, установленного Разрешением на выброс радионуклидов в атмосферный воздух, выданным Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору. В 2021 г. выброс радиоактивных веществ в атмосферу составил $99,06 \times 10^6$ Бк, что составляет 0,58 % от предельно допустимого выброса. В 2020 г. выброс радиоактивных веществ составил $40,7 \times 10^6$ Бк и 0,09 % от предельно допустимого выброса. В 2019 г. предприятием было выброшено в атмосферу $71,4 \times 10^6$ Бк, что составляет 0,16 % от предельно допустимого выброса (рис. 2.2).

В 2022 г. увеличение выбросов радиоактивных веществ обусловлено вводом в промышленную эксплуатацию дополнительных технологических мощностей.

Предприятие не имеет сбросов радиоактивных веществ в водные объекты, за исключением изотопов уран-238, уран-235 и уран-234, содержание которых в сбросной воде находится на уровне фона в реке.

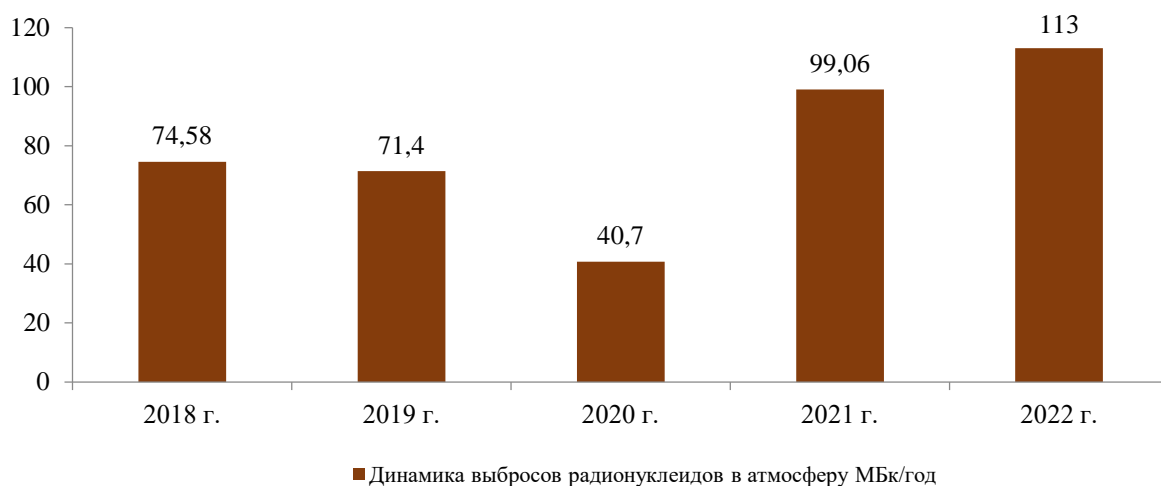


Рисунок 2.2 Динамика выбросов радионуклидов в атмосферу АО «ПО ЭХЗ» за 2018-2022 гг.

Обращение с радиоактивными отходами АО «ПО ЭХЗ»

Источником образования радиоактивных отходов является текущая эксплуатация ядерной установки: переработка технологических растворов, ликвидация или ремонт оборудования, замена устаревшего оборудования, термическая ликвидация отработанных агрегатов газовых центрифуг, использование персоналом принадлежностей и материалов при работе, ремонт помещений участков цехов.

На предприятии образуются следующие виды твердых очень низкоактивных радиоактивных отходов:

- шлак и зола, образующиеся при термической ликвидации агрегатов газовых центрифуг;
- изделия из керамики (насадки, изоляторы), стеклонить;
- пластикат, резинотехнические изделия, тефлон;
- спецодежда, средства индивидуальной защиты, обтир (ветошь);
- строительный и прочий мусор;

- осадок, образующийся после установки разделения пульпы.

Все образующиеся твердые радиоактивные отходы (РАО) передаются на хранение в специализированные объекты приповерхностного хранения. В 2022 г. деятельность по обращению с радиоактивными отходами осуществлялась в соответствии с условиями действия лицензии № ГН-03-115-4165.

В 2022 г. в пунктах хранения РАО было размещено около 254,3 т (156,9 м³) РАО.

2.5 Радиационно-гигиенический паспорт Красноярского края

Радиационно-гигиенический паспорт территории по состоянию на 31.12.2022

Название территории субъекта Российской Федерации	Красноярский край		
Число жителей (тыс.чел.)	2 849,169	Площадь (кв. км)	2 366 800
Адрес администрации	660009 г. Красноярск просп. Мира, 110	Красноярский край	
Телефон администрации	(391) 249-30-26 (391) 249-30-40	Факс (391) 211-00-82	

1. Перечень объектов, использующих источники ионизирующего излучения¹⁾

№ п/п	Виды организаций	Число организаций данного вида					Численность персонала		
		Всего	В том числе по категориям				группы А	группы Б	всего
			І	ІІ	ІІІ	ІV			
1	Атомные электростанции	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Геологоразведочные и добывающие	8	-	-	-	8	272	76	348
3	Медучреждения	275	-	-	-	275	1595	164	1759
4	Научные и учебные	4	-	-	-	4	23	-	23
5	Промышленные	21	-	-	-	21	198	90	288
6	Таможенные	1	-	-	-	1	66	-	66
7	Пункты захоронения РАО	1	-	-	-	1	-	5	5
8	Прочие особо радиационно опасные	3	1	1	1	-	2884	928	3812
9	Прочие	35	-	-	-	35	656	27	683
	ВСЕГО	348	1	1	1	345	5694	1290	6984

2. Общая характеристика объектов, использующих источники ионизирующего излучения

Виды ¹⁾ организаций	Типы установок с ИИИ ²⁾																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	9	-	77	-	-	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	3	-	-	-	3	824	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	25	19	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	5
5	10	68	9	682	-	-	-	580	-	-	-	-	-	-	-	-	43
6	-	-	10	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-
7	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	9	6	9780	4	-	-	28	-	-	1	-	-	1	-	3	166
9	-	22	110	61	-	-	-	-	6	-	-	-	-	1	-	-	2
ВСЕГО	10	108	160	10623	5	-	25	640	830	-	1	-	-	3	-	3^{в)}	216

¹⁾ Виды организаций соответствуют их номерам в таблице п.1

²⁾ Приведенные номера соответствуют следующим типам установок с ИИИ:

- | | |
|--|---|
| 1 - Гамма-дефектоскопы. | 10 - Ускорители заряженных частиц (кроме электронов). |
| 2 - Дефектоскопы рентгеновские. | 11 - Установки по переработке РАО. |
| 3 - Досмотровые рентгеновские установки. | 12 - Установки с ускорителем электронов. |
| 4 - Закрытые радионуклидные источники. | 13 - Хранилища отработанного ядерного топлива. |

- 5 - Могильники (хранилища) РАО.
 6 - Мощные гамма-установки.
 7 - Нейтронные генераторы.
 8 - Радиоизотопные приборы.
 9 - Рентгеновские медицинские аппараты.
 14 - Хранилища радиоактивных веществ.
 15 - Ядерные реакторы исследовательские и критсборки.
 16 - Ядерные реакторы энергетические и промышленные.
 17 - Прочие.
- в) 1 уран-графитовый ядерный реактор «АДЭ-2» (эксплуатация в режиме окончательного останова),
 2 промышленных ядерных реактора «АД», «АДЭ-1» (вывод из эксплуатации)

3. Характеристика радиоактивного загрязнения окружающей среды

3.1. Поверхностная активность техногенных радионуклидов в почве, кБк/м²*

Радионуклиды	Число исследованных проб	Среднее значение	Максимальное значение
На территории субъекта РФ			
Cs-137	108	0,500	0,500
Pu-239	39	0,106	0,681
Sr-90	63	0,988	2,491

* – с учетом данных Среднесибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Данные приведены без учёта проб, отобранных в пойме р. Енисей.

3.2. Объемная активность радиоактивных веществ в атмосферном воздухе

Радионуклиды	Число исследованных проб	Среднее значение	Максимальное значение
На территории субъекта РФ ¹ Бк/м ³ × 10 ⁻⁶			
Cs-137	2130	0,2	0,6
Sr-90	2130	0,4	0,4
Суммарная бета-активность	2142	177	1800
В санитарно-защитных зонах радиационных объектов ² Бк/м ³ × 10 ⁻⁶			
Am-241	4	1,9	4,3
Co-60	4	0,2	0,3
Cs-137	4	1,2	1,7
Pu-239	4	24,9	86,0
Sr-90	4	1,1	2,2
В зонах наблюдения радиационных объектов ² Бк/м ³ × 10 ⁻⁶			
Am-241	2	2,0	2,0
Co-60	2	0,2	0,2
Cs-137	2	0,6	0,7
Pu-239	2	0,9	1,2
Sr-90	2	0,3	0,3

¹ – по данным Среднесибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

² – по данным ФГУП «Горно-химический комбинат»

– данные по стронцию-90 (Sr-90) приведены за 2021 год,

– данные по остальным радионуклидам приведены за IV квартал 2021 года и с I по III кварталы 2022 года.

3.3. Удельная активность радиоактивных веществ в воде открытых водоемов, Бк/л*

Радионуклиды	Число исследованных проб	Среднее значение	Максимальное значение
На территории субъекта РФ*			
Sr-90	10	0,006	0,0082
Суммарная альфа-активность	10	0,20	0,20
Суммарная бета-активность	10	0,95	1,35
В санитарно-защитных зонах радиационных объектов**			
Co-60	3	0,2	0,2
Cs-137	3	0,2	0,3
Pu-239	2	0,1	0,1
Sr-90	3	0,2	0,53
Суммарная альфа-активность	3	0,2	0,2
Суммарная бета-активность	3	0,6	0,9

* – с учетом данных Среднесибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;

** – по данным ФГУП «Горно-химический комбинат»

3.4. Удельная активность радиоактивных веществ в воде источников питьевого водоснабжения, Бк/л

	Суммарная α-активность	Суммарная β-активность	²³⁸ U	²³⁴ U	²²⁶ Ra	²²⁸ Ra	²¹⁰ Po	²¹⁰ Pb	²²² Rn	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr	$\sum \frac{A_i}{YB_i}$
Число исследованных проб	434	434	13	13	13	13	13	13	322	4	4	13
Из них с превышением гигиенических нормативов	68	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	21	нет	нет	нет
Среднее значение	0,100	0,12	0,136	0,390	0,032	0,026	0,013	0,032	17,2	0,013	0,013	0,104
Максимум	2,400	0,610	0,360	1,800	0,050	0,050	0,020	0,050	164,0	0,018	0,023	0,169

3.5. Удельная активность радиоактивных веществ в пищевых продуктах, Бк/кг*

Пищевые продукты	¹³⁷ Cs				⁹⁰ Sr			
	Число исследованных проб		Удельная активность		Число исследованных проб		Удельная активность	
	Всего	с превышением ГН	Средняя	Макс.	Всего	с превышением ГН	Средняя	Макс.
Молоко	3	нет	0,13	0,13	3	нет	0,03	0,03
Мясо	5	нет	6,38	25,00	5	нет	0,31	1,11
Рыба	2	нет	3,08	6,03	2	нет	20,53	41,03
Хлеб и хлебопродукты	6	нет	0,13	0,13	6	нет	0,07	0,30
Картофель	1	нет	0,13	0,13	1	нет	0,03	0,03
Грибы лесные	4	нет	8,81	29,48	4	нет	0,05	0,06
Ягоды лесные	-	-	-	-	-	-	-	-

* - в таблице представлены только результаты, полученные с помощью радиохимического метода исследования

3.6. Удельная эффективная активность радиоактивных веществ в строительных материалах

Характеристика	Единица измерения	Число измерений	Среднее за год	Максимум	Превышения
Удельная эффективная активность природных радионуклидов в строительных материалах	Бк/кг	319	78,0	313,0	нет
ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений, в том числе:	Бк/м ³	980	21,4	74,0	нет
- одноэтажных деревянных домов,	Бк/м ³	528	22,3	41,0	нет
- одноэтажных каменных домов,	Бк/м ³	96	2,9	74,0	нет
- многоэтажных каменных домов.	Бк/м ³	356	18,1	71,0	нет
Мощность дозы в помещениях, в том числе:	мкЗв/ч	980	0,11	0,11	нет
- одноэтажных деревянных домов,	мкЗв/ч	528	0,11	0,19	нет
- одноэтажных каменных домов,	мкЗв/ч	96	0,12	0,19	нет
- многоэтажных каменных домов.	мкЗв/ч	356	0,11	0,18	нет
Мощность дозы на открытом воздухе**	мкЗв/ч	45623	0,11	0,23	нет

* – число измерений, результаты которых превышают 100 Бк/м³ для вновь вводимых домов и зданий и 200 Бк/м³ – для эксплуатируемых домов и зданий;

** – с учетом данных Среднесибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

4. Наличие на территории радиационных аномалий и загрязнений

Радиационная обстановка в крае характеризуется рядом особенностей, к числу которых относятся:

радиоактивное загрязнение поймы р. Енисей в границах зоны наблюдения (далее – ЗН) ФГУП «Горно-химический комбинат» (далее – ФГУП «ГХК»), обусловленное многолетней деятельностью предприятия;

наличие на территории края восьми участков подземных ядерных взрывов;

большое количество природных радиоактивных аномалий и рудопроявлений урана, обусловленное повышенным сравнительно с кларком содержанием урана в породах, слагающих недра края, и существованием многочисленных глубинных разломов земной коры, облегчающих поступление радона к поверхности земли.

ЗН ФГУП «ГХК» включает территорию с радиусом 20 километров вокруг места расположения основного источника газо-аэрозольных выбросов и 1000 километров поймы р. Енисей вниз по течению реки от места сброса сточных вод комбината.

В 20-километровой части ЗН ФГУП «ГХК» расположено 13 сельских населенных пунктов (далее – НП), в которых проживает 7 399 человек, и г. Железногорск с населением 87 191 человек. На берегах р. Енисей в границах 1000 км ЗН расположены более 30 НП, в том числе г. Енисейск и г. Лесосибирск.

В 20-километровой ЗН ФГУП «ГХК» дополнительное радиоактивное загрязнение сопоставимо с уровнем глобальных выпадений и обнаруживается только по нескольким повышенным значениям удельной активности плутония– 239 и цезия–137 в почвах подветренного сектора.

В границах 1000-километровой части ЗН ФГУП «ГХК» в пойме р. Енисей имеются многочисленные участки аккумуляции техногенных радионуклидов, присутствовавших в нормативных и аварийных сбросах реакторного и радиохимического заводов комбината в результате его предыдущей деятельности. В настоящее время потенциальными источниками техногенного радиоактивного загрязнения поймы р. Енисей являются процессы размыва и переотложения многолетних осадков, а также процессы фильтрации и дренирования, проходящие в местах расположения прудов-отстойников и подземных хранилищ предприятий ядерно-топливного цикла.

Режимное изучение радиационной обстановки в пойменной части ЗН ФГУП «ГХК» осуществлялось в соответствии с шестилетней программой «Изучение радиационной обстановки в 1000-километровой части зоны наблюдения ФГУП «ГХК». Пойменная часть ЗН ФГУП «ГХК» разделена на три подзоны: ближняя (от места сброса до устья р. Ангара), средняя (от устья р. Ангара до устья р. Подкаменная Тунгуска) и дальняя (от устья р. Подкаменная Тунгуска до с. Верхнеимбатск). В границах трех подзон выделено 76 тестовых участков, большинство из которых расположены вне границ населенных пунктов. Исключение представляет аномалия на береговой полосе г. Енисейска (о. Городской), которая детально изучена и околонуена. Результаты этого изучения подтверждают пятнистый характер техногенного загрязнения пойменных отложений р. Енисей.

За счет средств бюджета Красноярского края в 2022 продолжена работа по изучению радиационной обстановки на территории Красноярского края и обеспечению радиационной безопасности населения края, а именно:

1. Изучение радиационной обстановки в 1000-километровой части зоны наблюдения «ФГУП Горно-химический комбинат»:

Продолжены работы по изучению радиационной обстановки в 1000-километровой зоне наблюдения ФГУП «Горно-химический комбинат» в рамках 6-летней программы, по результатам которых подтверждено наличие 12-ти из 17-ти радиационных аномалий.

2. Радиационное обследование зон отдыха населения г. Красноярска:

Проведено радиационное обследование рекреационной зоны Эко-парка «Гремячая грива» и выполнен анализ результатов исследований 2021 года рекреационной зоны национального парка «Красноярские Столбы».

3. Продолжение работ по берегоукреплению и рекультивации территории о. Городской г. Енисейска (р. Енисей) которые планируется завершить в 2023 году;

4. В соответствии с постановлением Совета администрации края от 07.05.2007 года № 172-п «Об утверждении Положения об автоматизированной системе контроля радиационной обстановки на территории Красноярского края» КГБУ «ЦРМПиООС» осуществляло техническое и метрологическое обслуживание 34 автоматизированных постов радиационного контроля краевой автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (КрасАСКРО).

Информация о мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, измеряемой КрасАСКРО, предоставлялась основным потребителям информации, включая население, в соответствии с Регламентом предоставления данных КрасАСКРО.

В предыдущие годы внимание радиоэкологов и специалистов по радиационной гигиене было привлечено к с. Атаманово Сухобузимского района, в жилых помещениях которого отмечалась экстремально высокая объемная активность радона. В рамках проведения социально-гигиенического мониторинга эксплуатируемых зданий жилого и общественного назначения с. Атаманово, расположенного в 100 км от г. Красноярска, в 2021 г. не выявлено превышения гигиенического норматива ЭРОА радона в воздухе (200 Бк/м³).

К другим значимым природным радиационным аномалиям края относится площадка бывшей обогатительной фабрики по переработке монацитовых руд (предприятие п/я 55), расположенная в пойме р. Тарака в 200 м от границы жилой зоны п. Таежный Канского района. По результатам ранее проведенных обследований современная радиационная обстановка:

в районе заброшенного отвала обогатительной фабрики признана неудовлетворительной, но не оказывающей значимого радиационного влияния на население. В связи с этим необходимость рекультивации его территории отсутствует;

на территории дражного отвала, образованного при разработке монацитовых россыпей и расположенного в устье ручья «Ключ Глубокий» в зоне рекреации п. Таежный, оценена удовлетворительной, не приводящей к переоблучению населения и не требующей вмешательства с целью ее улучшения с учетом принципа оптимизации;

на территории п. Таежный – удовлетворительной. По результатам социально-гигиенического мониторинга на селитебной территории и в жилых помещениях п. Таежный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» установлено, что основной вклад в формирование суммарной дозы облучения населения поселка вносит радон и его дочерние продукты распада, и принято решение продолжить мониторинг с проведением измерений в течение года (экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» от 09.09.2014 № 4792).

Материалы дражных отвалов можно использовать в строительных и хозяйственных целях только при наличии экспертного заключения о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам по радиационным показателям.

На территории края имеются восемь объектов подземных ядерных взрывов, проведенных в мирных целях (далее – МЯВ) в 70-80-х годах двадцатого века (Горизонт-3, Метеорит-2 (Таймырский муниципальный район), Кратон-2, Рифт-4 (Туруханский муниципальный район), Батолит-1, Кимберлит-3, Метеорит-3, Шпат-2 (Эвенкийский муниципальный район). По результатам проведенных в 2010-2012 исследований радиоэкологическая обстановка в зонах МЯВ оценена как благополучная. Сделан вывод об отсутствии негативного влияния МЯВ на человека и окружающую среду.

5. Структура облучения населения при медицинских процедурах

Виды процедур	Количество процедур за отчетный год, шт./год	Средняя индивидуальная доза, мЗв/процедуру	Коллективная доза, Чел.-Зв/год	Процент измеренных доз, %
Флюорографические	2334533	0,04	103,84	95,2
Рентгенографические	3870269	0,08	299,55	93,4
Рентгеноскопические	52948	4,58	242,26	100,0
Компьютерная томография	363507	3,18	1156,34	100,0
Радионуклидные исследования	6214	3,24	20,12	
Специальные исследования	43544	9,70	422,51	100,0
Прочие	4021	0,28	1,14	100,0
ВСЕГО	6675036	0,34	2245,77	94,4

6. Анализ доз облучения населения, в т.ч. персонала – лиц, работающих с техногенными источниками (далее по тексту – группа А) и лиц, находящихся по условиям работы в сфере воздействия техногенных источников (далее по тексту – группа Б)

6.1. Годовые дозы облучения персонала*

Группа персонала	Численность чел.	Численность персонала (чел.), имеющего индивидуальную дозу в диапазоне: мЗв / год							Средняя индивидуальная доза мЗв / год	Коллективная доза чел.-Зв/год
		0 - 1	1 - 2	2 - 5	5 - 12,5	12,5-20	20-50	>50		
Группа А	5694	3437	2159	72	25	1	нет	нет	1,02	5,8320
Группа Б	1290	1208	79	3	нет	нет	нет	нет	0,41	0,5338
Всего	6984	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	0,91	6,3658

*- дозы облучения персонала приведены с учетом вклада персонала организаций Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»

6.2. Техногенное облучение населения

6.2.1. Численность и годовые эффективные дозы населения, проживающего в зонах наблюдения*

Численность населения зон наблюдения	Средняя индивидуальная доза	Коллективная доза	Число лиц, для которых превышены:	
			годовая доза 1 мЗв	дозовые квоты
тыс. чел.	мЗв / год	чел.-Зв / год	чел.	чел.
88,978**	0,003	0,260	нет	нет

* – по данным РГП ФГУП «Горно-химический комбинат».

** – численность населения на 01.01.2021.

6.2.2. Численность и годовые эффективные дозы техногенного облучения населения, проживающего на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате радиационных аварий прошлых лет или предшествующей деятельности

Территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению за счет радиационных аварий прошлых лет, нет.

6.3. Структура годовой эффективной коллективной дозы облучения населения (чел.-Зв)

Облучения населения территории за счет	Коллективная доза		Средняя на жителя, мЗв/чел.
	чел.-Зв	%	
а) обращения с техногенными источниками ионизирующего излучения	6,63	0,06	0,002
– персонала	6,37	0,06	0,002
– населения, проживающего в зонах наблюдения	0,26	0,00	0,000
б) техногенного фона, в том числе:	14,33	0,14	0,005
– за счет глобальных выпадений	14,33	0,14	0,005
– за счет радиационных аварий прошлых лет	0	0	0
в) природных источников, в том числе:	8019,77	77,96	2,798
– от радона	4061,48	39,48	1,417
– от внешнего гамма-излучения	1980,58	19,25	0,691
– от космического излучения	1146,50	11,15	0,400
– от пищи и питьевой воды	343,95	3,34	0,120
– от содержащегося в организме К-40	487,26	4,74	0,170
г) медицинских исследований	2245,77	21,83	0,783
д) радиационных аварий и происшествий в отчетном году	0	0	0
ВСЕГО	10286,50		3,589

За 2022 год на территории Красноярского края зарегистрированы шесть радиационных происшествий, характеризующиеся отсутствием загрязнения территории и переоблучением персонала и населения.

7.1. **20.01.2022** при проведении оперативного вмешательства в Краевом государственном бюджетном учреждении здравоохранения «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А.И. Крыжановского», у пациента в мочевом пузыре было обнаружено и извлечено 4 (четыре) источника ионизирующего излучения (закрытые микроисточники на основе I-125). Активность в Бк (1,5E+08).

Причиной возникновения аномалии в учете и контроле РВ и РАО является последствия ранее проведенной процедуры брахитерапии в отделении РНТ ФСКНЦ ФМБА России (г. Красноярск).

ЗРИ оприходованы. Данные по ЗРИ внесены в «Приходно-расходный журнал учета радиоактивных веществ».

7.2. **21.01.2022** при перевозке прибора импульсного нейтронного каротажа ПИЛК-76 зав. № 014 специализированным автомобильным транспортом подъемник ПКС гос. номер В249КТ 124 имеющий санитарно-эпидемиологическое заключение на транспортирование ИИИ № 24.49.33.000.М.000383.05.17 от 12.05.2017 г. по маршруту

Куюмбинский лицензионный участок - г. Красноярск, на пути следования между г. Канск и г. Бородино было обнаружено утеря прибора ПИЛК-76 зав. № 014, в составе которого находился многофункциональный нейтронный генератор МФНГ-601 с нейтронной трубкой газонаполненной Ж83-Р2044 заводской номер № 1912.0030.

Предполагаемые причины потери прибора открытие крышки транспортного контейнера.

В момент транспортировки трубка была неисправна и в составе прибора доставлялась на ремонт в ООО НПО «Октургеофизика».

Прибор ПИЛК-76 зав. № 014, в составе которого находился многофункциональный нейтронный генератор МФНГ-601 с нейтронной трубкой газонаполненной Ж83-Р2044 заводской номер № 1912.0030 в ходе поисков не обнаружен.

Категория происшествия нерадиационное происшествие П2. Оценка нарушения по шкале ИНЕС: Ниже шкалы/Уровень «0», «Отклонение» (событие с отклонением ниже шкалы, не существенно для безопасности).

Контроль радиационной обстановке не проводился так как в соответствии с паспортными характеристиками трубка, не включенная в электрическую схему радиационно безопасна.

7.3. **04.02.2022** на скважине № 2БИС нефтяного месторождения Западно-Иркинское (Красноярский край, Таймырский (Долгано-Ненецкий) район). При выполнении бурения 04.02.2022 в 07-25 после первой проработки перед ГИС в скважине открылось поглощение. В 21-45 подтвердили прихват. В скважине осталась КНБК с геофизическим прибором HRGD № 5965 и ЗРИ: нейтронный источник G5392 ($Am^{241}Be$) активностью $5,92E+11$ (3 категория), гамма источник A5429 (Cs^{137}) активностью $6,6E+10$ (4 категория) и стабилизационные источники метрологического назначения на основе Cs^{137} : J8 489, J8 490, US 123, UP 759 (5 категория).

С 05.02.2022 по 16.02.2022, согласно плана, производились ловильные работы. 17.02.2022 началась подготовка к установке цементного моста в 1 этап в интервале 3817-3617м (200 м).

20.02.2022 произвели установку цементного моста для ликвидации пилотного ствола в 1 этап в интервале 3817-3617м (200 м) с помощью специальной техники и по рецептуре компании ООО СК «Петроальянс» с предоставлением анализа цементного раствора для проведения работ.

В ходе ликвидации аварии компанией проводился мониторинг уровней радиационного фона на устье скважины, на роторной площадке, на емкостях для приготовления бурового раствора. Измерения проводились дозиметром ДКГ-02У «Арбитр» № 3103 (свидетельство о поверке № 113408815 действительно до 30.11.2022 г.). Повышения фоновых значений не установлено (радиационный фон бурового раствора составлял $0,08$ мкЗв/ч). Авария закрыта. Категория происшествия: нерадиационное происшествие П2. Оценка нарушения по шкале ИНЕС: Ниже шкалы/Уровень «0», «Отклонение» (событие с отклонением ниже шкалы, не существенно для безопасности).

Радиационный фон в норме. Радиационного воздействия на персонал и окружающую среду не зафиксировано.

7.4. **17.04.2022** произошел обрыв прибора в скважине № 2501 куст КП-25 Куюмбинского лицензионного участка Красноярского края. Геофизический прибор СГДТ - НВ зав. № 34 с источником Cs^{137} ИГИ-Ц-4-2 заводской номер К88. Предполагаемые причины нарушения, отсоединение прибора от геофизического кабеля в районе кабельного наконечника.

Проведен контроль радиационной обстановки на устье скважины, дозиметром радиометром МКС - АТ6130 С мощность дозы на устье скважины составила $0,1$ мкЗв/ч.

Пострадавших, подвергшихся облучению, и повышения радиоактивного фона нет. Сведения о принятых мерах по локализации и ликвидации последствий нарушений загрязнения окружающей среды не выявлено. Выполняются ловильные работы в скважине

в соответствии с «Планом аварийных работ».

Предварительно установлена категория нарушения П2 (нерадиационное происшествие). Событие, которое могло привести, но не привело к нарушениям категорий А.

Предварительная оценка нарушений по шкале ИНЕС- уровень «0», отклонение не существенное для безопасности. Работы приостановлены до 20.03.2023 года.

7.5. **25.08.2022** на скважине № 143, куст 18 Юрубчено-Тохомского месторождения Красноярского края при подъеме бурового инструмента произошла затяжка бурового инструмента в составе, которого находился прибор АГГЦ с источником типа ИГИ-Ц-4-2 на глубине 3250 м. Специалисты геофизической партии самостоятельно извлекли буровой инструмент, затем был уложен в транспортировочный контейнер.

Радиационная обстановка на скважине в норме по данным прибора МКС-АТ6130. Мощность дозы на устье скважины составляет 0,1 мкЗв/ч.

В организации создана комиссия по расследованию происшествия.

7.6. **01.12.2022** на скважине № 24GST, куст 4 Ванкорского месторождения Красноярского края при подъеме бурильного инструмента на глубине 691 м. произошел прихват оборудования, содержащего три закрытых радионуклидных источников, предполагаемая причина нарушения: - заклинка бурильного инструмента при подъеме.

8. Наличие случаев лучевой патологии

Случаев лучевой патологии в 2022 г. не зарегистрировано.

9. Анализ мероприятий по обеспечению радиационной безопасности и выполнению норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности за год

В 2022 г. осуществлялись следующие основные мероприятия по обеспечению радиационной безопасности населения края:

1. Органами государственной власти края осуществлено:

1.1. Финансирование мероприятий в рамках подпрограммы «Обеспечение радиационной безопасности населения края и улучшение социально-экономических условий его проживания» государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов», в том числе:

а) осуществление контроля радиационной обстановки на территории Красноярского края в зоне действия краевой автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (КрасАСКРО);

б) продолжение изучения радиационной обстановки в зоне наблюдения ФГУП «Горно-химический комбинат»;

в) проведение радиационного обследования рекреационной зоны Эко-парка «Гремячая грива»;

г) выполнение анализа результатов исследований 2021 года рекреационной зоны национального парка «Красноярские Столбы»

д) проведение работ по берегоукреплению и рекультивации территории о. Городской г. Енисейск (р. Енисей);

е) приобретение оборудования для осуществления контроля радиационной обстановки в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения ФГУП «Горно-химический комбинат»;

ж) приобретение и монтаж 2-х установок по очистке и обеззараживанию воды на системах водоснабжения Енисейского муниципального района;

з) приобретение современного медицинского оборудования с целью снижения дозовых нагрузок населения при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур;

и) разработка радиационно-гигиенического паспорта Красноярского края за 2021 г., который размещен в справочной правовой системе «Консультант Плюс»; на официальном

сайте министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края в разделе «Направление деятельности/Радиационная безопасность». Также направлен в ФГУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора (г. Москва) для учета данных РГП при составлении радиационно-гигиенического паспорта Российской Федерации.

1.2. Учёт и контроль радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в рамках системы государственного учёта и контроля РВ и РАО.

2. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» осуществлено:

2.1. Подготовлена и проведена радиационно-гигиеническая паспортизация организаций Красноярского края, работающих с источниками ионизирующего излучения.

2.2. Радиационно-гигиенический мониторинг объектов окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода, вода водоисточников, продукты питания, почва, др.) в территориях Красноярского края.

3. ФГБУ «Среднесибирское УГМС» осуществлено:

3.1 Радиационный мониторинг объектов окружающей среды (атмосферный воздух, вода водоисточников, почва, др.) в территориях Красноярского края.

Все вышеперечисленные мероприятия могут быть оценены как эффективные и высокоэффективные.

10. Наличие соответствующей структуры у администрации территории субъекта РФ для ликвидации радиационных аварий и происшествий, наличие средств и сил:

Краевое государственное казенное учреждение «Центр обеспечения реализации полномочий в областях гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций Красноярского края»

Подпись и должность лица, заполняющего радиационно-гигиенический паспорт территории

Первый заместитель министра экологии и рационального природопользования Красноярского края

(Должность)

Бикбов Анвар Асхатович

(Фамилия И.О.)

(Подпись)

(Дата)

Контактный телефон (391) 249-31-00

11. Оценка администрацией территории субъекта РФ радиационной ситуации на территории в отчетном году

Радиационная обстановка на территории Красноярского края вне зоны наблюдения ФГУП «ГХК» благополучная. На территории зоны наблюдения ФГУП «ГХК» радиационная обстановка удовлетворительная.

Исполняющий обязанности председателя Правительства Красноярского края

(Должность)

Верещагин Сергей Викторович

(Фамилия И.О.)

(Подпись)

(Дата)



3 Климатические особенности 2022 года

Раздел подготовлен по материалам ФГБУ «Среднесибирское УГМС»: 3.1 и 3.2 - М. В. Шпарлова; 3.3 – Н. Я. Краснова, Л. А. Путинцев.

Разнообразие климатических особенностей территории Красноярского края обуславливается значительной меридиональной протяженностью. Погодные условия, определяющие изменения в состоянии климатического режима каждого года, формируются под влиянием солнечного тепла, атмосферной циркуляции и рельефа местности.

3.1 Температура воздуха

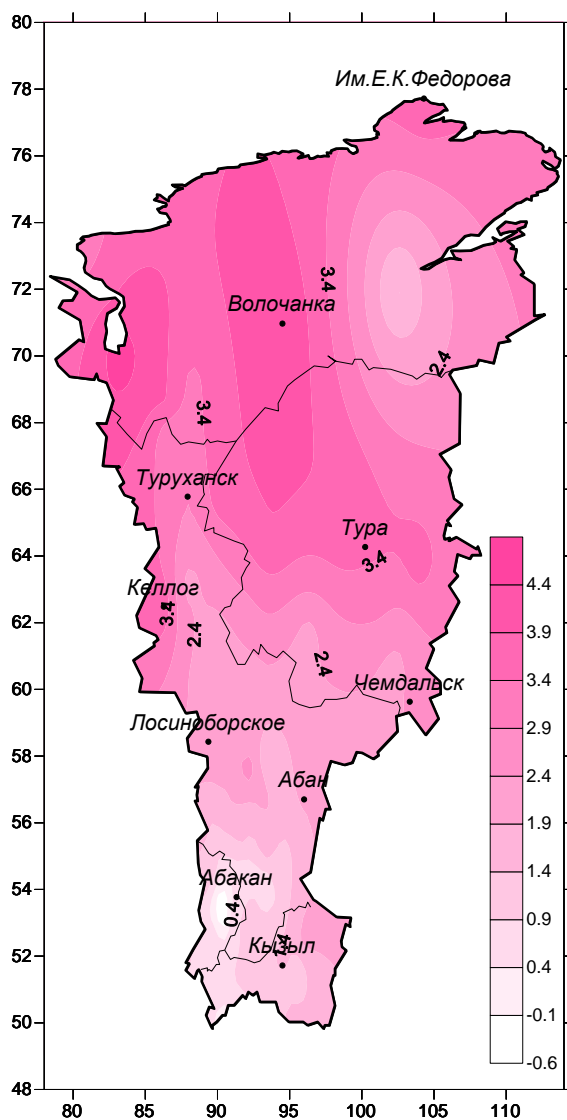


Рисунок. 3.1. Аномалии годовой температуры воздуха, °С

В 2022 г. средняя годовая температура воздуха, пространственно осредненная по Среднесибирскому региону, составила $-1,6^{\circ}\text{C}$, что выше нормы на $2,1^{\circ}\text{C}$. В ранжированном ряду данных она заняла 8 место. На рис. 3.1. представлено пространственное распределение аномалий тепла и холода на территории Среднесибирского региона. В области максимального потепления находилась территория Таймыра. В течение года складывающиеся погодные условия на полуострове способствовали формированию повышенного температурного фона. Причем, наиболее значительные отклонения от нормы сформировались на побережье Карского моря, а их величина варьировала в пределах от $+1^{\circ}\text{C}$ до $+4^{\circ}\text{C}$.

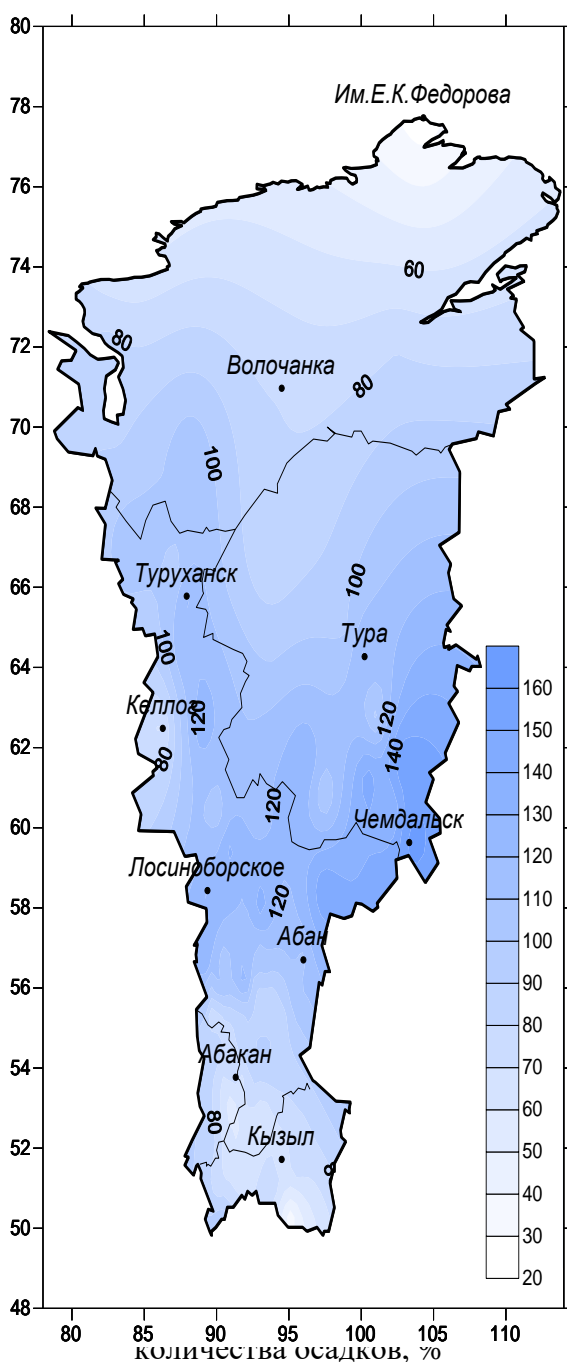
В последнее десятилетие территория Таймыра стабильно превышает температурную норму, и 2022 г. не стал исключением. Положительная аномалия на Таймыре наблюдалась во все сезоны. В итоге территориально осреднённая годовая температура воздуха составила $-11,4^{\circ}\text{C}$, что выше нормы на $+3,7^{\circ}\text{C}$.

На территории Северо-Сибирской низменности, и в устье р. Енисей положительные аномалии варьировали в пределах $+3,6^{\circ}\text{C}$ $+4,7^{\circ}\text{C}$ выше нормы. Анализируя карту аномалий температуры, можно отметить плато Путорана, где температура превышала норму на $+3^{\circ}\text{C}$.

По мере продвижения вглубь материка величина аномалии убывает, достигая минимума в степных южных районах Красноярского края и Хакасии ($-0,2\dots-1,0^{\circ}\text{C}$). Наибольший вклад в отрицательную составляющую внесла холодная погода весеннего сезона, когда в отдельные периоды, температура воздуха была ниже нормы на $-7,0^{\circ}\text{C}$, это территория юго-восточной части Хакасско-Минусинской котловины. Обратная направленность изменения величины температурной аномалии в весенний период наблюдалась в центральной части хребта Кузнецкого Алатау и в межгорной впадине

Северо-Минусинской котловине, где отклонения от нормы увеличивались, достигая +4,0...+4,7 °С.

3.2 Атмосферные осадки



В 2022 г. осредненное количество осадков по Среднесибирскому региону составило 470 мм, что ниже нормы на 9 мм. Их распределение по сезонам и территории было неравномерно. Весна, осень отличались недостатком увлажнения (74, 98 % от сезонных норм соответственно). В противоположность этому лето было дождливым, сезонное количество осадков превысило норму на 11 %.

Наибольшее превышение нормы годового количества осадков произошло в Эвенкии. В течение года накопление осадков составило 512 мм (116 % нормы). За счёт интенсивной циклонической деятельности в зимний и летний период в отдельных районах накопилось от 1,6 до 2,4 норм осадков. Исключение составила лишь территория юго-западных отрогов плато Путорано, где за год всего накопилось 371 мм осадков, что ниже нормы в 1,5 раза.

Достаточно много (103-115 % нормы) зарегистрировано осадков в Центральных и северных районах края.

В Центральных районах после засушливой весны, летняя и осенняя погода наградила непрерывными дождями. В итоге сезонные нормы были перекрыты в 1,1-1,7 раза (рис. 3.2).

Особое внимание необходимо уделить северному предгорью Енисейского кряжа. Здесь на протяжении всех сезонов регистрировалось увеличение осадков в 1,5-2 раза.

Острый дефицит осадков сложился на территории Минусинской котловины, где за год выпало всего 441 мм осадков, что ниже нормы в 1,5 раза. А также на юге от столицы республике – города Кызыл в Убсунурской котловине, за год выпало всего 63 мм осадков, засушливым временем года была весна, осадков зарегистрировано 2 мм (11 % нормы).

В то же время на Таймыре годовая составляющая не достигла нормы. Дефицит осадков на полуострове Таймыр наблюдался во все сезоны года, и составил 78 % нормы (279 мм).

Ниже в таблице 3.1 приведены аномалии месячных значений температуры воздуха и количества осадков по месяцам за 2022 г.

Таблица 3.1

Отклонение температуры воздуха от нормы
и отношение к норме количества осадков в 2022 г.

Пункт	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Отклонение температуры воздуха от нормы, °С													
Караул	9,1	-1,0	-0,7	-5,7	-14,2	-17,4	-13,5	0,1	9,8	18,3	21,9	23,3	2,9
Тура	1,9	0,6	0,0	2,2	9,4	-2,0	-0,7	-0,7	-1,1	4,8	2,0	7,2	2,0
Енисейск	4,9	2,8	-1,6	1,7	1,6	-1,4	-0,4	-0,8	-0,7	1,6	0,7	-0,5	-1,8
Красноярск	3,3	0,4	-1,3	2,1	3,7	-1,2	-0,7	-0,9	0,3	0,7	0,2	-0,4	0,5
Минусинск	0,5	-2,9	0,3	0,3	3,2	-0,7	-0,6	-0,6	0,8	-0,6	-0,2	-5,3	-0,5
Отношение к норме количества осадков, %													
Караул	103	96	200	119	100	129	132	16	48	*	94	119	86
Тура	116	99	106	113	140	80	120	145	151	121	141	66	122
Енисейск	135	132	127	113	115	85	88	174	132	117	88	104	119
Красноярск	116	129	39	79	91	55	41	96	79	103	118	59	88
Минусинск	63	76	179	19	28	117	42	48	84	37	91	48	64

3.3 Опасные природные явления и процессы

Территория Красноярского края характеризуется сложными физико-географическими и климатическими условиями, при которых создаются предпосылки для возникновения опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлений, которые оказывают негативное влияние на жизнедеятельность населения, на развитие отдельных отраслей экономики края. В течение 2022 г. на территории Красноярского края было отмечено 51 опасное гидрометеорологическое явление (в 2021 г. – 59 опасных явлений). Повторяемость опасных гидрометеорологических явлений в 2022 г. отражена на рисунке 3.3.

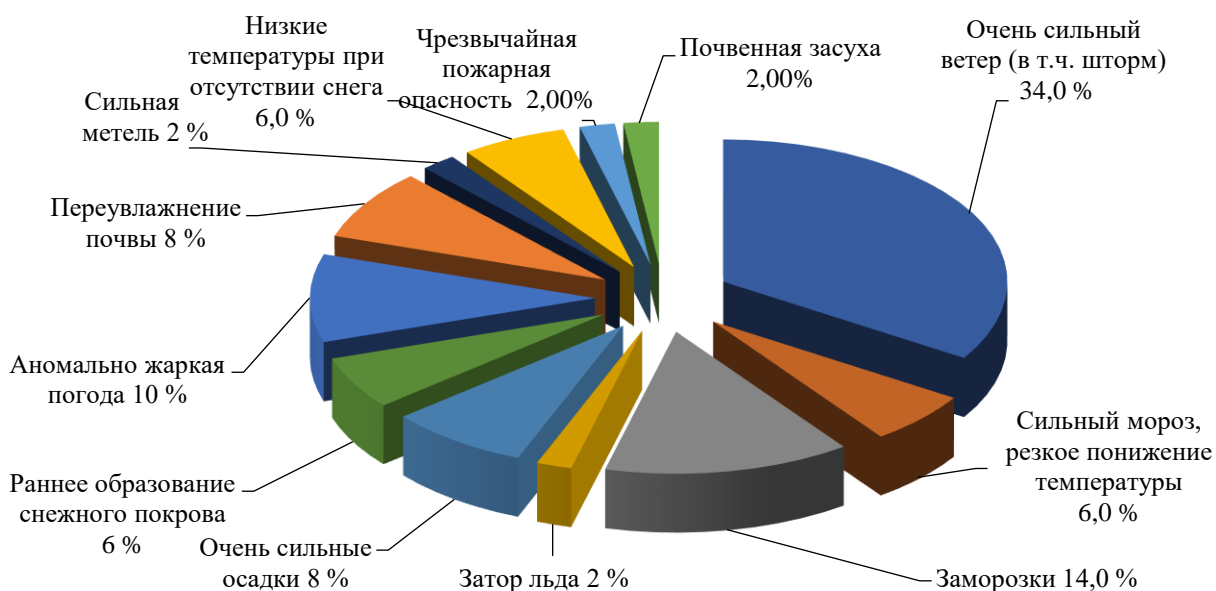


Рисунок 3.3 Повторяемость опасных гидрометеорологических явлений на территории Красноярского края в 2022 г.

Наиболее характерным и часто повторяющимся явлением по-прежнему является очень сильный ветер – ветер со скоростью 25 м/с и более.

На юге Таймырского полуострова, для которого характерна активная циклоническая деятельность, в течение года неоднократно отмечался очень сильный ветер с максимальной

скоростью до 34 м/с, в январе ветер сопровождался сильной метелью и ухудшением видимости до 500 м. В январе, апреле, июле, ноябре и декабре 2022 г. приостанавливалась работа аэропорта Алыкель, вводились ограничения движения автотранспорта на дорогах Норильск-Кайеркан-Алыкель-Дудинка.

Повышенный температурный режим и дефицит осадков в период снеготаяния послужил причиной повышенных потерь талого стока и пониженной водности рек.

В результате вскрытия р. Енисей, сопровождающегося затором льда, произошел резкий подъем воды с превышением опасной отметки, на территории с. Ворогово Туруханского района. Вследствии чего на данной территории 7-8 мая введен режим ЧС из-за частичного затопления пяти жилых домов.

Жаркая сухая погода способствовала активизации лесных и степных, ландшафтных пожаров, в мае – июне сохранялась чрезвычайная пожарная опасность 5 класса. В апреле и мае вводился режим ЧС в отдельных районах Красноярского края.

Наибольший ущерб нанесен 7 мая, когда в центральных районах Красноярского края установилась сухая погода и произошло усиление западного ветра до сильного (порывы 15-24 м/с) и местами очень сильного (порывы 25-29 м/с), что привело к активизации ландшафтных пожаров, из-за пала сухой травы – к пожарам в сельской местности, распространению огня на населенные пункты, а также короткому замыканию в результате обрыва ЛЭП, поваленным столбам и деревьям, сорванными крышам домов. В результате ЧС пострадало 75 населенных пунктов, 14 СНТ, погибло 7 человек, получили вред здоровью 20 человек, остались без крова 1 635 человек, уничтожено 1 886 построек. Режим ЧС вводился на всей территории Красноярского края.

Из-за заморозков теплолюбивые культуры были повреждены (август-сентябрь). Задержка уборочной компании (сентябрь-октябрь) из-за переувлажнения почвы и раннего образования снежного покрова.

В ноябре-декабре отмечены низкие температуры воздуха при отсутствии снежного покрова или при его высоте менее 5 см, приводящие к вымерзанию посевов озимых.

Развитие наводковой ситуации на территории края в 2022 г. Вскрытие Енисей, рр. Туба, Кан, Тасеева, Большой Пит, Кас, Сым, Чулым произошло раньше среднемноголетних сроков на 3-14 дней. Вскрытие на р. Ангара произошло позже среднемноголетних значений на 1-10 дней. Начало ледохода на р. Подкаменная и Нижняя Тунгуска произошло раньше средних сроков на 6-10 дней. Затороопасный характер вскрытия наблюдался на р. Енисей на участке с. Ворогово – г. Дудинка. Уровни воды кратковременно повышались до опасных значений на р. Енисей у с. Ворогово и д. Подкаменная Тунгуска. Затопления наблюдались только у с. Ворогово. Вскрытие устьевого участка р. Ангары сопровождалось затором льда и ростом уровня воды до опасной отметки, существенных затоплений не наблюдалось.

Максимальные уровни весеннего половодья сформировались раньше среднемноголетних сроков на 1-25 дней на реках: Енисей, Ус, Оя, Туба, Кача, Кан, Сыда, Ангара (участок д. Каменка–с. Рыбное), Чадобец, Мура, Карабула, Иркинеева, Тасеева, Чуна, Бирюса, Усолка, Большой Пит, Кас, Подкаменная Тунгуска (участок с. Байкит–факт. Кузьмовка), Нижняя Тунгуска, Чулым. Позже средних многолетних сроков на 1-6 дней они наблюдались на р. Мана, р. Ангара у д. Татарка, р. Сым, р. Подкаменная Тунгуска (участок пос. Чемдальск–факт. Усть-Камо), р. Вельмо.

На южных реках Красноярского края максимальные уровни воды были на 0,2-1,5 м ниже среднемноголетних значений на рр. Ус, Оя, Туба, Казыр, Кизир, Сыда.

В бассейне Среднего и Нижнего Енисей на рр. Мана, Кача, Кан, Тасеева, Подкаменная Тунгуска (участок пос. Чемдальск–с. Байкит), Вельмо, Елогуй, Нижняя Тунгуска – пос. Кислокан, Чулым максимальные уровни весеннего половодья были на 0,4-2,2 м ниже среднемноголетних значений. Уровни весеннего половодья превысили среднемноголетние значения: на рр. Карабула, Иркинеева, Большой Пит, Кас, Сым, Нижняя Тунгуска у пгт Тура, Чулым у пгт Балахта на 0,2-0,5 м, на рр. Ангара, Подкаменная

Тунгуска у факт. Кузьмовка, Нижняя Тунгуска у факт. Большой Порог на 0,9-1,2 м. На Нижнем Енисее уровни воды преимущественно были выше среднееголетних значений на 0,3-2,4 м, и только ниже среднееголетних значений на 0,1-0,6 м на участке д. Бахта – с. Верещагино, на 0,5 м у с. Назимово, на 0,7 м у г. Игарка.

Условия навигации на временно судоходных реках Большой Пит, Кас, Сым, Подкаменная Тунгуска, Нижняя Тунгуска были благоприятные.

Фактический приток за второй квартал в Саяно-Шушенское водохранилище составил 1 640 м³/с (64 % нормы), что является близким к минимальному за период наблюдений с 1936 года; в Красноярское водохранилище составил 2 280 м³/с (78 % нормы).

4 Водные ресурсы

Раздел подготовлен по материалам: 4.1.1 и 4.2 – информационных бюллетеней о состоянии водных объектов, дна, берегов ... по бассейновым округам, относящимся к зоне деятельности Енисейского БВУ за 2022 год; ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Л. В. Петрова); КГБУ «ЦРМПиООС» (А. А. Извеков, И. В. Манкевич); 4.1.2 и 4.3 - 4.5 – ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг» (Е. И. Запольская) и по формам федерального статистического наблюдения № 2-ТП (водхоз), предоставленным предприятиями края.

4.1 Общая характеристика водных объектов и их ресурсов

4.1.1 Поверхностные водные объекты

К поверхностным водным объектам относятся моря, водотоки, водоемы, болота, ледники. Ресурсы поверхностных вод в Красноярском крае составляют около 750 км³ в год.

Реки. В гидрографическом отношении территория края представляет собой части водосборных площадей таких крупных рек, как Енисей, Обь, Пясины, впадающих в Карское море, и реки Хатанга с притоками, впадающей в Хатангский залив моря Лаптевых. Бассейн Оби представлен верхней частью бассейнов рек Чулым и Кеть. Бассейн реки Енисей занимает 71 % всей территории региона, на долю бассейнов притоков р. Обь (Чулым, Кеть, Сым и др.) приходится 10 %, на бассейн р. Пясины – 5 %, р. Лена – 9 %, р. Хатанга – 5 %.

На территории Красноярского края протекает¹⁾ 18 733 реки. Из них: 17 025 – реки Енисейского бассейнового округа, 525 – реки Верхнеобского бассейнового округа, 1 183 – реки Ангаро-Байкальского бассейнового округа. В том числе мельчайших и самых малых (длиной <10-25 км) – 14 110, малых (26-100 км) – 4 142, средних (101-500 км) – 449, больших (>500 км) – 32. К «большим» рекам относятся следующие реки: Енисей (длина 3 487 км, площадь водосбора 2 580 тыс. км²), Нижняя Тунгуска (2 989 км, 473 тыс. км²), Подкаменная Тунгуска (1 865 км, 240 тыс. км²), Ангара (1 779 км, 1 039 тыс. км²), Пясины (818 км, 182 тыс. км²), р. Сым (699 км, 31,6 тыс. км²), Большая Хета (646 км, 20,7 тыс. км²), Турухан (639 км, 35,8 тыс. км²), Кан (629 км, 36,8 тыс. км²) и др. Большинство рек протекают по малонаселенной местности и являются уникальными природными запасниками пресной воды мирового значения.

Большая часть (76 %) годового стока воды формируется непосредственно на территории Красноярского края; с территории Республики Хакасия поступает 2,5 %, Республики Тыва – 5,4 %, Иркутской области – 16 %. Транзитные реки, в том числе Чулым и Кеть, уносят воды из региона в Томскую область.

Водоемы. К водоемам на территории края отнесены озера, водохранилища и пруды. Большая часть крупных озер, площадь зеркала которых более 50 км², расположены на территориях Таймырского Долгано-Ненецкого и Эвенкийского муниципальных районов. К наиболее крупным озерам относятся: Таймыр (площадь зеркала 4 560 км²), Хантайское (822 км²), Пясино (735 км²), Кета (452 км²), Лама (318 км²).

На территории края находятся 6 водохранилищ гидроэнергетики и 4 крупных водохранилища другого назначения объемом 10 млн м³ и более. В таблице 4.1 представлены водохранилища ГЭС и ГРЭС.

¹⁾ – «Информационный бюллетень по Енисейскому бассейновому округу, относящемуся к зоне деятельности ТОВР по Красноярскому краю за 2022 год» (прил. 1). Красноярск, 2023.

Таблица 4.1

Водохранилища ГЭС и ГРЭС на территории Красноярского края

Название	Местонахождение (км от устья)	Год заполнения, назначение	Площадь водного зеркала при НПУ, км ²	Объем, млн м ³	
				полный	полезный
вдхр Богучанской ГЭС на р. Ангара ³⁾	445, Стрелка	2013 – настоящее время, гидроэнергетика, судоходство рыболовство, водоснабжение	2348,1	58200,0	2310,0
вдхр Усть- Хантайской ГЭС на р. Хантайка ¹⁾	КАР/ЕНИСЕЙ/628/63, г. Снежногорск	1975, энергетика, техн. водоснабжение	2230,0	25550,0	14030,0
вдхр Красноярской ГЭС на р. Енисей ¹⁾	КАР/ЕНИСЕЙ/2493, г. Дивногорск	1970, гидроэнергетика, судоходство	2000,0	73300,0	30400,0
вдхр Саяно- Шушенской ГЭС на р. Енисей ¹⁾	3050, н.п. Черемушки	1990, гидроэнергетика, судоходство	608,0	30710,0	14710,0
вдхр Курейской ГЭС на р. Курейка ¹⁾	КАР/ЕНИСЕЙ/863/101, г. Светлогорск	1994, энергетика, техн. водоснабжение	558,0	9962,0	7300,0
вдхр Березовской ГРЭС-1 на р. Береш ²⁾	КАР/ОБЬ/2542/1266/74/2 2, г. Шарыпово	1990, техническое водоснабжение	37,6	207,3	76,3
вдхр Майнское на р. Енисей ¹⁾	3029, н.п. Майна	1985, гидроэнергетика, судоходство	10,7	94,6	48,8
вдхр Красноярской ГРЭС-2 на р. Кан ¹⁾	КАР/ЕНИСЕЙ/2356/92, г. Зеленогорск	1983, техническое водоснабжение	5,116	11,495	4,478

¹⁾ – Информационный бюллетень по «Енисейскому бассейновому округу», относящемуся к зоне деятельности ЕнБВУ за 2022 год (прил. 4). Красноярск, 2023 г.;

²⁾ – Информационный бюллетень по «Верхнеобскому бассейновому округу», относящемуся к зоне деятельности ЕнБВУ по Красноярскому краю за 2022 год (прил. 4). Красноярск, 2023 г.;

³⁾ – Информационный бюллетень по «Ангара-Байкальскому бассейновому округу», относящемуся к зоне деятельности ЕнБВУ за 2022 год (прил. 4). Красноярск, 2023 г.

Два крупных водохранилища на базе оз. Белое и оз. Б. Косоголь используются для рыбозаведения. Водохранилище на базе оз. Белое наполнилось в 1966 г., полный объем составляет 107,1 млн м³, площадь водного зеркала при НПУ составляет 60,4 км². Водохранилище на базе оз. Б. Косоголь наполнилось в 1964 г., полный объем составляет 15,4 млн м³, площадь водного зеркала при НПУ составляет 6,4 км².

Болота. Стационарные наблюдения за режимом болот и болотных массивов в бассейне р. Енисей не проводятся и с гидрологической стороны они не изучены. Имеющиеся в литературе сведения о болотах основаны главным образом на материалах экспедиционных исследований, которые очень слабо освещают их водный режим.

Заболоченность региона незначительна – около 1 %. Приенисейская торфяно-болотная область тянется в бассейне р. Енисей от берегов Северного Ледовитого океана до горных районов южной Сибири почти на 3 тыс. км, пересекает зоны тундры, тайги и вторгается в зону лесостепи. Для районов тундры и редколесья характерны полигональные, плоскобугристые и крупнобугристые болота. Наиболее заболочена приенисейская полоса шириной 10-20 км. В северной части района болота почти не изучены. В междуречье Кеты и Сыма доля верховых болот составляет более 55 %, остальные – преимущественно переходные болота. Площади отдельных болот превышают 2 500 км².

Меньшее распространение в Енисейском бассейновом округе имеют болота и заболоченные земли в бассейнах рек Пясины и Хатанга.

К охраняемым водно-болотным угодьям в соответствии с Рамсарской конвенцией (1971 г.) относится плоскобугристое болото на р. Пясины в районе устья р. Таря.

*Ледники*¹⁾ на территории края расположены в Восточном и Западном Саянах, на плато Путорана, в горах Бырранга, на архипелаге Северная Земля. В ледниках находится около 35 тыс. км³ статических запасов пресной воды.

В Восточном Саяне район развития ледников включает горный узел с верховьями рек Кизир, Казыр, Агул, Кан. Здесь расположены 33 ледника общей площадью 12,3 км², в основном – на пике Грандиозный, пике Эдельштейна, горном массиве Агульские белки. Наиболее крупные из них: ледник Стальнова (до 3 км), ледник Кусургашева (до 1,5 км), ледник Вологодина (до 1,5 км). Верхние части ледников находятся на высоте 1900-2250 м.

На плато Путорана 22 очень маленьких присклоновых ледника общей площадью 2,54 км² расположены в древних карах и на уступах горных гребней, разделяющих озера Лама, Глубокое, Собачье, Кета. Три ледника отмечаются в бассейне р. Хета. Средняя высота концов ледников всего 840 м.

В горах Бырранга расположены 96 ледников общей площадью 30,5 км², преобладают долинны ледники высотой 600-900 м. Самый крупный ледник Неожиданный имеет площадь 4,3 км².

На архипелаге Северная Земля ледники занимают около 50 % поверхности островов. Здесь находятся 17 ледниковых комплексов, включающих 287 ледников общей площадью 18325 км² (67 куполов, 99 выводных, 3 шельфовых, 118 долинных, каровых и других ледников). Мощность льда достигает 500 м. Ряд выводных ледников спускается к морю и дает начало айсбергам.

4.1.2 Ресурсы подземных вод

Ресурсная база подземных вод и их использования включает данные о ресурсном потенциале, прогнозных ресурсах и эксплуатационных запасах подземных вод, о добыче и извлечении подземных вод, а также об использовании подземных вод по целевому назначению. Территория Красноярского края обладает огромными ресурсами пресных и слабоминерализованных подземных вод, пригодных для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод (ПЭРПВ) оценены в 1998-2004 гг. в рамках федеральной программы «Оценка обеспеченности населения Российской Федерации ресурсами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения». Переоценка ПЭРПВ в последние годы не проводилась.

Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод. Общая величина ПЭРПВ по краю по состоянию на 01.01.2023 г. составляет 102 002 тыс. м³/сут, в том числе по Таймырскому Долгано-Ненецкому муниципальному району (МР) – 284,1 тыс. м³/сут, по Эвенкийскому МР – 17 789,998 тыс. м³/сут. В целом обеспеченность ресурсами подземных вод довольно высокая, за исключением северной части Эвенкийского и Таймырского МР, где подземные воды находятся в замороженном состоянии. Обеспеченными ПЭРПВ в Таймырском МР являются Дудинский и Норильский промышленные районы, где проживает 95 % населения района.

В таблице 4.2 показана величина прогнозных эксплуатационных ресурсов и эксплуатационных запасов подземных вод в пределах гидрогеологических структур I порядка.

¹⁾ – по данным «Енисейского энциклопедического словаря», Красноярск, 1998 (стр. 350).

Таблица 4.2

Показатели обеспеченности ресурсами подземных вод Красноярского края

Гидрогеологические структуры	Прогнозные эксплуатационные ресурсы, тыс. м ³ /сут	Утвержденные и принятые на 01.01.2023 г. эксплуатационные запасы, тыс. м ³ /сут	Забалансовые эксплуатационные запасы на 01.01.2023 г., тыс. м ³ /сут	Средний модуль ПЭРПВ, л/с*км ²
Западно-Сибирский САБ ¹⁾	31512,8	385,93	1,39	1,92
Сибирский САБ	32066,1	370,58	0,13	0,99
Алтае-Саянская СГСО ²⁾	38423,1	525,99	736,5	1,91
Всего по Красноярскому краю	102002,0	1282,49	738,0	-
в т.ч.: Таймырский МР	284,1	240,40	-	-
Эвенкийский МР	17789,9	9,98	-	-

¹⁾ – САБ – сложный артезианский бассейн; ²⁾ СГСО – сложная гидрогеологическая складчатая область.

*Месторождения подземных вод, их эксплуатационные запасы, добыча и использование. Питательные и технические подземные воды*¹⁾. По состоянию на 01.01.2023 г. общее количество эксплуатационных запасов пресных и слабоминерализованных подземных вод на территории края для хозяйственно-питьевого и технологического водоснабжения составляет 1 282,49 тыс. м³/сут (в том числе запасы по карьерному и дренажному водоотливу по 3 участкам в сумме 59,541 тыс. м³/сут). Из них запасы, утвержденных ГКЗ, ТКЗ и ЭКЗ, – 1 263,292 тыс. м³/сут на 409 месторождениях (участках), запасы ПВ, принятых к сведению НТС – 19,200 тыс. м³/сут по 2 участкам.

Запасы в сумме 738,017 тыс. м³/сут по 43 участкам отнесены к забалансовым.

В 2022 г. на территории Красноярского края завершены работы по оценке запасов ПВ на трех действующих одиночных водозаборах:

- в с. Ванавара (Эвенкийский МР) утверждены запасы ПВ в количестве 0,250 тыс. м³/сут по категории «В» для технологического обеспечения водой котельной. Участку присвоено название Пайгинский (скв. № 5);

- в с. Верхняя Чулымка (Ачинский район) утверждены запасы ПВ в количестве 0,312 тыс. м³/сут по категории «В» для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения. Участок питьевых подземных вод назван Верхнечулымским (скв. № 2);

- для хозяйственно-питьевых нужд населения вахтового поселка карьера «Эльдорадо» в Северо-Енисейском районе запасы ПВ утверждены в количестве 0,150 тыс. м³/сут по категории «С₁». Участок питьевых подземных вод назван Севогликанский (скв. № 2п).

Протоколы утверждения запасов ЭКЗ № 03з-22, № 32з-22 и № 283-22 в реестр «Росгеолфонда» на сегодняшний день не внесены.

На 01.01.2023 г. прирост балансовых запасов пресных и соленых подземных вод за счет новых участков составил 0,712 тыс. м³/сут. Количество месторождений (участков) увеличилось на 3.

Забалансовые запасы ПВ на 01.01.2023 г. остаются без изменений.

Для сравнения: на 01.01.2022 г. сумма запасов составляла 1 281,780 тыс. м³/сут.

В 2022 г. была предоставлена отчетность по водоотбору в пределах 189 месторождений (участков), в том числе по одному месторождению дренажных вод на карьере «Восточный», а также по 32 участкам, запасы на которых отнесены к забалансовым. Остальные месторождения (участки) не используются по разным причинам (отсутствие

¹⁾ Пояснения (здесь и далее): ПВ – подземные воды, МПВ – месторождение подземных вод, НФН – нераспределенный фонд недр, УМПВ – участок месторождения подземных вод, УППВ – участки питьевых подземных вод, АЭУ – автономные эксплуатационные участки, ЗСО – зона санитарной охраны водозабора, ТКЗ – территориальный кадастр запасов, ГКЗ – государственный кадастр запасов, ТПВ – технические подземные воды, МТПВ – месторождение технических подземных вод.

водопроводов и водопотребителей, отдаленность от населенных пунктов) или недропользователями не предоставлена отчетность. Изменение величины водоотбора в большую или меньшую сторону из года в год значительно зависит от регулярности и качества отчетности недропользователей.

За 2022 г. в пределах месторождений (балансовых и забалансовых (без дренажных)) добыто 581,772 тыс. м³/сут, что составляет всего 28,8 % от всех запасов (без дренажных) и 93 % от всего добытых водозаборами (без извлечения) пресных и солоноватых подземных вод.

Минеральные подземные воды. На территории края учтено балансом 11 месторождений участков минеральных лечебно-столовых подземных вод. Суммарные запасы на Арапканском, Кожановском, Нанжувльском, Тагарском, Канском, Лугавском, Солонечном, Учумском, Вальковском, Правобережном месторождениях (участках) составляют 1,562 тыс. м³/сут. Прироста эксплуатационных запасов минеральных подземных вод в 2022 г. не было.

Высокоминерализованные и промышленные подземные воды. Сумма запасов технических (соленых и рассолов) подземных вод на территории Красноярского края на 01.01.2023 г. составила 124,735 тыс. м³/сут. Поставлены на баланс запасы по четырем месторождениям (участкам) технических (соленые и рассолы) подземных вод: Ванкорское, Сузунское, Тагульское и участок Пайяхский -5 (скв. № Пх-5).

В 2022 г. завершены работы и утверждены на 5-летний срок эксплуатации балансовые запасы технических (соленых) подземных вод долганского и насоновского водоносных горизонтов в пределах нефтегазоносных месторождений Сузунское, Ванкорское и Тагульское.

На Сузунском месторождении (Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район) выделен участок Северный с запасами 1,0 тыс. м³/сут для технологического обеспечения водой кустовой площадки № 15 (скважина № 226).

На Ванкорском месторождении (Туруханский район) для технологического обеспечения водой кустовых площадок выделены три участка – Восточный (КП-5бис и КП-212), Центральный (КП-105) и Юго-Западный (КП-1 и КП-7), с запасами по площадкам в сумме 5,50 тыс. м³/сут.

На Тагульском месторождении (Туруханский район) для технологического обеспечения водой кустовых площадок выделены участки КП-12, КП-14, КП-20, КП-22 и КП-9 с запасами в сумме 5,476 тыс. м³/сут.

Также на Тагульском месторождении были сняты с баланса запасы технических (соленых) подземных вод в сумме 6,930 тыс. м³/сут по трем участкам – КВ-1, КВ-2 и КВ-3 (ГКЗ № 6920 от 25.02.2022).

Промышленные рассолы. Добыча промышленных рассолов на территории Красноярского края производилась с 1640 г. Троицким солевым заводом из колодцев и скважин.

Завод за весь период деятельности практически не реконструировался и из 4 варниц осталась только одна, которая после ремонта в 1964 г. использовалась долгое время.

Эксплуатационные запасы рассолов Троицкого месторождения были утверждены в 2006 г. с постановкой на государственный баланс в количестве 0,1 тыс. м³/сут.

В настоящее время добыча промышленных рассолов для производства поваренной соли на территории Троицкого соляного завода в Тасеевском районе не ведется, завод находится на реконструкции.

4.2 Загрязнение поверхностных вод

Загрязнение поверхностных вод связано прежде всего со сбросом загрязненных сточных вод в водные поверхностные объекты в результате ведения хозяйственной деятельности, поступлением в водные объекты загрязняющих веществ с талым и ливневым

поверхностным стоком, а также влиянием водного транспорта, лесосплава, разведки и добычи полезных ископаемых, рекреации и др.

Оценка качества воды бассейнов рр. Енисей, Ангара, Обь и их притоков приведены по данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» и его подразделений. Информация по данным краевой подсистемы мониторинга поверхностных вод суши предоставлена КГБУ «ЦРМПиООС». Сведения о действующей в 2022 г. системе государственного экологического мониторинга поверхностных вод представлены в разделе 17.2.

Классификация качества воды водных объектов приведена по значениям *повторяемости случаев превышения ПДК и удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ)* в соответствии с РД 52.24.643-202 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям».

В соответствии с методическим письмом ФГБУ «ГХИ» от 20 марта 2017 г. № 10/191 при подготовке материалов по оценке качества и уровня загрязненности поверхностных вод учитывались новые нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения (приказ Минсельхоза России от 13 декабря 2016 г. № 552). Для веществ, имеющих более жесткие санитарно-гигиенические требования, чем рыбохозяйственные, использованы санитарно-гигиенические нормативы.

Загрязнение поверхностных вод по данным государственной наблюдательной сети.

Режимные наблюдения за загрязнением воды *р. Чулым* проводятся в пяти створах (трех пунктах) государственной наблюдательной сети.

В таблице 4.3 согласно классификации качества воды приведена *повторяемость случаев превышения ПДК* загрязненности воды р. Чулым.

Таблица 4.3

Повторяемость случаев превышения ПДК загрязненности воды р. Чулым

Наименование показателя	Наименование створа	% проб, превышающих ПДК	Загрязненность воды
Ионы меди	«7 км выше и 6 км в ниже г. Ачинск», «в черте с. Большой Улуй»	75,0-85,7	характерная
	«1,5 км выше и 6,0 км ниже г. Назарово»	41,7	устойчивая
Ионы цинка	«в черте с. Большой Улуй»	57,1	характерная
	«6 км в ниже г. Ачинск», «1,5 км выше г. Назарово»	33,3-41,7	устойчивая
	«6 км ниже г. Назарово», «7 км выше г. Ачинск»	16,7-25,0	неустойчивая
Ионы марганца	все створы	75,0-85,7	характерная
Ионы железа общего	все створы	85,7-100,0	характерная
Ионы алюминия	все створы, кроме створа «1,5 км выше г. Назарово»	50,0-63,6	характерная
	«1,5 км выше г. Назарово»	41,7	устойчивая
ХПК	все створы	50,0-83,3	характерная
БПК ₅	«1,5 км выше и 6,0 км ниже г Назарово»	16,7-25,0	неустойчивая
Азот аммонийный	«6 км в ниже г. Ачинск»	14,3	неустойчивая
Азот нитритный	«6 км в ниже г. Ачинск»	14,3	неустойчивая
Ионы кадмия	«7 км выше г. Ачинск»	9,1	единичная
Фенолы	«1,5 км выше и 6,0 км ниже г. Назарово, «в черте с. Большой Улуй»	33,3-42,9	устойчивая
	«7 км выше и 6 км в ниже г. Ачинск»	50,0	характерная

В 2022 г. качество воды р. Чулым по значению УКИЗВ в большинстве створов осталось на уровне прошлого года, за исключением створов «1,5 км выше и 6 км ниже г. Назарово» и «в черте с. Большой Улуй», в которых наблюдается ухудшение качества

воды реки с 3 класса, разряда «а» (загрязненная) до 3 класса, разряда «б» (очень загрязненная) и с 3 класса, разряда «б» (очень загрязненная) до 4 класса, разряда «а» (грязная) соответственно.

На уровне прошлого года остались среднегодовые концентрации ХПК 16,3-21,8 мг/дм³ (в 2021 г. – 12,9-21,1 мг/дм³).

Среднегодовые концентрации по БПК₅ не превышали установленных нормативов ПДК.

Среднегодовые концентрации азота аммонийного изменились незначительно с 0,080-0,189 мг/дм³ в 2021 г. до 0,047-0,195 мг/дм³ в 2022 г.; азота нитритного увеличились с 0,000-0,005 мг/дм³ в 2021 г. до 0,001-0,026 мг/дм³ в 2022 г. Превышение нормативов зафиксировано только в створе «6 км ниже г. Ачинск», максимальная концентрация азота нитритного составила 0,148 мг/дм³.

Загрязнение воды р. Чулым металлами изменилось незначительно: среднегодовые концентрации ионов меди составили 0,003-0,010 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,002-0,012 мг/дм³), цинка – 0,008-0,011 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,002-0,014 мг/дм³), марганца – 0,029-0,068 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,026-0,055 мг/дм³) и железа общего – 0,246-0,516 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,258-0,454 мг/дм³), алюминия – 0,052-0,096 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,009-0,040 мг/дм³).

Максимальные концентрации отмечались: ионов меди – 14,7 ПДК в створе «в черте с. Большой Улуй», 20,4 ПДК в створе «1,5 км выше г. Назарово», 24,5 ПДК в створе «6 км ниже г. Назарово», 21,8 ПДК в створе «7 км выше г. Ачинск» и 23,0 ПДК в створе «6 км ниже г. Ачинск»; ионов марганца – 10,4 ПДК в створе «1,5 км выше г. Назарово», 15,3 ПДК в створе «в черте с. Большой Улуй» и 16,3 ПДК в створе «6 км ниже г. Ачинск»; ионов железа общего – 11,2 ПДК в створе «1,5 км выше г. Назарово», 16,1 ПДК в створе «6 км ниже г. Назарово», 19,3 ПДК в створе «6 км ниже г. Ачинск». В створах «7 км выше г. Ачинск», «6 км ниже г. Ачинск» и «в черте с. Большой Улуй» ионы меди определяются как критические показатели загрязненности воды.

Уровень загрязненности воды р. Чулым по кратности превышения ПДК по ионам цинка, ионам алюминия характеризуется как «низкий - средний»; по ХПК, БПК₅, кадмию, фенолам – как «низкий»; по ионам железа общего, марганца, меди, азота аммонийного, азоту нитритному – как «средний».

Режимные наблюдения за загрязнением воды *р. Енисей* проводятся в 14 створах государственной наблюдательной сети (8 пунктов). В 2019 г. возобновлены наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши в пункте наблюдений р. Енисей - г. Дудинка.

В таблице 4.4, согласно классификации качества воды, приведена *повторяемость случаев превышения ПДК* загрязненности воды р. Енисей.

Таблица 4.4

Повторяемость случаев превышения ПДК загрязненности воды р. Енисей

Наименование показателя	Наименование створа	% проб, превышающих ПДК	Загрязненность воды
Ионы меди	35,0 км ниже г. Красноярск, 9 км выше г. Красноярск, 5 км ниже г. Красноярск, 5,5 км ниже п. Подтёсово, 1,0 км ниже г. Игарка, южная окраина с. Селиваниха, 1,0 км выше и 10,5 км ниже г. Дудинка	55,0-75,0	характерная
	4,0 км выше и в черте г. Дивногорск, 1,0 км выше и 5,0 км СЗ пгт. Стрелка, 2,5 км ниже г. Лесосибирск	33,3-42,9	устойчивая
	4,0 км выше г. Лесосибирск	27,3	неустойчивая

Наименование показателя	Наименование створа	% проб, превышающих ПДК	Загрязненность воды
Ионы цинка	9 км выше г. Красноярск, 5,0 км СЗ пгт Стрелка, 4,0 км выше г. Лесосибирск, 2,5 км ниже г. Лесосибирск, 5,5 км ниже п. Подтёсово, 1,0 км выше г. Дудинка	50,0-66,7	характерная
	5 км ниже г. Красноярск, 35,0 км ниже г. Красноярск, 1,0 км выше пгт Стрелка, 10,5 км ниже г. Дудинка	36,8-42,9	устойчивая
	4,0 км выше и в черте г. Дивногорск	25,0-28,6	неустойчивая
	1,0 км ниже г. Игарка	8,3	единичная
Ионы марганца	1,0 км выше и 5,0 км СЗ пгт Стрелка, 2,5 км ниже г. Лесосибирск, 4,0 км выше г. Лесосибирск, 5,5 км ниже п. Подтёсово, 1,0 км выше г. Дудинка,	57,1-90,5	характерная
	5 км ниже г. Красноярск, 1,0 км ниже г. Игарка	33,3-41,7	устойчивая
	4,0 км выше и в черте г. Дивногорск, 9 км выше г. Красноярск, 35,0 км ниже г. Красноярск, южная окраина с. Селиваниха, 10,5 км ниже г. Дудинка	16,7-26,3	неустойчивая
Ионы алюминия	5,5 км ниже п. Подтёсово, 1,0 км ниже г. Игарка	50,0-61,9	характерная
	2,5 км ниже г. Лесосибирск, южная окраина с. Селиваниха, 1,0 км выше г. Дудинка, 10,5 км ниже г. Дудинка	33,3-42,9	устойчивая
	9 км выше г. Красноярск, 1,0 км выше и 5,0 км СЗ пгт. Стрелка, 4,0 км выше г. Лесосибирск	14,3-25,0	неустойчивая
	4,0 км выше и в черте г. Дивногорск, 35,0 км ниже г. Красноярск	3,8-8,3	единичная
Ионы железа общего	9 км выше г. Красноярск, 5 км ниже г. Красноярск, 1,0 км выше и 5,0 км СЗ пгт. Стрелка, 4,0 км выше г. Лесосибирск, 2,5 км ниже г. Лесосибирск, 5,5 км ниже п. Подтёсово, 1,0 км ниже г. Игарка, южная окраина с. Селиваниха, 1,0 км выше г. Дудинка, 10,5 км ниже г. Дудинка	50,0-85,7	характерная
	35,0 км ниже г. Красноярск	46,2	устойчивая
	4,0 км выше и в черте г. Дивногорск	14,3-21,1	неустойчивая
БПК ₅	2,5 км ниже г. Лесосибирск	33,3	устойчивая
	9 км выше г. Красноярск, 5 км ниже г. Красноярск, 35,0 км ниже г. Красноярск, 1,0 км выше и 5,0 км СЗ пгт Стрелка, 4,0 км выше г. Лесосибирск	11,1-28,6	неустойчивая
	10,5 км ниже г. Дудинка	5,3	единичная
ХПК	все створы	71,4-100,0	характерная
Нефтепродукты	1,0 км выше г. Дудинка	50,0	характерная
	9 км выше г. Красноярск, 35,0 км ниже г. Красноярск, 5,0 км СЗ пгт. Стрелка, 1,0 км ниже г. Игарка,	30,6-43,8	устойчивая

Наименование показателя	Наименование створа	% проб, превышающих ПДК	Загрязненность воды
	южная окраина с. Селиваниха, 10,5 км ниже г. Дудинка		
	в черте г. Дивногорск, 5 км ниже г. Красноярск, 1,0 км выше пгт. Стрелка, 4,0 км выше г. Лесосибирск, 2,5 км ниже г. Лесосибирск, 5,5 км ниже п. Подтёсово	12,5-28,6	неустойчивая
	4,0 км выше г. Дивногорск	8,3	единичная
Азот нитритный	5 км ниже г. Красноярск	8,3	единичная
	в черте г. Дивногорск, 35,0 км ниже г. Красноярск	15,8-23,1	неустойчивая
Фенолы	1,0 км ниже г. Игарка	8,3	единичная
	южная окраина с. Селиваниха	25,0	неустойчивая
	5 км ниже г. Красноярск, 10,5 км ниже г. Дудинка	41,7-42,1	устойчивая
	4,0 км выше г. Дивногорск, в черте г. Дивногорск, 9 км выше г. Красноярск, 35,0 км ниже г. Красноярск, 1,0 км выше пгт Стрелка, 5,0 км СЗ пгт Стрелка, 4,0 км выше г. Лесосибирск, 2,5 км ниже г. Лесосибирск, 5,5 км ниже п. Подтёсово, 1,0 км выше г. Дудинка	50,0-85,7	характерная
Ионы кадмия	9 км выше г. Красноярск	9,1	единичная
	35,0 км ниже г. Красноярск	17,4	неустойчивая
	9 км выше г. Красноярск	36,4	устойчивая
Ионы никеля	9 км выше г. Красноярск, 5 км ниже г. Красноярск	8,3	единичная
	35,0 км ниже г. Красноярск, 1,0 км выше г. Дудинка, 10,5 км ниже г. Дудинка	11,5-15,8	неустойчивая

По значению УКИЗВ на отдельных участках р. Енисей отмечалось ухудшение качества воды реки в створах: «35 км ниже г. Красноярск» из 3 класса, разряд «а» (загрязненная) в 3 класс, разряда «б» (очень загрязненная); «5 км СЗ пгт Стрелка», «2,5 км ниже г. Лесосибирск», «5,5 км ниже п. Подтесово», «1,0 км выше г. Дудинка» и «10,5 км ниже г. Дудинка» из 3 класса, разряд «б» (очень загрязненная) в 4 класс, разряд «а» (грязная).

В других створах качество воды реки Енисей осталось на прежнем уровне и относилось к 3 классу, разряду «б» (очень загрязненная).

Среднегодовые концентрации по ХПК остались на прежнем уровне и составили 18,8-26,8 мг/дм³ (20,8-27,7 мг/дм³ в 2021 г.). Концентрации БПК₅ составили 0,77-2,63 мг/дм³ (1,05-2,19 мг/дм³ в 2021 г.).

Содержание фенолов осталось на уровне прошлого года – 0,001-0,002 мг/дм³ (0,001-0,002 мг/дм³ в 2021 г.).

В 2022 г. наблюдается незначительное снижение среднегодовых концентраций нефтепродуктов до 0,03-0,40 мг/дм³ (0,04-0,50 мг/дм³ в 2021 г.). В створе «1,0 км выше г. Дудинка» нефтепродукты определяются как критический показатель загрязненности воды р. Енисей.

Среднегодовые концентрации металлов в воде реки Енисей составили: ионов меди – 0,002-0,006 мг/дм³ (0,002-0,050 мг/дм³ в 2021 г.), цинка – 0,002-0,099 мг/дм³ (0,003-0,019 мг/дм³ в 2021 г.), марганца – 0,006-0,043 мг/дм³ (0,002-0,015 мг/дм³ в 2021 г.), алюминия – 0,010-0,069 мг/дм³ (0,000-0,0026 мг/дм³ в 2021 г.), железа общего – 0,089-

0,329 мг/дм³ (0,133-0,424 мг/дм³ в 2021 г.), кадмия – 0,000-0,001 мг/дм³ (0,000-0,002 мг/дм³ в 2021 г.).

Максимальные значения концентраций ионов меди наблюдались в створах: «4 км выше г. Дивногорск» – 20,8 ПДК, «в черте г. Дивногорск» – 23,0 ПДК, «9 км выше г. Красноярск» – 18,0 ПДК, «5 км ниже г. Красноярск» – 20,6 ПДК, «35 км ниже г. Красноярск» – 19,1 ПДК, «1 км выше пгт Стрелка» – 11,4 ПДК, «5 км СЗ пгт Стрелка» – 21,9 ПДК, «4 км выше г. Лесосибирск» – 13,2 ПДК, «2,5 км ниже г. Лесосибирск» – 25,3 ПДК, «5,5 км ниже п. Подтесово» – 28,7 ПДК, «южная окраина с. Селиваниха» – 17,9 ПДК, «1,0 км выше г. Дудинка» – 15,2 ПДК, «10,5 км ниже г. Дудинка» – 19,1 ПДК. Зафиксирован один случай «высокого загрязнения» ионами меди в створе «1 км ниже г. Игарка» – 43,3 ПДК.

Согласно классификации уровень загрязненности по кратности превышения ПДК по всем ингредиентам различен и на всей протяженности реки изменялся в пределах «низкий» - «средний» (частный оценочный балл находился в пределах 1,1-3,7), кроме ХПК, где уровень загрязненности по кратности превышения ПДК определялся только как «низкий» (частный оценочный балл находился в пределах 1,3-1,8) и меди, уровень загрязненности ионами которой определяется только как «средний» (частный оценочный балл находился в пределах 2,1-2,4).

В воде реки Енисей в створах «9 км выше г. Красноярск», «5 км ниже г. Красноярск», «35 км ниже г. Красноярск», «4 км выше г. Лесосибирск», «1 км ниже г. Игарка» и «1,0 км выше г. Дудинка» обнаружены ядохимикаты группы α -ГХЦГ и γ -ГХЦГ. Среднегодовая концентрация α -ГХЦГ – 0,001 мкг/дм³ (0,002-0,0046 мкг/дм³ в 2021 г.); γ -ГХЦГ – 0,001-0,002 мкг/дм³ (0,0000-0,0025 мкг/дм³ в 2021 г.). Максимальные концентрации составили α -ГХЦГ – 0,006 мкг/дм³ и γ -ГХЦГ – 0,004 мкг/дм³.

Саяно-Шушенское водохранилище расположено в верхней части реки Енисей. Гидрохимическая характеристика приводится по данным наблюдения в створах «15,3 км ниже метеостанции Усть-Уса» и «0,6 км выше плотины Саяно-Шушенской ГЭС».

В соответствии с классификацией качество воды *по значению УКИЗВ* в обоих створах водохранилища улучшилось и перешло из 3 класса, разряд «б» (очень загрязненная) в 3 класс, разряда «а» (загрязненная) в створе «15,3 км ниже (СВ) метеостанции Усть-Уса» и из 3 класса, разряда «а» (загрязненная) во 2 класс (слабо загрязненная) в створе «0,6 км выше плотины Саяно-Шушенской ГЭС».

Согласно *повторяемости случаев превышения ПДК* загрязненность воды водохранилища ионами меди и ХПК определяется как «неустойчивая» (11,1-25,0 %), ионами алюминия – «характерная» (75,0-80,6 %), ионами железа общего – «характерная» (61,1-100 %).

В створе «0,6 км выше плотины Саяно-Шушенской ГЭС» загрязненность воды по БПК₅ определяется как «неустойчивая» (16,7 %), по фенолам – «устойчивая» (38,9 %).

В створе «15,3 км ниже метеостанции Усть-Уса» загрязненность воды фенолами определяется как «характерная» (75,0 %).

Среднегодовые концентрации азота аммонийного и азота нитритного не превышали установленных нормативов.

Среднегодовые концентрации ХПК по сравнению с прошлым годом незначительно увеличились до 12,4-14,2 мг/дм³ (11,5 мг/дм³ в 2021 г.); концентрации БПК₅ уменьшились – 1,40-1,55 мг/дм³ (1,86-2,90 мг/дм³ в 2021 г.).

В воде водохранилища содержание фенолов и нефтепродуктов осталось на прежнем уровне – 0,001-0,002 мг/дм³ и 0,00-0,001 мг/дм³ соответственно.

Среднегодовые концентрации металлов в воде водохранилища составили: ионов цинка – 0,001-0,003 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,003-0,004 мг/дм³), ионов алюминия – 0,047-0,062 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,066-0,109 мг/дм³), ионов марганца – 0,003 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,005-0,018 мг/дм³), ионов железа общего – 0,120-0,160 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,124-0,203 мг/дм³), ионы меди остались на прежнем уровне – 0,001 мг/дм³.

В створе «0,6 км выше плотины Саяно-Шушенской ГЭС» обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ. Среднегодовые концентрации составили: α - и γ -ГХЦГ – 0,000-0,001 мкг/дм³ (0,000 мкг/дм³ в 2021 г.); Максимальная концентрация зафиксирована γ -ГХЦГ – 0,019 мкг/дм³.

Река Ангара – правый, самый крупный по водности приток реки Енисей. В среднем течении реки расположено Богучанское водохранилище. Наблюдения проводились в двух створах: «выше с. Богучаны» и «ниже д. Татарка».

В 2022 г. по значению УКИЗВ наблюдалось ухудшение качества воды в створе «1,2 км ниже д. Татарка» из 3 класса, разряда «б» (грязная) в 4 класс, разряд «а» (грязная). В створе «1 км выше с. Богучаны» – качество воды осталось на уровне прошлого года – 4 класс, разряд «а» (грязная).

Согласно повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Ангара по ХПК и фенолам определяется как «характерная» (75,0-100 %).

В створе «1 км выше с. Богучаны» загрязненность воды по БПК₅ и нефтепродуктам определяется как устойчивая (42,9 %); по ионам железа общего, меди, цинка и марганца – как «характерная» (71,4-100 %); по ионам алюминия загрязненность воды – «неустойчивая» (28,6 %).

В створе «1,2 км ниже д. Татарка» загрязненность воды по БПК₅ и нефтепродуктам определяется как «единичная» (8,3 %); по ионам железа общего, меди, цинка, марганца и алюминия – как «характерная» (50,0-85,7 %).

В 2022 г. не произошло существенных изменений по содержанию в воде азотсодержащих соединений, их среднегодовые концентрации не превышали установленных нормативов.

Содержание органических соединений по ХПК составило 18,3-23,9 мг/дм³ (20,7-23,6 мг/дм³ в 2021 г.), БПК₅ составило 1,60-1,90 мг/дм³ (1,54-1,87 мг/дм³ в 2021 г.).

Среднегодовые концентрации фенолов составили 0,001 мг/дм³ (0,002 мг/дм³ в 2021 г.).

Наблюдалось незначительное изменение среднегодовых концентраций нефтепродуктов с 0,02-0,19 мг/дм³ в 2021 г. до 0,02-0,11 мг/дм³ в 2022 г.

Среднегодовые концентрации металлов составили: ионов меди – 0,005-0,019 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,004-0,008 мг/дм³), ионов цинка – 0,025-0,026 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,007-0,008 мг/дм³), ионов марганца – 0,015-0,018 мг/дм³ (в 2021 г. 0,008-0,030 мг/дм³), ионов алюминия – 0,019-0,050 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,007-0,012 мг/дм³), ионов железа общего – 0,182-0,260 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,205-0,306 мг/дм³).

Максимальная концентрация по ионам меди – 17,4 ПДК наблюдалась в створе «1,2 км ниже д. Татарка».

Зафиксирован случай высокого загрязнения – 36,0 ПДК в створе «1,0 км выше с. Богучаны». В створе «1,2 км ниже д. Татарка» критическим показателем является цинк, в створе «1 км выше с. Богучаны» наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ионы меди, что относит их к критическому показателю загрязненности воды.

В воде реки Ангара в 2022 г. обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ (0,000-0,007 мкг/дм³).

Река Кача. Режимные наблюдения за загрязнением воды проводятся в трех пунктах наблюдения ГНС: «выше п. Памяти 13 Борцов» (возобновлены в 2020 г.), «выше г. Красноярска»; «в черте г. Красноярска».

В таблице 4.5, согласно классификации воды, приведена повторяемость случаев превышения ПДК загрязненности воды р. Кача.

Повторяемость случаев превышения ПДК загрязненности
воды р. Кача

Наименование показателя	Наименование створа	% проб, превышающих ПДК	Загрязненность воды
Ионы меди	все створы	63,6-83,3 %	характерная
Ионы цинка	все створы	54,5-90,9 %	характерная
Ионы алюминия	«1 км выше п. Памяти 13 Борцов»	85,7 %	характерная
	«1 км выше» и «в черте г. Красноярск»	41,7-45,5 %	устойчивая
Ионы никеля	«1 км выше п. Памяти 13 Борцов», «1 км выше г. Красноярск»	14,3-25,0 %	неустойчивая
	«в черте г. Красноярск»	8,3	единичная
Ионы марганца	«1 км выше» и «в черте г. Красноярск»	100,0 %	характерная
	«1 км выше п. Памяти 13 Борцов»	28,6	неустойчивая
Ионы железа общего	все створы	91,7-100,0 %	характерная
ХПК	все створы	100,0 %	характерная
Нефтепродукты	«1 км выше г. Красноярск», «1 км выше п. Памяти 13 Борцов»	14,3-16,7 %	неустойчивая
	«в черте г. Красноярск»	33,3 %	устойчивая
Фенолы летучие	все створы	58,3-85,7 %	характерная
БПК ₅	«1 км выше п. Памяти 13 Борцов», «1 км выше г. Красноярск»	16,7-28,6 %	неустойчивая
	«в черте г. Красноярск»	50,0 %	характерная
Азот аммонийный и Азот нитратный	«1 км выше г. Красноярск»	8,3 %	единичная
Азот нитритный	«1 км выше п. Памяти 13 Борцов» «1 км выше г. Красноярск»	14,3-25,0 %	неустойчивая
	«в черте г. Красноярск»	41,7 %	устойчивая

В 2022 г. в соответствии с классификацией качество воды по значению УКИЗВ осталось на уровне прошлого года: в пункте «выше п. Памяти 13 Борцов» 4 класс, разряд «а» (грязная); в пункте «в черте г. Красноярск» – 4 класс, разряд «б» (грязная).

Ухудшилось качество воды в пункте «1 км выше г. Красноярск» и характеризовалось переходом из 4 класса, разряда «а» (грязная), в 4 класс, разряд «б» (грязная).

Среднегодовые концентрации азотсодержащих соединений не превышали ПДК. Содержание органических веществ составило: по ХПК – 13,1-31,6 мг/дм³ (в 2021 г. – 25,2-29,2 мг/дм³), по БПК₅ – 1,58-1,95 мг/дм³ (в 2021 г. – 1,46-2,06 мг/дм³).

Содержание нефтепродуктов по сравнению с прошлым годом уменьшилось и составило 0,03-0,04 (0,06-0,10 мг/дм³ в 2021 г.), содержание фенолов увеличилось и составило 0,001-0,005 мг/дм³ (0,001-0,002 мг/дм³ в 2021 г.).

По сравнению с 2021 г. содержание ионов марганца осталось на том же уровне и составило 0,008-0,116 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,007-0,117 мг/дм³). Максимальные концентрации наблюдались в створе «1 км выше г. Красноярск» – 26,7 ПДК, в створе «в черте г. Красноярск» – 28,9 ПДК.

Увеличились среднегодовые концентрации ионов меди с 0,004-0,008 мг/дм³ в 2021 г. до 0,008-0,009 мг/дм³ в 2022 г. Максимальные концентрации ионов меди составили 18,0 ПДК в пункте наблюдения «1 км выше п. Памяти 13 Борцов», 21,0 ПДК в пункте наблюдения «в черте г. Красноярск», 29,0 ПДК – в пункте наблюдения «1 км выше г. Красноярск».

В 2022 г. наблюдается увеличение среднегодовых концентраций ионов железа общего с 0,195-0,246 мг/дм³ в 2021 г. до 0,277-0,365 мг/дм³, ионов алюминия – с 0,000 мг/дм³ в 2021 г. до 0,049-0,134 мг/дм³ в 2022 г., ионов цинка – с 0,026-0,029 мг/дм³ в 2021 г. до 0,022-0,037 мг/дм³ в 2022 г. Несколько уменьшились среднегодовые концентрации ионов никеля – с 0,000-0,011 мг/дм³ (в 2021 г.) до 0,004-0,008 мг/дм³

(в 2022 г.).

В воде реки Кача в пункте «1 км выше г. Красноярск» обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ: α -ГХЦГ и γ -ГХЦГ.

Среднегодовая концентрация α -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.); γ -ГХЦГ – 0,0030 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.). Максимальные концентрации составили α -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.) и γ -ГХЦГ – 0,0040 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.).

Река Мана. Режимные наблюдения за загрязнением воды осуществлялись в створе «в черте п. Усть-Мана».

В соответствии с классификацией качества воды по значению УКИЗВ качество воды улучшилось и перешло из 4 класса, разряд «а» (грязная) в 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная).

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Мана по ХПК, ионам марганца и железа общего определяется как «характерная» (50,0-100 %), по ионам алюминия, фенолам – как «устойчивая» (42,9 %), как «неустойчивая» – по БПК₅, ионам цинка, ионам меди и нефтепродуктам (12,5-20,0 %).

Среднегодовые концентрации азота аммонийного, азота нитритного и азота нитратного не превышали ПДК. Содержание органических веществ составило: по ХПК – 25,1 мг/дм³ (в 2021 г. – 25,4 мг/дм³), по БПК₅ – 1,66 мг/дм³ (в 2021 г. – 1,30 мг/дм³).

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в 2022 г.: ионов меди – 0,001 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,006 мг/дм³), цинка – 0,209 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,006 мг/дм³), алюминия – 0,061 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,043 мг/дм³), марганца – 0,016 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,019 мг/дм³), железа общего – 0,291 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,346 мг/дм³), фенолов – 0,001 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,001 мг/дм³), нефтепродуктов – 0,04 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,09 мг/дм³).

По ионам цинка зафиксирован один случай экстремально высокого загрязнения 144,8 ПДК (1,448 мг/дм³).

В воде реки Мана обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ: α -ГХЦГ и γ -ГХЦГ.

Среднегодовая концентрация α -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0020 мкг/дм³ в 2021 г.); γ -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.). Максимальные концентрации составили: α -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0040 мкг/дм³ в 2021 г.) и γ -ГХЦГ – 0,0030 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.).

Река Кан – самый крупный приток р. Енисей в среднем его течении. Наблюдения за загрязнением воды р. Кан осуществляются в створах государственной наблюдательной сети: «выше и ниже г. Канск» и «выше и ниже г. Зеленогорск».

По значению УКИЗВ в створе «3 км выше г. Канск» качество воды реки улучшилось и перешло из 4 класса, разряда «а» (грязная) в 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная). В створе «0,5 км выше г. Зеленогорск» качество воды ухудшилось и перешло из 3 класса, разряда «б» (очень загрязненная) в 4 класс, разряд «в» (очень грязная).

В створах «18,5 км ниже г. Канск» и в створе «9 км ниже г. Зеленогорск» качество воды осталось на уровне прошлого года и относится к 4 классу, разряду «а» (грязная).

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Кан по ХПК, ионам железа общего, ионам меди, ионам марганца определяется как «характерная» (57,1-100,0 %).

В створах «3 км выше и 18,5 км ниже г. Канск» загрязненность воды по ионам цинка определяется как «характерная» (58,3-75,0 %).

В створе «3 км выше г. Канск» загрязненность воды по фенолам, нефтепродуктам и азоту нитритному определяется как «устойчивая» (14,3-33,3 %).

В створе «18,5 км ниже г. Канск» загрязненность воды фенолами определяется как «характерная» (66,7 %), нефтепродуктами – «единичная» (8,3 %).

В створах «0,5 км выше и 9 км ниже г. Зеленогорск» загрязненность воды фенолами определяется как «характерная» (57,1-66,7 %), по нефтепродуктам, азоту нитритному

и никелю – как «неустойчивая» (14,3-28,6 %).

В створе «0,5 км выше г. Зеленогорск» загрязненность воды ионами цинка определяется как «устойчивая» (42,9 %), по ионам алюминия – «характерная» (57,1 %).

В створе «9 км ниже г. Зеленогорск» загрязненность воды по ионам цинка определяется как «неустойчивая» (28,6 %), по ионам алюминия – «устойчивая» (42,9 %).

Среднегодовые концентрации азотосодержащих соединений не превышали установленных нормативов. Содержание органических веществ составило: по ХПК – 20,6-25,0 мг/дм³ (в 2021 г. – 23,6-24,7 мг/дм³), по БПК₅ – 1,19-1,30 мг/дм³ (в 2021 г. – 1,36-1,42 мг/дм³).

Уменьшились среднегодовые концентрации нефтепродуктов 0,02-0,05 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,12-0,16 мг/дм³), по фенолам остались на уровне прошлого года – 0,001-0,002 мг/дм³.

Среднегодовые концентрации металлов составили: по ионам железа общего – 0,205-0,342 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,233-0,308 мг/дм³), ионам марганца – 0,020-0,059 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,012-0,023 мг/дм³), ионам меди – с 0,007-0,012 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,005-0,014 мг/дм³), ионам цинка – 0,015-0,043 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,004-0,023 мг/дм³), ионам алюминия – 0,063-0,114 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,000-0,010 мг/дм³).

Максимальные концентрации были зафиксированы: по ионам меди – 17,2 ПДК в створе «3 км выше г. Кан», 17,7 ПДК в створе «9 км ниже г. Зеленогорск», 23,3 ПДК в створе «18,5 км ниже г. Канск», 24,8 ПДК в створе «0,5 км выше г. Зеленогорск»; по ионам цинка – 14,7 ПДК в створе «9 км ниже г. Зеленогорск», 19,4 ПДК в створе «0,5 км выше г. Зеленогорск»; по ионам марганца – 29,4 ПДК в створе «0,5 км выше г. Зеленогорск»; по ионам железа общего – 11,3 ПДК в створе «0,5 км выше г. Зеленогорск».

По ионам цинка зафиксировано 2 случая высокого загрязнения: 14,7 ПДК (0,147 мг/дм³) в р. Кан в створе «9 км ниже г. Зеленогорск»; 19,4 ПДК (0,194 мг/дм³) в р. Кан в створе «0,5 км выше г. Зеленогорск».

В воде реки Кан в створе «3 км выше г. Кан» обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ: α-ГХЦГ и γ-ГХЦГ.

Среднегодовая концентрация α-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.); γ-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.). Максимальные концентрации составили α-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.): и γ-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.).

Красноярское водохранилище – одно из крупнейших в Сибири, расположено на р. Енисей. Гидрохимическая характеристика воды приводится по данным наблюдений в пунктах «в черте д. Хмельники» и «1,5 км к югу от восточной окраины п. Приморск».

По значению УКИЗВ качество воды Красноярского водохранилища в 2022 г. улучшилось в обоих створах, зафиксирован переход из 3 класса, разряда «б» (очень загрязненная) в 3 класс, разряд «а» (загрязненная).

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды по ХПК и фенолам определяется как «характерная» (50,0-75,0 %); по ионам меди – «устойчивая» (41,7 %); по ионам марганца определяется как «неустойчивая» (16,7-25,0 %).

В створе «1,5 км к югу от восточной окраины п. Приморск» загрязненность по БПК₅ и нефтепродуктам определяется как «неустойчивая» (25,0 %); по ионам цинка и железа общего определяется как «устойчивая» (33,3-45,5 %).

В створе «в черте д. Хмельники» загрязненность по БПК₅, ионам алюминия и ионам железа общего определяется как «единичная» (8,3 %); по ионам цинка определяется как «характерная» (58,3 %).

Содержание азота аммонийного и азота нитритного не превышало установленных нормативов ПДК.

Среднегодовые концентрации ХПК составили: 14,9-16,3 мг/дм³ (в 2021 г. – 22,0-23,6 мг/дм³), БПК₅ – 1,41-1,58 мг/дм³ (в 2021 г. – 1,69-1,79 мг/дм³).

Содержание фенолов летучих составило в среднем 0,002-0,004 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,002 мг/дм³), нефтепродуктов – 0,02 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,09 мг/дм³).

Среднегодовое содержание металлов составило: ионов меди – 0,004 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,001 мг/дм³), ионов цинка – 0,019-0,024 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,006-0,017 мг/дм³), ионов марганца – 0,005-0,009 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,003-0,004 мг/дм³), ионов алюминия – 0,005-0,010 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,021-0,026 мг/дм³), ионов железа общего – 0,058-0,086 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,161-0,192 мг/дм³).

Максимальная концентрация ионов меди зафиксирована в створе «1,5 км к югу от восточной окраины п. Приморск» – 12,8 ПДК, в створе «в черте д. Хмельники» – 11,9 ПДК.

Выявлен один случай «высокого загрязнения» ионами цинка в створе «в черте д. Хмельники» – 10,0 ПДК.

В створах обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ. В створе «1,5 км к югу от восточной окраины п. Приморск» среднегодовые концентрации составили: α-ГХЦГ-0,004 мкг/дм³ (0,0035 мкг/дм³ в 2021 г.); γ-ГХЦГ-0,003 мкг/дм³ (в 2021 г. – 0,0025 мкг/дм³). Максимальные концентрации составили α-ГХЦГ-0,011 мкг/дм³, γ-ГХЦГ-0,008 мкг/дм³. В створе «в черте д. Хмельники» среднегодовые концентрации составили: α-ГХЦГ – 0,001 мкг/дм³ (0,0034 мкг/дм³ в 2021 г.); γ-ГХЦГ – 0,002 мкг/дм³ (в 2021 г. – 0,0017 мкг/дм³). Максимальные концентрации составили α-ГХЦГ – 0,002 мкг/дм³, γ-ГХЦГ – 0,005 мкг/дм³.

Богучанское водохранилище расположено на реке Ангара. Наблюдения за загрязнением воды водохранилища проводятся в створе «0,6 км выше плотины Богучанской ГЭС».

По значению УКИЗВ качество воды в Богучанском водохранилище осталось на уровне прошлого года – 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная).

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды водохранилища по ХПК, меди, цинку, марганцу и фенолам определяется как «характерная» (57,1-100 %), по БПК₅, нефтепродуктам, ионам алюминия – как «неустойчивая» (14,3-28,6 %), по ионам железа общего – как «устойчивая» (42,9 %).

Среднегодовые концентрации азотсодержащих соединений не превышали установленных нормативов. Содержание органических веществ по ХПК – 19,6 мг/дм³ (в 2021 г. – 22,0 мг/дм³), по БПК₅ – 1,17 мг/дм³ (в 2021 г. – 1,37 мг/дм³). Среднегодовые концентрации фенолов составили: 0,003 мг/дм³ (0,001 мг/дм³ в 2021 г.). Наблюдалось незначительное снижение среднегодовых концентраций нефтепродуктов с 0,11 мг/дм³ в 2021 г. до 0,07 мг/дм³ в 2022 г.

Среднегодовые концентрации металлов составили: ионов меди – 0,009 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,002 мг/дм³), ионов цинка – 0,017 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,009 мг/дм³), ионов марганца – 0,021 мг/дм³ (в 2021 г. 0,008 мг/дм³), ионов алюминия – 0,020 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,033 мг/дм³), ионов железа общего – 0,114 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,161 мг/дм³).

Максимальная концентрация зафиксирована по ионам меди: 17,1 ПДК.

В воде водохранилища ядохимикаты группы ГХЦГ не обнаружены.

Река Подкаменная Тунгуска. Гидрохимическая характеристика приводится по данным наблюдений в трех створах государственной наблюдательной сети: «выше п. Чемдальск», «ниже с. Байкит» и «нижняя окраина д. Подкаменная Тунгуска».

По значению УКИЗВ качество воды р. Подкаменная Тунгуска в створах «1 км выше п. Чемдальск» и «нижняя окраина д. Подкаменная Тунгуска» ухудшилось и перешло из 3 класса, разряд «б» (очень загрязненная) в 4 класс, разряд «а» (грязная); в створе «0,3 км ниже с. Байкит» качество воды осталось на уровне прошлого года и относится к 4 классу, разряд «а» (грязная).

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Подкаменная Тунгуска определяется как «характерная» по ионам железа общего, ионам меди, ионам марганца, фенолам и ХПК (57,1-100,0 %) во всех створах.

В створе «1 км выше п. Чемдальск» загрязненность воды ионами цинка

и нефтепродуктами определяется как «характерная» (57,1-66,7 %).

В створе «0,3 км ниже с. Байкит» загрязненность воды ионами цинка определяется как «характерная» (57,1 %), нефтепродуктами – «неустойчивая» (28,6 %).

В створе «нижняя окраина д. Подкаменная Тунгуска» загрязненность воды ионами цинка и БПК₅ определяется как «неустойчивая» (28,6 %), ионами алюминия и нефтепродуктами – «характерная» (50-85,7 %).

Содержание органических соединений (по ХПК) в 2022 г. уменьшилось и составило 29,0-35,0 мг/дм³ (в 2021 г. – 40,6-49,7 мг/дм³).

В 2022 г. среднегодовые концентрации азотосодержащих соединений, БПК₅ в воде реки не превышали установленных нормативов.

Содержание фенолов увеличилось и составило 0,001-0,003 мг/дм³ (0,001-0,002 мг/дм³ в 2021 г.).

Максимальные концентрации фенолов зафиксированы в реке Подкаменная Тунгуска в створе «0,3 км ниже с. Байкит» – 0,012 мг/дм³ (12,0 ПДК).

Уменьшилось загрязнение воды реки нефтепродуктами в створе «1 км выше п. Чемдальск», среднегодовая концентрация составила 0,10 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,27 мг/дм³), максимальная концентрация – 0,27 мг/дм³. В створах «0,3 км ниже с. Байкит» и «нижняя окраина д. Подкаменная Тунгуска» среднегодовая концентрация нефтепродуктов увеличилась и составила 0,09-0,019 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,06-0,14 мг/дм³).

Максимальная концентрация нефтепродуктов зафиксирована в реке Подкаменная Тунгуска в створе «нижняя окраина д. Подкаменная Тунгуска» – 0,85 мг/дм³ 17,0 ПДК (в 2021 г. – 0,29 мг/дм³).

Среднегодовые концентрации металлов составили: ионов меди – 0,005-0,012 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,001-0,003 мг/дм³), цинка – 0,010-0,025 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,006-0,019 мг/дм³), марганца – 0,021-0,054 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,005-0,021 мг/дм³) и железа общего – 0,189-1,000 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,385-0,458 мг/дм³), и в створе «нижняя окраина д. Подкаменная Тунгуска», ионов алюминия – 0,093 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,029 мг/дм³).

Максимальные концентрации наблюдались: по ионам меди – 0,022 мг/дм³ (22,3 ПДК) в створе «нижняя окраина д. Подкаменная Тунгуска»; по ионам железа общего – 2,020 мг/дм³ (20,2 ПДК) в створе «1 км выше п. Чемдальск».

По ионам меди зафиксирован случай «высокого загрязнения» 37,2 ПДК (0,037 мг/дм³) в створе «0,3 км ниже с. Байкит».

В воде реки Подкаменная Тунгуска в створе «нижняя окраина д. Подкаменная Тунгуска» обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ: α-ГХЦГ и γ-ГХЦГ. Среднегодовая концентрация α-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.); γ-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.). Максимальные концентрации составили α-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ и γ-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ в 2022 г. (в 2021 г. α-ГХЦГ – 0,0000 мкг/дм³ и γ-ГХЦГ – 0,0000 мкг/дм³).

Река Нижняя Тунгуска. Наблюдения за загрязнением воды осуществляются в двух створах государственной наблюдательной сети: «в верхней окраине пгт Тура» и «в черте фактории Большой Порог».

В соответствии с классификацией качества воды по значению УКИЗВ качество воды р. Нижняя Тунгуска в створе «в черте факт. Большой Порог» ухудшилось и перешло из 3 класса, разряд «б» (очень загрязненная) в 4 класс, разряд «а» (грязная); в створе «в верхней окраине пгт Тура» качество воды осталось на уровне прошлого года и относится к 4 классу, разряд «а» (грязная).

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды в р. Нижняя Тунгуска по ХПК и железу общему, ионам меди во всех створах определяется как «характерная» (71,4-100 %).

Загрязненность воды в р. Нижняя Тунгуска в створе «в верхней окраине пгт Тура» по ионам алюминия, цинка, марганца, фенолам и нефтепродуктам определяется как «устойчивая» (42,9 %).

Загрязненность воды в р. Нижняя Тунгуска в створе «в черте факт. Большой Порог» по ионам цинка, ионам марганца и фенолам определяется как «неустойчивая» (14,3-28,6 %).

Не произошло существенных изменений по содержанию в воде реки азотсодержащих соединений и БПК₅, их среднегодовые концентрации не превышали установленных нормативов.

В створе «в верхней окраине пгт Тура» уменьшились среднегодовые концентрации: ионов марганца – 0,010 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,031 мг/дм³), ионов железа общего – 0,291 мг/дм³ (в 2021 г. 0,407 мг/дм³), ионов меди – 0,007 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,010 мг/дм³). По ионам алюминия среднегодовые концентрации увеличились и составили 0,057 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,047 мг/дм³) и ионам цинка составили 0,018 мг/дм³ (в 2021 г. – 0,017 мг/дм³).

Максимальные концентрации были зафиксированы по ионам меди 0,020 мг/дм³ (20,0 ПДК) в створе «в верхней окраине пгт Тура».

По ионам цинка зафиксирован случай высокого загрязнения 12,1 ПДК (0,121 мг/дм³) в створе «в черте факт. Большой Порог».

В створе «в черте факт. Большой Порог» среднегодовые концентрации увеличились: по ионам меди с 0,002 мг/дм³ в 2021 г. до 0,008 мг/дм³ в 2022 г., ионам цинка с 0,004 мг/дм³ в 2021 г. до 0,021 мг/дм³ в 2022 г., ионам алюминия с 0,010 мг/дм³ в 2021 г. до 0,094 мг/дм³ в 2022 г. Уменьшились концентрации ионов железа общего с 0,345 мг/дм³ в 2021 г. до 0,307 мг/дм³ в 2022 г. Концентрация ионов марганца не изменилась и составила 0,004 мг/дм³.

Максимальные концентрации были зафиксированы по ионам меди 0,020 мг/дм³ (20,0 ПДК) в створе «в черте факт. Большой Порог».

Содержание органических соединений по ХПК составило 33,2-34,4 мг/дм³ в 2022 г. (49,1-57,7 мг/дм³ в 2021 г.). Среднегодовые концентрации нефтепродуктов не изменились и составили 0,06-0,25 мг/дм³.

Максимальные концентрации были зафиксированы по нефтепродуктам 1,45 мг/дм³ (29,0 ПДК) в створе «в верхней окраине пгт Тура».

Среднегодовые концентрации фенолов не превышали 0,001 мг/дм³.

В воде реки Нижняя Тунгуска в створе «в черте факт. Большой Порог» обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ: α-ГХЦГ и γ-ГХЦГ. Среднегодовая концентрация α-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.); γ-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.). Максимальные концентрации составили α-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ и γ-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ в 2022 г. (в 2021 г. α-ГХЦГ – 0,0000 мкг/дм³ и γ-ГХЦГ – 0,0000 мкг/дм³).

Бассейн р. Пясины. С 2019 г. на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района возобновлены регулярные наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши в пунктах государственной наблюдательной сети. К бассейну р. Пясины относятся р. Щучья, Амбарная, Норильская и их притоки Далдыкан, Талнах и Хараелах. Мониторинг поверхностных вод суши проводится на 6 реках в 9 створах государственной наблюдательной сети.

Река Щучья. Восточный приток озера Пясино. Режимные наблюдения за загрязнением воды реки проводятся в черте г. Норильск в двух створах: «в районе ул. Вокзальная» и «в районе ул. Горная».

В соответствии с классификацией качество воды по значению УКИЗВ с 2021 г. не изменилось:

- в створе «в районе ул. Вокзальная» – 4 класс, разряд «б» (грязная);
- в створе «в районе ул. Горная» – 4 класс, разряд «а» (грязная).

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды в р. Щучья в обоих створах по ХПК, фенолам, БПК₅, азоту нитритному, ионам меди, ионам марганца, ионам железа общего, ионам никеля, определяется как «характерная» (66,7-100,0 %), по нефтепродуктам – как «неустойчивая» (16,7 %).

В створе «в районе ул. Вокзальная» загрязненность воды ионами цинка определяется

как «неустойчивая» (16,7 %), ионами алюминия – «устойчивая» (40,0 %).

В створе «в районе ул. Горная» загрязненность воды ионами цинка определяется как «устойчивая» (33,3 %), ионами алюминия – «неустойчивая» (16,7 %).

Среднегодовые концентрации органических соединений составили: по ХПК 24,4-24,6 мг/дм³ (32,5 мг/дм³ в 2021 г.), по БПК₅ 2,01-2,35 мг/дм³ (1,17-2,40 мг/дм³ в 2021 г.).

Содержание азота аммонийного и азота нитритного изменилось незначительно с 0,060 мг/дм³ в 2021 г. до 0,039-0,045 мг/дм³ в 2022 г., и с 0,006-0,008 мг/дм³ в 2021 г. до 0,038 мг/дм³ в 2022 г., соответственно.

Содержание фенолов изменилось незначительно с 0,003-0,004 мг/дм³ в 2021 г. до 0,002-0,004 мг/дм³ в 2022 г.

Содержание нефтепродуктов уменьшилось с 0,19-0,34 мг/дм³ в 2021 г. до 0,16-0,21 мг/дм³ в 2022 г.

Максимальные концентрации нефтепродуктов зафиксированы в створе «в районе ул. Горная» – 15,8 ПДК и в створе «в районе ул. Вокзальная» – 22,6 ПДК.

Среднегодовые концентрации металлов составили: ионов меди – 0,007-0,014 мг/дм³ (0,003-0,004 мг/дм³ в 2021 г.), ионов цинка – 0,006-0,007 мг/дм³ (0,002-0,005 мг/дм³ в 2021 г.), ионов марганца – 0,049-0,107 мг/дм³ (0,038-0,120 в 2021 г.), ионов железа общего – 0,177-0,331 мг/дм³ (0,476-0,659 мг/дм³ в 2021 г.), ионов никеля – 0,256-0,274 мг/дм³ (0,041-0,153 мг/дм³ в 2021 г.), ионов кадмия – 0,0001-0,0002 мг/дм³ (0,0000-0,0001 мг/дм³ в 2021 г.), ионов мышьяка – 0,0002 мг/дм³ (0,0000 мг/дм³ в 2021 г.), ионов алюминия – 0,030-0,039 мг/дм³ (0,000-0,041 в 2021 г.).

Максимальные концентрации зафиксированы: по ионам меди – 38,0 ПДК в створе «в районе ул. Вокзальная» и 13 ПДК в створе «в районе ул. Горная»; по ионам марганца – 27,1 ПДК в створе «в районе ул. Вокзальная», и 13,9 ПДК в створе «в районе ул. Горная»; по ионам никеля – 43,3 ПДК в створе «в районе ул. Вокзальная» и 64,5 ПДК в створе «в районе ул. Горная».

По ионам меди зафиксирован один случай высокого загрязнения 0,38 мг/дм³, что является максимальной концентрацией 38,0 ПДК в створе «в районе ул. Вокзальная» и определяется как критический показатель загрязненности воды.

По ионам никеля зафиксировано шесть случаев «высокого загрязнения»: 18,4 ПДК (0,184 мг/дм³), 40,8 ПДК (0,408 мг/дм³), 43,3 ПДК (0,433 мг/дм³) в створе «в районе ул. Вокзальная» и 10,6 ПДК (0,106 мг/дм³), 30,4 ПДК (0,304 мг/дм³), 49,4 ПДК (0,494 мг/дм³) в створе «в районе ул. Горная»; один случай «экстремально высокого загрязнения» в створе «в районе ул. Горная» – 64,5 ПДК (0,645 мг/дм³). Соединения никеля, марганца, меди в створе «в районе ул. Вокзальная» определяются как критический показатель загрязненности воды.

В воде р. Щучья в створе «в районе ул. Вокзальная» обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ: α-ГХЦГ и γ-ГХЦГ. Среднегодовые концентрации α-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0020 мкг/дм³ в 2021 г.); γ-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.). Максимальные концентрации составили α-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ и γ-ГХЦГ – 0,0020 мкг/дм³ в 2022 г. (в 2021 г. α-ГХЦГ – 0,0050 мкг/дм³).

Река Амбарная. Впадает в озеро Пясино с юга. Режимные наблюдения за загрязнением воды реки осуществляются в створе «50,0 м ниже а/д моста автодороги Алыкель-Норильск».

В соответствии с классификацией качества воды по значению УКИЗВ в 2022 г. изменений не произошло, качество воды относится к 3 классу, разряд «б» (очень загрязненная).

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Амбарная по ХПК, фенолам, ионам железа общего, ионам меди, никеля определяется как «характерная» (50,0-83,3 %), по азоту нитритному, ионам цинка, марганца загрязненность воды – «устойчивая» (33,3 %).

Среднегодовые концентрации азотсодержащих соединений не превышали 1,0 ПДК.

Содержание органических веществ по ХПК уменьшилось с 23,3 мг/дм³ в 2021 г. до 20,8 мг/дм³ в 2022 г., по БПК₅ незначительно изменилось с 1,07 мг/дм³ в 2021 г. до 1,42 мг/дм³ в 2022 г.

Содержание фенолов осталось на прежнем уровне и составило 0,0010 мг/дм³, нефтепродуктов уменьшилось с 0,07 мг/дм³ в 2021 г. до 0,03 мг/дм³ в 2022 г.

Среднегодовые концентрации металлов составили: ионов меди – 0,003 мг/дм³ (0,004 мг/дм³ в 2021 г.), ионов цинка – 0,007 мг/дм³ (0,011 мг/дм³ в 2021 г.), ионов алюминия – 0,017 мг/дм³ (0,008 мг/дм³ в 2021 г.), ионов марганца – 0,013 мг/дм³ (0,013 мг/дм³ в 2021 г.), ионов железа общего – 0,102 мг/дм³ (0,452 мг/дм³ в 2021 г.), ионов никеля – 0,029 мг/дм³ (0,007 мг/дм³ в 2021 г.), ионов мышьяка – 0,0003 мг/дм³ (0,0000 мг/дм³ в 2021 г.), ионов кадмия – 0,0001 мг/дм³ (0,0005 мг/дм³ в 2021 г.).

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ионы никеля, что относит их к критическому показателю загрязненности воды р. Амбарная.

В воде реки Амбарная обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ: α-ГХЦГ и γ-ГХЦГ. Среднегодовые концентрации: α-ГХЦГ–0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.); γ-ГХЦГ–0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.). Максимальные концентрации в 2022 г. составили α-ГХЦГ–0,0010 мкг/дм³ и γ-ГХЦГ–0,0010 мкг/дм³.

Река Далдыкан. Правый приток р. Амбарная. Режимные наблюдения за загрязнением воды реки осуществляются в створе «50,0 м выше а/д моста автодороги Алыкель-Норильск».

В соответствии с классификацией качества воды *по значению УКИЗВ* качество воды р. Далдыкан в 2022 г. улучшилось и отмечалось переходом из 4 класса, разряд «а» (грязная) в 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная).

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Далдыкан по ХПК, ионам железа общего и ионам меди, никеля определяется как «характерная» (66,7-100 %), по ионам марганца – «устойчивая» (33,3 %), по ионам алюминия, цинка, фенолам – «неустойчивая» (16,7 %).

Среднегодовые концентрации составили: азота аммонийного – 0,023 мг/дм³ (0,040 мг/дм³ в 2021 г.) азота нитритного – 0,001 мг/дм³ (0,019 мг/дм³ в 2021 г.).

Содержание органических веществ: по ХПК – 18,6 мг/дм³ (23,5 мг/дм³ в 2021 г.), по БПК₅ – 1,04 мг/дм³ (2,03 мг/дм³ в 2021 г.). Содержание нефтепродуктов уменьшилось и составило 0,03 мг/дм³ (0,07 мг/дм³ в 2021 г.), фенолов осталось на прежнем уровне и составило 0,0010 мг/дм³.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ составили: ионов меди – 0,003 мг/дм³ (0,003 мг/дм³ в 2021 г.), ионов цинка – 0,006 мг/дм³ (0,002 мг/дм³ в 2021 г.), ионов алюминия – 0,023 мг/дм³ (0,012 мг/дм³ в 2021 г.), ионов никеля – 0,060 мг/дм³ (0,024 мг/дм³ в 2021 г.), марганца – 0,009 мг/дм³ (0,046 мг/дм³ в 2021 г.), железа общего – 0,094 мг/дм³ (0,323 мг/дм³ в 2021 г.), кадмия – 0,0002 мг/дм³ (0,0011 мг/дм³ в 2021 г.).

Зафиксирован случай высокого загрязнения ионами никеля 0,152 мг/дм³ (15,2 ПДК). Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят ионы никеля, что относит их к критическому показателю загрязненности воды р. Далдыкан.

В воде р. Далдыкан обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ: α-ГХЦГ и γ-ГХЦГ. Среднегодовые концентрации: α-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.); γ-ГХЦГ- 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.). Максимальные концентрации в 2022 г. составили α-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ и γ-ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³.

Река Норильская. Впадает в юго-восточную часть озера Пясино. Режимные наблюдения за загрязнением воды реки осуществляются в створе «1,0 км выше а/д моста автодороги Алыкель-Норильск».

В соответствии с классификацией качества воды *по значению УКИЗВ* в 2022 г. наблюдалось ухудшение качества воды с переходом из 3 класса, разряд «а» (загрязненная), в 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная).

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Норильская

ХПК, БПК₅, фенолами, ионами железа общего, меди, никеля определяется как «характерная» (50-100,0 %), по нефтепродуктам – как «устойчивая» (33,3 %), по ионам алюминия и марганца загрязненность воды – «неустойчивая» (16,7 %).

Среднегодовые концентрации азотсодержащих соединений не превышали ПДК. Содержание БПК₅ незначительно увеличилось с 1,05 мг/дм³ в 2021 г. до 1,73 мг/дм³ в 2022 г. Среднегодовые концентрации органических веществ по ХПК уменьшились с 26,2 мг/дм³ в 2021 г. до 23,0 мг/дм³ в 2022 г.

Среднегодовые концентрации металлов составили: ионов меди – 0,003 мг/дм³ (0,002 мг/дм³ в 2021 г.), ионов цинка – 0,002 мг/дм³ (0,007 мг/дм³ в 2021 г.), ионов алюминия – 0,029 мг/дм³ (0,019 мг/дм³ в 2021 г.), никеля – 0,023 мг/дм³ (0,000 мг/дм³ в 2021 г.), ионов марганца – 0,007 мг/дм³ (0,006 мг/дм³ в 2021 г.), ионов мышьяка – 0,0003 мг/дм³ (0,0000 мг/дм³ в 2021 г.), ионов железа общего – 0,172 мг/дм³ (0,447 мг/дм³ в 2021 г.), ионов кадмия – 0,0001 мг/дм³ (0,0000 мг/дм³ в 2021 г.).

Содержание фенолов осталось без изменений – 0,002 мг/дм³. Содержание нефтепродуктов увеличилось с 0,00 мг/дм³ в 2021 г. до 0,09 мг/дм³ в 2022 г.

Река Талнах. Правый приток реки Норильская. Режимные наблюдения за загрязнением воды реки проводятся в двух створах: «выше ж/д станции Талнах» и «ниже ж/д станции Талнах».

В соответствии с классификацией качества воды по значению УКИЗВ в 2022 г. качество воды р. Талнах в створе «выше ж/д станции Талнах» улучшилось с переходом из 4 класса, разряд «а» (грязная), в 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная). В створе «ниже ж/д станции Талнах» качество воды, как и в прошлом году, относится к 3 классу, разряд «а» (очень загрязненная).

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Талнах по ХПК, фенолам, ионам железа общего, меди, никеля определяется как «характерная» (50,0-100,0 %), по ионам цинка – «неустойчивая» (16,7 %).

В створе «выше ж/д станции Талнах» загрязненность воды ионами алюминия определяется как «устойчивая» (33,3 %), нефтепродуктами – «неустойчивая» (16,7 %).

В створе «ниже ж/д станции Талнах» загрязненность воды БПК₅ определяется как «неустойчивая» (16,7 %), ионами марганца – «устойчивая» (33,3 %), ионами алюминия – «характерная» (66,7%).

Среднегодовые концентрации нефтепродуктов уменьшились с 0,16-0,21 мг/дм³ в 2021 г. до 0,03-0,08 мг/дм³ в 2022 г. Содержание фенолов осталось на прежнем уровне – 0,0020 мг/дм³ (0,0020 мг/дм³ в 2021 г.).

Среднегодовые концентрации органических соединений по ХПК составили: 23,2-24,4 мг/дм³ (28,3-28,5 мг/дм³ в 2021 г.), по БПК₅ – 1,22-1,45 мг/дм³ (1,00-1,03 мг/дм³ в 2021 г.).

Содержание азотсодержащих соединений уменьшилось: азот аммонийный 0,029-0,031 мг/дм³ (0,040-0,050 мг/дм³ в 2021 г.), азот нитритный 0,004 мг/дм³ (0,010-0,013 мг/дм³ в 2021 г.).

Содержание фенолов осталось на прежнем уровне – 0,0020 мг/дм³. Среднегодовые концентрации нефтепродуктов уменьшились с 0,16-0,21 мг/дм³ в 2021 г. до 0,03-0,08 мг/дм³ в 2022 г.

Среднегодовые концентрации металлов составили: ионов меди – 0,003-0,005 мг/дм³ (0,003 мг/дм³ в 2021 г.), ионов цинка – 0,004-0,007 мг/дм³ (0,001-0,006 мг/дм³ в 2021 г.), ионов алюминия – 0,051-0,086 мг/дм³ (0,010 мг/дм³ в 2021 г.), ионов марганца – 0,005-0,007 мг/дм³ (0,031 мг/дм³ в 2021 г.), ионов железа общего – 0,174-0,230 мг/дм³ (0,338-0,345 мг/дм³ в 2021 г.), ионов никеля – 0,029-0,031 мг/дм³ (0,012-0,013 мг/дм³ в 2021 г.), ионов кадмия – 0,0001-0,0002 мг/дм³ (0,0001-0,0002 мг/дм³ в 2021 г.), ионов мышьяка – 0,0002 мг/дм³ (0,0000 мг/дм³ в 2021 г.).

Максимальные концентрации зафиксированы по ионам меди 13,0 ПДК в створе «ниже ж/д станции Талнах».

В воде р. Талнах в створе «50 м выше автодорожного моста выше ж/д ст. Талнах» обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ: α -ГХЦГ и γ -ГХЦГ. Среднегодовые концентрации α -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.); γ -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.). Максимальные концентрации в 2022 г. составили α -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ и γ -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³.

Река Хараелах. правый приток реки Норильская. Режимные наблюдения за загрязнением воды реки проводятся в двух створах «выше пруда Еловый» и «ниже пруда Еловый».

В соответствии с классификацией по значению УКИЗВ качество воды р. Хараелах как и в прошлом году относится к 3 классу, разряду «а» (загрязненная).

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Хараелах по ХПК, фенолами и ионам никеля определяется как «характерная» (80,0-100,0 %).

В створе «2,5 км выше пруда Еловый» загрязненность воды по БПК₅ определяется как «неустойчивая» (20,0 %), по нефтепродуктам и ионам меди – «устойчивая» (40,0 %).

В створе «1,5 км ниже пруда Еловый» загрязненность воды ионами железа общего, марганца, алюминия и нефтепродуктами определяется как «неустойчивая» (20,0 %).

Среднегодовые концентрации органических соединений по ХПК – 23,3- 24,2 мг/дм³ (26,8-26,9 мг/дм³ в 2021 г.), по БПК₅ – 1,13-1,46 мг/дм³ (1,00-1,03 мг/дм³ в 2021 г.). Содержание азотсодержащих соединений: азота аммонийного – 0,024-0,025 мг/дм³ (0,040 мг/дм³ в 2021 г.), азота нитритного – 0,003-0,005 мг/дм³ (0,008 мг/дм³ в 2021 г.).

Среднегодовые концентрации фенолов составили 0,0010 мг/дм³ (0,0010 мг/дм³ в 2021 г.), нефтепродуктов – 0,04-0,07 мг/дм³ (0,15-0,20 мг/дм³ в 2021 г.).

Среднегодовые концентрации металлов составили: ионов меди – 0,002 мг/дм³ (0,001-0,002 мг/дм³ в 2021 г.), ионов цинка – 0,001-0,004 мг/дм³ (0,001 мг/дм³ в 2021 г.), ионов марганца – 0,004-0,005 мг/дм³ (0,007-0,008 мг/дм³ в 2021 г.), ионов алюминия – 0,012-0,023 мг/дм³ (0,010-0,011 мг/дм³ 2021 г.), ионов железа общего – 0,029-0,141 мг/дм³ (0,311-0,343 мг/дм³ в 2021 г.), ионов никеля – 0,030-0,037 мг/дм³ (0,000 мг/дм³ в 2021 г.), ионов кадмия – 0,0000-0,0001 мг/дм³ (0,0000 мг/дм³ в 2021 г.), ионов мышьяка – 0,0002 мг/дм³ (0,0000 мг/дм³ в 2021 г.).

В воде р. Хараелах в створе «2,5 км выше пруда Еловый» обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ: α -ГХЦГ и γ -ГХЦГ. Среднегодовые концентрации: α -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.), γ -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ (0,0000 мкг/дм³ в 2021 г.). Максимальные концентрации в 2022 г. составили α -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³ и γ -ГХЦГ – 0,0010 мкг/дм³.

На территории деятельности ФГБУ «Среднесибирское УГМС» в 2022 г. зарегистрировано 15 случаев «экстремально высокого загрязнения» на 9 водных объектах и 41 случай «высокого загрязнения» на 31 водном объекте (табл. 4.6, 4.7).

Таблица 4.6

Случаи «экстремально высокого загрязнения» поверхностных вод, зарегистрированные в 2022 г. государственной наблюдательной сетью

Водный объект	Пункт наблюдения	Створ	Дата отбора	Ингредиент	Концентрация мг/дм ³	ЭВЗ
р. Тея	пгт. Тея	1 км выше пгт Тея	23.05	Медь	0,117	ЭВЗ
			23.06	Медь	0,115	ЭВЗ
			11.07	Медь	0,061	ЭВЗ
р. Тея	пгт. Тея	27,5 км ниже пгт Тея	22.03	Медь	0,353	ЭВЗ
			23.05	Медь	0,114	ЭВЗ
			23.06	Медь	0,150	ЭВЗ
			11.07	Медь	0,070	ЭВЗ
			09.10	Медь	0,083	ЭВЗ
р. Илань	г. Иланск	1 км выше города	13.04	Медь	0,117	ЭВЗ
р. Решёты	с. Решёты	20 км, ниже села	13.04	Медь	0,074	ЭВЗ

Водный объект	Пункт наблюдения	Створ	Дата отбора	Ингредиент	Концентрация мг/дм ³	ЭВЗ
р. Большая Уря	п. Малая Уря	1 км выше с. Малая Уря	18.04	Медь	0,065	ЭВЗ
р. Енисей	г. Дивногорск	4 км выше города	21.04	Цинк	1,136	ЭВЗ
р. Мана	п. Усть-Мана	в черте поселка	21.04	Цинк	1,448	ЭВЗ
р. Ерачимо	факт. Большой Порог	2,8 км выше факт.	25.05	Медь	0,110	ЭВЗ
р. Щучья	г. Норильск	в черте города в районе ул. Горная	29.06	Никель	0,645	ЭВЗ

Таблица 4.7

Случаи «высокого загрязнения» поверхностных вод, зарегистрированные в 2022 г. государственной наблюдательной сетью

Водный объект	Пункт наблюдения	Створ	Дата отбора	Ингредиент	Концентрация мг/дм ³	ВЗ
р. Ададым	г. Назарово	в черте города	09.06	Марганец	0,303	ВЗ
			07.11	Марганец	0,322	ВЗ
р. Усолка	с. Троицк	в черте села	04.04	Марганец	0,373	ВЗ
р. Кан	г. Зеленогорск	0,5 км выше города	11.04	Цинк	0,194	ВЗ
	г. Зеленогорск	9 км ниже города	11.04	Цинк	0,147	ВЗ
р. Рыбная	п. Громадск	0,3 км южнее поселка	11.04	Цинк	0,254	ВЗ
			11.04	Медь	0,033	ВЗ
р. Уярка	г. Уярка	в восточной части города	11.04	Цинк	0,144	ВЗ
р. Илань	г. Иланск	1 км выше г. Иланск	13.04	Цинк	0,278	ВЗ
р. Решёты	с. Решёты	в черте села	13.04	Медь	0,035	ВЗ
р. Ангара	с. Богучаны	1 км выше села	15.04	Медь	0,036	ВЗ
р. Большая Уря	с. Малая Уря	1 км выше села	18.04	Цинк	0,221	ВЗ
р. Енисей	г. Дивногорск	в черте города (0,5)	21.04	Цинк	0,131	ВЗ
	г. Дивногорск	в черте города (0,9)	21.04	Цинк	0,104	ВЗ
р. Бузим	с. Миндерла	восточная окраина села	28.04	Никель	0,248	ВЗ
р. Елогуй	п. Келлог	1 км выше поселка	17.05	Медь	0,033	ВЗ
			07.06	Медь	0,034	ВЗ
р. Енисей	п. Подтесово	5,5 км ниже поселка, 0,1	23.05	Цинк	0,192	ВЗ
р. Черная	з. Черное	0,5 км выше зимовья	25.05	Цинк	0,182	ВЗ
			26.07	Цинк	0,112	ВЗ
р. Енисей	г. Игарка	1 км выше города, 0,1	25.05	Медь	0,043	ВЗ
р. Подкаменная Тунгуска	с. Байкит	0,3 км ниже села	26.05	Медь	0,037	ВЗ
вдхр. Красноярское	д. Хмельники	в черте деревни, 0,5 дно	27.05	Цинк	0,100	ВЗ
р. Нижняя Тунгуска	факт. Большой Порог	в черте фактории	12.06	Цинк	0,121	ВЗ
р. Ерачимо	факт. Большой Порог	2,8 км выше фактории	12.06	Медь	0,044	ВЗ
р. Большая Тель	с. Большой Балчуг	2,6 км к Югу от села	14.06	Медь	0,032	ВЗ
р. Карабула	выше устья	0,5 км выше устья	27.07	Медь	0,033	ВЗ
			25.10	Медь	0,039	ВЗ
руч. Миханский	п. Вельмо-2 е	1 км выше п. Вельмо 2- е	30.08	Медь	0,047	ВЗ
р. Рыбная	с. Партизанское	0,5 км ниже села	05.10	Медь	0,035	ВЗ

р. Бирюса	с. Почёт	1 км выше села	07.10	Медь	0,047	ВЗ
р. Тея	пгт. Тея	1 км выше поселка	09.10	Медь	0,049	ВЗ
	пгт. Тея	27,5 км ниже посёлка	17.08	Медь	0,030	ВЗ
р. Щучья	г. Норильск	в черте города в районе ул. Вокзальная	29.06	Никель	0,408	ВЗ
			06.07	Медь	0,038	ВЗ
			06.07	Никель	0,433	ВЗ
			20.07	Никель	0,184	ВЗ
р. Щучья	г. Норильск	в черте города в районе ул. Горная	06.07	Никель	0,494	ВЗ
			20.07	Никель	0,106	ВЗ
			02.11	Никель	0,304	ВЗ
р. Далдыкан	ж/д ст. Кайеркан	50 м выше а/д моста через р. Далдыкан автодороги Алькель - Норильск	02.11	Никель	0,152	ВЗ

Загрязнение поверхностных вод по данным краевой подсистемы мониторинга поверхностных вод суши. В 2022 г. наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на 20 пунктах по 42 показателям (визуальные наблюдения, скорость течения водного потока, температура, водородный показатель, удельная электрическая проводимость, окислительно-восстановительный потенциал, сумма ионов натрия и калия, диоксид углерода, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, запах, растворенный кислород, хлорид-ионы, сульфат-ионы, гидрокарбонат-ионы, жесткость, ХПК, БПК₅, азот аммонийный, азот нитритный, азот нитратный, фосфор фосфатный, железо общее, кремний, токсичность, хром шестивалентный, нефтепродукты, фенолы летучие, алюминий, марганец, медь, никель, цинк, кальций, магний, натрий, калий, свинец, кадмий, кобальт, мышьяк) на 17 пунктах наблюдений в следующие сроки: зимняя межень, половодье (подъем, пик, спад), летне-осенняя межень (при наименьшем расходе, при прохождении дождевого паводка) и осенью перед ледоставом, на 3 пунктах наблюдений – в половодье (пик), летне-осенняя межень (при наименьшем расходе, при прохождении дождевого паводка) и осенью перед ледоставом.

Пункты наблюдений за загрязнением поверхностных вод расположены в районах интенсивного промышленного развития, а также на малых реках Красноярского края, расположенных в границах населенных пунктов и являющихся приемниками сточных вод. Месторасположение ПН представлено на сайте КГБУ «ЦРМПиООС» <http://krasecology.ru/Water>.

В *бассейне р. Енисей* наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на рр. Черемушка, Кача, Бугач, Малая Березовка, Базаиха, Тартат, Маклаковка, Пяткова, бузим, Каракуша и протоке Теплый Исток.

На *р. Черемушка* наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на двух пунктах наблюдений, расположенных в районе устья реки и в черте д. Старцево.

Согласно классификации воды водных объектов *по повторяемости случаев превышения ПДК* загрязненность воды р. Черемушка в пункте наблюдения, расположенном в устье, по показателям: азот нитритный, кальций, никель – характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: водородный показатель, железо общее – характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: алюминий, цинк – как «характерная»; по показателям: азот аммонийный, азот нитритный, БПК₅, запах, индекс токсичности, марганец, медь, нефтепродукты, растворенный кислород, фенолы летучие, фосфор фосфатный, ХПК – как «устойчивая». В пункте наблюдения д. Старцево по показателям: азот аммонийный, азот нитритный, запах, сульфат-ион, фосфор фосфатный – характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: магний, медь – как «характерная»; по показателям: БПК₅, железо общее, марганец, фенолы летучие, ХПК – как «устойчивая».

В 2022 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих

показателей:

– запах, ХПК (в 5 раз), БПК₅ (в 19,4 раза), азот аммонийный (в 30,3 раза), фосфор фосфатный (в 12 раз), нефтепродукты (в 4,4 раза), фенолы летучие (в 35,3 раза), алюминий (в 1,02 раза), марганец (в 13,1 раза), цинк (в 1,1 раза), индекс токсичности (в 2,4 раза), растворенный кислород – в пункте наблюдения, расположенном в устье;

– ХПК (в 3,3 раза), БПК₅ (в 11,8 раза), железо общее (в 2,2 раза), фенолы летучие (в 3,6 раза), марганец (в 23,9 раза), медь (в 1,1 раза) – в пункте наблюдения, расположенном в черте д. Старцево.

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **р. Кача** наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши проводились на одном пункте наблюдения, расположенном выше пгт Емельяново.

Согласно классификации воды водных объектов *по повторяемости случаев превышения ПДК* загрязненность воды р. Кача по показателям: запах, цинк – характеризуется как «неустойчивая»; по показателю ХПК – как «характерная»; по показателям: алюминий, БПК₅, железо общее, марганец, фенолы летучие – как «устойчивая».

В 2022 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей: ХПК (в 1,1 раза), БПК₅ (в 3,6 раза), железо общее (2,1 раза), фенолы летучие (в 1,5 раза), алюминий (в 3,8 раза), марганец (в 4,9 раза). Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **р. Бугач** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на двух пунктах наблюдений, расположенных в районе устья реки и в черте д. Бугачево.

Согласно классификации воды водных объектов *по повторяемости случаев превышения ПДК* загрязненность воды р. Бугач в пункте наблюдения, расположенном в устье, по показателям азот аммонийный, магний, сульфат-ион характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: медь, нефтепродукты, цинк – как «характерная»; по показателям: азот нитритный, БПК₅, запах, марганец, фенолы летучие, ХПК – как «устойчивая». В пункте наблюдения д. Бугачево по показателям: азот нитратный, азот нитритный, железо общее, запах, нефтепродукты – характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: БПК₅, марганец, фенолы летучие, ХПК – как «устойчивая».

В 2022 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей:

– запах, ХПК (в 2,3 раза), БПК₅ (в 7,8 раза), азот нитритный (в 2,2 раза), нефтепродукты (в 1,5 раза), фенолы летучие (в 5,3 раза), марганец (в 12,1 раза) – в пункте наблюдения, расположенном в устье;

– ХПК (в 1,6 раза), БПК₅ (в 5 раз), фенолы летучие (в 1,3 раза), марганец (в 4,8 раза) – в пункте наблюдения, расположенном в черте д. Бугачево.

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **р. Малая Березовка** наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши проводились на одном пункте наблюдения, расположенном выше с. Маганск.

Согласно классификации воды водных объектов *по повторяемости случаев превышения ПДК* загрязненность воды р. Малая Березовка по показателям: алюминий, медь, железо общее, растворенный кислород, фосфор фосфатный – характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: БПК₅, марганец, фенолы летучие, ХПК – как «устойчивая».

В 2022 г. нормативы качества превышали среднегодовые значения следующих показателей: ХПК (в 1,7 раза), БПК₅ (в 5,6 раза), фенолы летучие (в 1,5 раза), марганец (в 2,8 раза), фосфор фосфатный (в 1,1 раза).

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **р. Базаиха** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводилось на одном пункте наблюдения, расположенном выше Мраморного карьера.

Согласно классификации воды водных объектов *по повторяемости случаев превышения ПДК* загрязненность воды р. Базаиха по показателям: алюминий, ХПК характеризуется как «неустойчивая»; по показателю цинк – как «характерная»; по показателям: БПК₅, фенолы летучие – как «устойчивая».

В 2022 г. нормативы качества превышали среднегодовые значения следующих показателей: БПК₅ (в 2 раза), фенолы летучие (в 1,2 раза), медь (в 1,04 раза).

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **р. Тартат** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводилось на одном пункте наблюдения, расположенном ниже п. Новый Путь.

Согласно классификации воды водных объектов *по повторяемости случаев превышения ПДК* загрязненность воды р. Тартат по показателям: алюминий, марганец, медь, растворенный кислород – характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: азот аммонийный, азот нитритный – как «характерная»; по показателям: БПК₅, фенолы летучие, ХПК – как «устойчивая».

В 2022 г. нормативы качества превышали среднегодовые значения следующих показателей: ХПК (в 1,9 раза), БПК₅ (в 6,4 раза), азот нитритный (в 2,5 раза), фенолы летучие (в 5,2 раза).

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **р. Маклаковка** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на двух пунктах наблюдений, расположенных в районе устья и в черте г. Лесосибирска.

Согласно классификации воды водных объектов *по повторяемости случаев превышения ПДК* загрязненность воды р. Маклаковка в пункте наблюдения, расположенном в устье, по показателям: алюминий, медь – характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: БПК₅, железо общее, марганец, фенолы летучие, ХПК – как «устойчивая». В пункте наблюдения г. Лесосибирск по показателям: медь, растворенный кислород, цинк – характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: БПК₅, железо общее, марганец, фенолы летучие, ХПК – как «устойчивая».

В 2022 г. превышения нормируемых количественных показателей достигали следующих значений:

— ХПК (в 1,7 раза), БПК₅ (в 5,4 раза), железо общее (в 2 раза), фенолы летучие (в 3,8 раза), марганец (в 17,7 раза) – в пункте наблюдения, расположенном в устье;

— ХПК (в 1,1 раза), БПК₅ (в 3,7 раза), железо общее (в 2 раза), фенолы летучие (в 3,6 раза), марганец (в 23,7 раза), цинк (в 1,1 раза) – в пункте наблюдения, расположенном в черте г. Лесосибирска.

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **р. Пяткова** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на одном пункте наблюдения, расположенном в районе устья.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Пяткова по показателям: запах, цинк – характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: медь, растворенный кислород, фосфор фосфатный – как «характерная»; по показателям: азот нитритный, БПК₅, марганец, натрий, фенолы летучие, ХПК – как «устойчивая».

В 2022 г. нормативы качества превышали среднегодовые значения следующих показателей: ХПК (в 4,2 раза), БПК₅ (в 15,1 раза), азота нитритный (в 5,4 раза), марганец (в 3,9 раза), фенолы летучие (в 1,9 раза), запах.

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **р. Бузим** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на одном

пункте наблюдения, расположенном в черте с. Малое Нахвальское.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Бузим по показателю азот нитритный характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: БПК₅, марганец, медь, фенолы летучие, ХПК – как «устойчивая».

В 2022 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества по следующим показателям: ХПК (в 1,6 раза), БПК₅ (в 5,3 раза), марганец (в 6 раз), медь (в 1,4 раза), фенолы летучие (в 4,4 раза).

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **р. Каракуша** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на одном пункте наблюдения, расположенном в районе устья.

По повторяемости случаев превышения ПДК превышения ПДК загрязненность воды р. Каракуша по показателю цинк характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: железо общее, растворенный кислород – как «характерная»; по показателям: БПК₅, марганец, фенолы летучие, ХПК – как «устойчивая».

В 2022 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей: ХПК (в 2,3 раза), БПК₅ (в 7,8 раза), марганец (в 3,9 раза), фенолы летучие (в 1,6 раза), железо общее (в 1,1 раза).

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **пр. Теплый Исток** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводилось на одном пункте наблюдения, расположенном в районе устья.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды пр. Теплый Исток по показателю железо общее характеризуется как «характерная»; по показателям: азот аммонийный, азот нитритный, алюминий, БПК₅, водородный показатель, запах, индекс токсичности, марганец, медь, нефтепродукты, растворенный кислород, фенолы летучие, фосфор фосфатный, ХПК, цинк – как «устойчивая».

В 2022 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей: железо общее характеризуется как «характерная»; по показателям: азот аммонийный, азот нитритный, алюминий, БПК₅, водородный показатель, запах, индекс токсичности, марганец, медь, нефтепродукты, растворенный кислород, фенолы летучие, фосфор фосфатный, ХПК, цинк – как «устойчивая».

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

В **бассейне р. Чулым** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на рр. Ададым и Мазулька.

На **р. Ададым** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на одном пункте наблюдения, расположенном в районе с. Верхний Ададым.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Ададым по показателям: азот аммонийный, азот нитритный, растворенный кислород – характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: железо общее, фенолы летучие – как «характерная»; по показателям: БПК₅, марганец, ХПК – как «устойчивая».

В 2022 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей: ХПК (в 1,3 раза), БПК₅ (в 4,2 раза), фенолы летучие (в 1,01 раза), марганец (в 32,4 раза), азот нитритный (в 1,01 раза).

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **р. Мазулька** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на двух пунктах наблюдений, расположенных в районе устья и выше гп Мазульский.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Мазулька в пункте наблюдения, расположенном в устье, по показателям: азот аммонийный, азот нитратный, железо общее, запах, ХПК, цинк – характеризуется как «неустойчивая»;

по показателям: азот нитритный, БПК₅, марганец, сульфат-ион, фенолы летучие – как «устойчивая». В пункте наблюдения гп. Мазульский по показателю медь характеризуется как «неустойчивая»; по показателю железо общее – как «характерная»; по показателям: алюминий, БПК₅, марганец, фенолы летучие, ХПК – как «устойчивая».

В 2022 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей:

– БПК₅ (в 1,9 раза), азот нитритный (в 1,2 раза), марганец (в 11,9 раза), сульфат-ион (в 1,2 раза), фенолы летучие (в 2 раза) – в пункте наблюдения, расположенном в устье;

– БПК₅ (в 2,2 раза), алюминий (в 1,3 раза), марганец (в 1,3 раза), фенолы летучие (в 2,4 раза) – в пункте наблюдения, расположенном выше гп Мазульский.

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **р. Ангара** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на одном пункте наблюдения, расположенном выше д. Сыромолотово.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Ангара по показателям: марганец, медь – характеризуется как «неустойчивая»; по показателю БПК₅ – как «устойчивая».

В 2022 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества по следующему показателю: БПК₅ (в 1,3 раза).

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

В **бассейне р. Ангара** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на рр. Сыромолотова и Карабула.

На **р. Сыромолотова** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на одном пункте наблюдения, расположенном выше д. Сыромолотово.

Согласно классификации воды водных объектов *по повторяемости случаев превышения ПДК* загрязненность воды р. Сыромолотова по показателям: азот аммонийный, алюминий, фосфор фосфатный – характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: БПК₅, железо общее, марганец, медь, фенолы летучие, ХПК, цинк – как «устойчивая».

В 2022 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей: ХПК (в 1,8 раза), БПК₅ (в 6,4 раза), железо общее (в 2 раза), фенолы летучие (в 2 раза), марганец (в 2,9 раза), медь (в 3,6 раза), азот аммонийный (в 1,1 раза).

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

На **р. Карабула** наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на одном пункте наблюдения, расположенном выше с. Карабула.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Карабула по показателям: алюминий, цинк – характеризуется как «неустойчивая»; по показателям: БПК₅, железо общее, марганец, медь, фенолы летучие, ХПК – как «устойчивая».

В 2022 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества по следующим показателям: ХПК (в 1,9 раза), БПК₅ (в 6,6 раза), железо общее (в 2,2 раза), фенолы летучие (в 1,8 раза), марганец (в 4,7 раза), медь (в 2,6 раза), цинк (в 1,01 раза).

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

В 2022 г. всего зафиксировано 30 случаев экстремально высокого и 81 случай высокого загрязнения поверхностных вод суши по 11 показателям (табл. 4.8).

Случаи «экстремально высокого» загрязнения поверхностных вод суши зафиксированы:

– на пунктах наблюдения: протока Теплый Исток в районе устья – 12 случаев, р. Ададым – с. Верхний Ададым – 1 случай, р. Пяткова в районе устья – 1 случай, р. Черемушка в районе устья – 15 случаев, р. Черемушка – д. Старцево – 1 случай;

– по показателям: азот аммонийный – 1 случай, БПК₅ – 7 случаев, водородный

показатель – 1 случай, запах – 13 случаев, марганец – 2 случая, растворенный кислород – 4 случая, фенолы летучие – 2 случая.

Наибольшее количество случаев высокого загрязнения поверхностных вод суши зафиксировано: на пункте наблюдения: р. Черемушка в районе устья — 17 случаев; по показателю БПК₅ – 52 случая.

Таблица 4.8

Случаи «высокого» и «экстремально высокого» загрязнения поверхностных вод по данным краевой подсистемы мониторинга поверхностных вод суши в 2022 г.

Водный объект	Пункт наблюдения	Показатель	Класс опасности	Количество случаев ВЗ и ЭВЗ ¹	Диапазон концентраций, доли ПДК
протока Теплый Исток	Выше устья	азот аммонийный	4	6	19,5-34,3
		БПК ₅	-	6	-
		водородный показатель (рН)	-	1	-
		растворенный кислород	-	2	-
		запах	-	6	-
		марганец	4	1	38
		фенолы летучие	3	2	30-89
		фосфор фосфатный	4э	3	10,2–21,7
р. Ададым	с. Верхний Ададым	БПК ₅	-	1	-
		марганец	4	1	84
р. Бугач	Выше устья	БПК ₅	-	7	-
р. Бугач	д. Бугачево	БПК ₅	-	2	-
р. Бузим	с. Малое Нахвальское	БПК ₅	-	2	-
р. Карабула	с. Карабула	БПК ₅	-	3	-
р. Каракуша	Выше устья	БПК ₅	-	5	-
р. Кача	пгт Емельяново	БПК ₅	-	2	-
		алюминий	4	1	10,75
р. Маклаковка	Выше устья	БПК ₅	-	3	-
		марганец	4	1	47
р. Маклаковка	г. Лесосибирск	БПК ₅	-	1	-
		марганец	4	1	49
р. Малая Березовка	с. Маганск	БПК ₅	-	2	-
р. Пяткова	Выше устья	азот нитритный	4э	1	13,2
		БПК ₅	-	6	-
р. Сыромолотова	д. Сыромолотово	БПК ₅	-	3	-
р. Татрат	п. Новый путь	БПК ₅	-	3	-
р. Черемушка	Выше устья	азот аммонийный	4	6	18,8–62,3
		БПК ₅	-	7	-
		водородный показатель	-	1	-
		запах	-	7	-
		медь	3	1	32
		растворенный кислород	-	3	-
		фенолы летучие	3	2	42–99
		фосфор фосфатный	4э	5	12,5–18,6
р. Черемушка	д. Старцево	БПК ₅	-	5	-
		марганец	4	1	66
р. Малая Березовка	с. Маганск	БПК ₅	-	1	-

¹⁾ – Под высоким загрязнением (ВЗ) понимается максимальное разовое содержание для нормируемых веществ 1-2 класса опасности в концентрациях, превышающих ПДК от 3 до 5 раз, для веществ 3-4 класса опасности – от 10 до 50 раз (для нефтепродуктов, фенолов, соединений меди, железа и марганца - от 30 до 50

раз), снижение концентрации растворенного кислорода до значений от 3 до 2 мг/л, величина БПК₅ от 10 до 40 мг О₂/л, величина водородного показателя от 4 до 5 ед. рН или от 9,5 до 9,7 ед. рН.

Под экстремально высоким загрязнением (ЭВЗ) понимается максимальное разовое содержание для нормируемых веществ 1 - 2 класса опасности в концентрациях, превышающих ПДК в 5 и более раз, для веществ 3-4 класса опасности – в 50 и более раз, снижение содержания растворенного кислорода до значения 2 мг/л и менее, величина БПК₅ более 40 мг О₂/л, величина водородного показателя менее 4 ед. рН или более 9,7 ед. рН, появление запаха вод интенсивностью более 4 баллов и не свойственного воде ранее.

В 2022 г. в соответствии с классификацией качества воды по значению УКИЗВ качество воды во всех пунктах наблюдений краевой подсистемы мониторинга поверхностных вод суши варьировало от «слабо загрязненной» до «экстремально грязной» (табл. 4.9).

Таблица 4.9

Качество воды водных объектов по значению УКИЗВ¹ в 2021 и 2022 гг. по данным краевой подсистемы мониторинга поверхностных вод суши

Водный объект	Пункт наблюдения	2021		2022	
		Класс, разряд	Степень загрязненности	Класс, разряд	Степень загрязненности
р. Сыромолотова	д. Сыромолотово	3 Б	очень загрязненная	4 А	грязная
р. Карабула	с. Карабула	4 А	грязная	4 А	грязная
р. Черемушка	Устье	5	экстремально грязная	5	экстремально грязная
р. Кача	пгт Емельяново	3 Б	очень загрязненная	3 Б	очень загрязненная
р. Черемушка	д. Старцево	4 А	грязная	4 А	грязная
р. Бугач	Устье	4 А	грязная	4 А	грязная
р. Бугач	д. Бугачево	3 Б	очень загрязненная	3 А	загрязненная
р. Малая Березовка	с. Маганск	3 А	загрязненная	3 Б	очень загрязненная
р. Базаиха	г. Красноярск	2	слабо загрязненная	2	слабо загрязненная
р. Тартат	п. Новый Путь	4 А	грязная	3 Б	очень загрязненная
протока Теплый Исток	Устье	5	экстремально грязная	5	экстремально грязная
р. Ангара	д. Сыромолотово	2	слабо загрязненная	2	слабо загрязненная
р. Маклаковка	Устье	3 Б	очень загрязненная	3 Б	очень загрязненная
р. Маклаковка	г. Лесосибирск	3 Б	очень загрязненная	4 А	грязная
р. Пяткова	Устье	4 А	грязная	4 Б	грязная
р. Ададым	с. Верхний Ададым	3 Б	очень загрязненная	4 А	грязная
р. Мазулька	Устье	4 А	грязная	4 А	грязная
р. Мазулька	гп Мазульский	3 А	загрязненная	3 А	загрязненная
р. Бузим	с. Малое Нахвальское	4 Б	грязная	3 Б	очень загрязненная
р. Каракуша	Устье	3 Б	очень загрязненная	3 Б	очень загрязненная

¹ - УКИЗВ рассчитан по 15 показателям (растворенный кислород, БПК₅, ХПК, фенолы, нефтепродукты, азот нитритный, азот нитратный, азот аммонийный, железо общее, медь, цинк, никель, марганец, хлориды, сульфаты), включенным в «Обязательный перечень» приложения В РД 52.24.643-2002.

В сравнении с 2021 г. качество воды:

- реки Черемушка – в районе устья и протоки Теплый Исток не изменилось и характеризуется как «экстремально грязная» (класс 5);
- рек Сыромолотова, Маклаковка – Лесосибирск, Ададым ухудшилось с «загрязненная» (класс 3, разряд «б») до «грязная» (класс 4, разряд «а»);
- реки Пяткова ухудшилось с «грязная» (класс 4, разряд «а») до «грязная» (класс 4, разряд «б»);
- реки Тартат улучшилось с «грязная» (класс 4, разряд «а») до «очень загрязненная» (класс 3, разряд «б»);

- реки Малая Березовка ухудшилось с «загрязненная» (класс 3, разряд «а») до «очень загрязненная» (класс 3, разряд «б»);
- рек Карабула, Черемушка – д. Старцево, Бугач – в районе устья, Мазулька – в районе устья не изменилось и характеризуется как «грязная» (класс 4, разряд «а»);
- рек Кача, Маклаковка – в районе устья, Каракуша не изменилось и характеризуется как «очень загрязненная» (класс 3, разряд «б»);
- реки Бугач – д. Бугачево улучшилось с «очень загрязненная» (класс 3, разряд «б») до «загрязненная» (класс 3, разряд «а»);
- рек Базаиха, Ангара не изменилось и характеризуется как «слабо загрязненная» (класс 2);
- реки Бузим улучшилось с «грязная» (класс 4, разряд «б») до «очень загрязненная» (класс 3, разряд «а»);
- р. Мазулька – гп Мазульский не изменилось и характеризуется как «загрязненная» (класс 3, разряд «а»).

4.3 Загрязнение подземных вод

Состояние подземных вод в естественных условиях. Природный характер несоответствия качества требованиям и нормативам питьевых вод в различных районах края наблюдается по железу, марганцу, алюминию, литию, кремнию, цветности, жесткости, общей α -радиоактивности.

На качество подземных вод влияет ряд факторов: климатические условия, литологический состав водовмещающих пород (наличие легкорастворимых загипсованных прослоев в разрезе и др.), расчлененность рельефа, обуславливающая интенсивность водообмена, приуроченность водоносных коллекторов к определенным геолого-гидрогеологическим структурам, степень защищенности водоносных горизонтов и комплексов от загрязнения, экологическая обстановка территории расположения объекта эксплуатации подземных вод.

В связи с сокращением количества пунктов гидрохимического опробования, в 2022 г. гидрохимическое состояние подземных вод в естественных условиях не изучалось.

Гидрогеохимическое состояние подземных вод в районах интенсивной добычи для хозяйственно-питьевого водоснабжения

Гидрохимический состав подземных вод, обеспечивающих водоснабжение населенных пунктов в Красноярском крае в 2022 г., изучался и оценивался по данным обследования водозаборов, отчетов недропользователей и скважинам государственной наблюдательной сети в пределах **Саяно-Тувинской, Восточно-Саянской, а также Иртыш-Обского АБ.** Состав подземных вод изучался и по материалам отчетности объектного мониторинга территории Красноярского края.

На эксплуатируемых участках месторождений подземных вод и на участках, эксплуатируемых крупными групповыми водозаборами, как правило, имеется обустроенная ЗСО строгого режима, ведется учет отбираемой воды и контроль качества в соответствии с рабочими программами, утвержденными органами Роспотребнадзора.

Большинство одиночных водозаборов эксплуатируется с нарушениями правил охраны подземных вод. Почти все одиночные водозаборы не имеют зон санитарной охраны и в большинстве случаев создать их не представляется возможным, так как при бурении скважины располагали в непосредственной близости к объектам-водопотребителям. По большинству одиночных водозаборов, как правило, отсутствуют и программы, и отчетность по качеству и количеству используемой воды.

В 2022 г. по утвержденным программам работали групповые водозаборы: Александровский, Жульминский, Южно-Шарыповский, Кадатский, водозаборы

ЗАО «Полюс», АО «АНПЗ ВНК», ООО «Красэко-Электро», ООО «Курорт «Озеро Учум» и одиночные водозаборы: ООО ГРК «Амикан», ООО «РН-Ванкор», МУП «Водоканал» Шушенского района и др.

По материалам отчетности объектного мониторинга за 2022 г., по водозаборам, эксплуатирующим подземные воды большинства основных месторождений, качество подземных вод соответствует требованиям СанПиН. Несоответствие качества подземных вод отмечено по единичным скважинам водозаборов.

В пределах **Восточно-Саянской ГСО** на Александровском водозаборе МУП «Тепловые сети» (нижнесреднеюрского ВК) отмечены повышенные концентрации по показателям перманганатной окисляемости (1,3-1,5 ПДК) и марганцу (5,2-8 ПДК).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Зеленогорска обеспечивает Александровский водозабор, который расположен в ЗАТО г. Зеленогорска Рыбинского района. Александровское МППВ эксплуатируется с 1985 г. линейным рядом скважин. Подземные воды водоносного комплекса переясловской свиты нижней юры и нижней подсвиты камалинской свиты средней юры ($J_{1rg}+J_{2km1}$), к которому приурочен водозабор, относятся к зоне активного водообмена и формируются на обширной территории Рыбинского артезианского бассейна. По химическому составу добываемые воды ниже - среднеюрского комплекса (J_{1-2}) Александровского месторождения гидрокарбонатно-кальциевые. Среди анионов преобладают гидрокарбонаты, содержание сульфатов и хлоридов существенно меньше. По катионному составу воды смешанные, но обычно доминирует ион натрия и калия.

Средняя минерализация за период эксплуатации составила 451 мг/дм^3 , общая жесткость – $1,5 \text{ мгэкв/дм}^3$, рН-8,3. Сульфаты, хлориды, нитраты и другие макрокомпоненты не превышают установленных норм.

Подземные воды водоносных комплексов нижнекаменноугольных и верхнедевонских отложений опробовались при обследовании водозабора в д. Малая Уря Канского района Красноярского края. По результатам опробования подземные воды соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по определяемым показателям, за исключением а-радиоактивности (3,7 ПДК). По химическому составу воды с относительно повышенной минерализацией (590 мг/л), нейтральные (рН=7,5 ед), средней жесткости ($6,1^0\text{Ж}$).

По отчетам, представленным недропользователями, превышение ПДК по мышьяку (1,9 ПДК) и свинцу (1,9 ПДК) наблюдается в подземных водах на водозаборе ФГКУ Комбинат «Борьба» Росрезерва в г. Уяре.

Также превышение ПДК по железу (24 ПДК) определено на водозаборе железнодорожной станции Уяр.

На территории **с. Ирбейское** Ирбейского района проведено обследование 8 одиночных водозаборов. Водозаборными скважинами в с. Ирбейское эксплуатируются подземные воды водоносного нижнекаменноугольного комплекса отложений красногорьевской свиты и совмещенного верхнедевонского и нижнекаменноугольного водоносного чаргинского комплекса. На площади Восточно-Саянской ГСО. По условиям защищенности подземные воды эксплуатируемых комплексов относятся к защищенным. Опробовались две скважины.

По результатам опробования на водозаборах подземные воды соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по определяемым показателям, за исключением железа (1,8 ПДК) и лития (2,7 ПДК). По химическому составу воды гидрокарбонатные, кальциевые, калиево-натриевые. Воды с относительно повышенной минерализацией (582 мг/л), нейтральные (рН=7,2 ед), мягкие и средней жесткости (до $5,1^0\text{Ж}$).

В пределах **Саяно-Тувинской ГСО** в зоне влияния Мининского водозабора проводилось опробование режимной скважины. Водозабор эксплуатирует подземные воды зоны открытой трещиноватости ордовикского комплекса, расположенного в 1 км юго-западнее мкр. Геолог п. Минино.

По результатам опробования в 2022 г. химический состав подземных вод ордовикского комплекса не изменился: воды гидрокарбонатные, смешанного катионного состава, с относительно повышенной минерализацией, мягкие по показателю жесткости (3,8 ммоль/дм³), по рН – нейтральные (рН=7,1 ед). Подтвердились ранее выявленные превышения ПДК по железу 64,67 ПДК (19,4 мг/дм³), литию – 3,67 ПДК (0,11 мг/дм³), бериллию (3,05 ПДК), алюминию (27,5 ПДК) и марганцу (2,9 ПДК).

Повышенные концентрации железа, марганца, α -радиоактивности, β -радиоактивности в подземных водах ордовикского комплекса является природным несоответствием качеству.

В с. Ермаковское Ермаковского района было обследовано три действующих одиночных водозабора и один групповой. Групповым водозабором в с. Ермаковское эксплуатируются подземные воды голоценового водоносного аллювиального горизонта в границах участка Центральный Ермаковского МПВ и одиночными водозаборами верхнедевонского водоносного комплекса на неутвержденных запасах. По степени защищенности подземные воды верхнедевонских отложений относятся к защищенным и широко используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Лабораторные исследования подземных вод свидетельствуют о соответствии требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по определяемым показателям, за исключением железа 7,1 ПДК) и марганца (3,2 ПДК). По химическому составу воды гидрокарбонатные магниево-кальциевые, пресные по минерализации (469 мг/дм³), средней жесткости (5,8 ммоль/дм³), по величине водородного показателя – нейтральные (рН=7,4 ед).

По отчетам, представленным недропользователями, превышение ПДК в подземных водах по водозаборным скважинам наблюдается также на водозаборах:

- ОАО «Молоко» (г. Минусинск): по бария (1,14 ПДК) и перманганатной окисляемости 10,14 ПДК;

- ООО «АкваРесурс» (Дубининский водозабор) в г. Шарыпово по АПАВ 1,92 ПДК;

- ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России (с. Ермаковское) – по α -радиоактивности – 1,8 ПДК;

- ПАО «Юнипро» (Березовской ГРЭС) (г. Шарыпово): по железу – 4,63 ПДК и нефтепродуктам 3,2 ПДК;

- ООО «Багульник» (с. Селиваниха, Минусинский район): по α -радиоактивности 1,3 ПДК.

На территории **Иртыш-Обский АБ** подземные воды водозабора АО «АНПЗ ВНК» в Ачинском районе (нижне-среднеюрский ВК) имеют значения по перманганатной окисляемости 1,32 ПДК и нефтепродуктам – 1,8 ПДК.

Подземные воды продуктивного водоносного горизонта имеют слабощелочную реакцию, водородный показатель изменяется в пределах 7-7,8 ед. рН. Величина сухого остатка варьирует от 0,15 до 0,31 г/л. Общая жесткость изменяется от 1,9 до 4,75 мг-экв/л и воду можно классифицировать как мягкую.

В целом подземные воды в районах их интенсивной добычи пресные с минерализацией, не превышающей 1000 мг/дм³, по водородному показателю обладают в основном нейтральной реакцией среды, по жесткости от мягких до вод средней жесткости.

Подземные воды водозабора Краевой энергосберегающей компании «КЭСКО» в г. Сосновоборск имеют повышенное содержание бария – 1,33 ПДК (0,93 мг/дм³) и нефтепродуктов – 11 ПДК (1,1 мг/дм³). Подземные воды аллювиального голоценового водоносного горизонта ультрапресные, по водородному показателю нейтральные (рН=7,4), мягкие по показателю жесткости (1,6-1,8 ммоль/дм³).

Также превышение ПДК по марганцу в 6,3 раза определено на водозаборе ООО «АгроНик» в с. Никольское Емельяновского района.

На территории **Ангаро-Ленской АБ** подземные воды группового водозабора ООО «ДКП» в с. Держинское Держинского района имеют повышенное содержание

железа (13,3 ПДК), лития (1,67 ПДК) и марганца (3,2 ПДК). По химическому составу воды с относительно повышенной минерализацией (541 мг/дм³), средней жесткости (5,5 ммоль/дм³), по величине водородного показателя – нейтральные (рН=6,7 ед), гидрокарбонатные, кальциевые.

Подземные воды среднеюрского комплекса, эксплуатируемые водозаборами, расположенными в зонах влияния Абанского и Тасеевского угольных разрезов, имеют значение по перманганатной окисляемости 1,6 и 1,2 ПДК соответственно.

Подземные воды каменноугольного водоносного комплекса на водозаборе РЖД в п. Тилитечь Нижнеингашского района имеют превышение ПДК по железу в 7 раз.

В пределах **Енисейской ГСО** было проведено обследование действующего водозабора Мотыгинского ЖКХ в п. Мотыгино. Водозабором эксплуатируется водоносная зона трещиноватости в сланцах удерейской свиты верхнего. По условиям защищенности подземные воды эксплуатируемого горизонта относятся к защищенным.

По результатам опробования на водозаборе подземные воды соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по определяемым показателям, за исключением железа (13,3 ПДК). По химическому составу воды с относительно повышенной минерализацией (532 мг/л), нейтральные (рН=7,2 ед), средней жесткости (6,30Ж), гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые.

В с. **Казачинское** Казачинского района было обследовано два действующих групповых водозабора (по две скважины на каждом водозаборе). Обследуемыми водозаборами эксплуатируется водоносная верхнепротерозойская зона удерейской и погорюйской свит на площади Енисейской ГСО. Воды напорные, от проникновения поверхностных загрязнений горизонт надежно защищен наличием водоупорных слоев в кровле водоносного комплекса.

Лабораторные исследования подземных вод свидетельствуют о соответствии требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по определяемым показателям, за исключением железа 6,1 ПДК. По химическому составу воды гидрокарбонатные, смешанного катионного состава (кальциево калиево-нитриевые), по минерализации – пресные 358,4 мг/дм³, мягкие (3,0 ммоль/дм³), по величине водородного показателя нейтральные (рН=7,1 ед).

По отчетам, представленным недропользователями, превышение ПДК в подземных водах по водозаборным скважинам наблюдается также на водозаборах:

- АО «Горевский ГОК» (п. Новоангарск) – по нефтепродуктам (1,6 ПДК);
- ООО ГРК «Амикан» (Северо-Енисейский район) – по железу (2,1 ПДК);
- АО «Полюс Красноярск» (п. Еруда) – по железу (1,13-6,67 ПДК) и свинцу 1,1-1,4 ПДК;
- АО «Полюс Логистика» (г. Лесосибирск) – по марганцу 32,6 ПДК.

На территории **Тазово-Пурской АБ** подземные воды нижнемелового водоносного комплекса, эксплуатируемые водозабором ООО «РН-Ванкор» Прилуки (Туруханский район), имеют превышение по марганцу 3,2 ПДК и перманганатной окисляемости – 1,2 ПДК.

На территории **Тунгусской АБ** на водозаборах Норильско-Таймырской энергетической компании подземные воды имеют превышение по ХПК (2,06-3,44 ПДК), железу (3,14-3,17 ПДК) и магнию (1,1 ПДК).

Большая часть водозаборов в населённых пунктах работает на неутверждённых запасах подземных вод.

Повышенные концентрации железа, марганца, α -радиоактивности, β -радиоактивности (на отдельных водозаборах) не относятся к антропогенному загрязнению, а являются особенностью геолого-геохимического строения недр.

Гидрогеохимическое состояние подземных вод при разработке твердых полезных ископаемых и др.

Гидрохимическое состояние подземных вод на территории Красноярского края в районах их интенсивного извлечения при разработке месторождений твердых полезных ископаемых и углеводородного сырья изучалось по отчетам недропользователей.

Состояние подземных вод в пределах **Енисейской ГСО** в 2022 г. оценивалось по отчетам объектного мониторинга.

АО «Полюс Красноярск» (месторождения Титимухта, Благодатное и Олимпиадинское) в Северо-Енисейском районе в пределах месторождений повсеместно наблюдаются высокие концентрации железа и свинца в подземных водах. По наблюдательным скважинам Олимпиадинского ГОКа в подземных водах определено высокое содержание железа (2,17-2,3 ПДК), свинца (3,1-4,2 ПДК) и алюминия (2-3,4 ПДК). По наблюдательным скважинам хвостохранилища ЗИФ месторождения «Благодатное» наблюдаются высокие концентрации свинца 1,6 ПДК, марганца до 6 ПДК и фторидов (10,67 ПДК). В районе участка карьера «Титимухта» значения ПДК для подземных вод выше по свинцу (1,1 ПДК), никелю (1,2 ПДК) и железу (1,23 ПДК).

В пределах **Восточно-Саянской ГСО** по отчетам, представленным недропользователями, превышение ПДК в подземных водах по скважинам наблюдательной сети на Переясловском угольном разрезе (УР) (Рыбинский район) свидетельствуют о загрязнении вод алюминием (4,7 ПДК), аммонием (1,15–1,59 ПДК), железом (49,33 ПДК) и марганцем (4,4 ПДК). По химическому составу воды с относительно повышенной минерализацией, нейтральные, средней жесткости, гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые.

В подземных водах среднеюрского ВГ в зоне влияния Саяно-Партизанского УР (Партизанский район) зафиксировано превышение ПДК по жесткости 1,11 раз.

В пределах **Ангаро-Ленского АБ** по отчетам объектного мониторинга загрязнение подземных вод наблюдается по скважинам наблюдательной сети в зоне влияния Абанского УР (Абанский район). Химический состав подземных вод среднеюрского комплекса не соответствует требованиям норматива по содержанию алюминия (7,8 ПДК), железа (44-66 ПДК), аммония (6,55 ПДК), лития (1,83 ПДК), магния (2,66 ПДК), марганца (13,6 ПДК), мышьяка (1,88 ПДК), БПК₅ (до 2 ПДК).

В зоне влияния Тасеевского угольного разреза (УР) в Тасеевском районе, подземные воды не соответствуют требованиям норматива по содержанию железа (28-66 ПДК), алюминия (50 ПДК), лития (1,03 ПДК), мышьяка (1,84 ПДК) и свинца (1,38 ПДК).

В пределах **Саяно-Тувинской ГСО** согласно отчетам, предоставленным недропользователями, в зоне влияния Балахтинского УР в подземных водах наблюдается превышение ПДК по железу (4,43-116 ПДК), марганцу (1,5-9,7 ПДК), нефтепродуктам (1,7-33 ПДК), аммоний (27,85 ПДК) и барий (2,17 ПДК).

Подземные воды в районах их интенсивного извлечения при разработке месторождений твердых полезных ископаемых и углеводородного сырья на территории Красноярского края повсеместно имеют высокое содержание железа и марганца, что обусловлено гидрогеохимическим фоном месторождений.

Состояние подземных вод в крупных промышленных, сельскохозяйственных и городских агломерациях

На урбанизированных территориях на гидрохимический режим подземных вод значительное влияние оказывает комплекс факторов: утечки из водопроводящих и канализационных сетей, добыча подземных вод одиночными водозаборами на предприятиях, деятельность самих предприятий и т.п. Наблюдательная сеть на таких территориях широко развита.

В пределах промышленной зоны г. Красноярска основными источниками загрязнения являются очистные сооружения города, ТЭЦ, объекты металлургического, алюминиевого, машиностроительного заводов. Химическое загрязнение сопровождается многие промпредприятия, свалки промышленных отходов, золоотвалы, нефтебазы. Основные вещества-загрязнители – нефтепродукты, фенолы, высокие концентрации тяжелых металлов. Воздействие на подземные воды оказывают и загрязненный воздушный бассейн, и снежный покров, и поверхностные воды, и почвы. Отрицательно воздействие сказывается в первую очередь на водоносный горизонт аллювиальных отложений.

Изменение гидрохимического состояния подземных вод установлено в 2022 г. при опробовании скважин режимных постов ГОНС и отчетов о ведении мониторинга на объектах техногенного воздействия на подземные воды в пределах промышленных зон.

В правобережной части города качественный состав грунтовых вод прямо зависит от состояния напорных канализационных коллекторов, теплосетей, действующих и законсервированных накопителей промышленных отходов.

Шламоотвал ООО «КраМЗ» расположен в северо-восточной части г. Красноярска (**Иртыш-Обского АБ**) и находится в санитарно-защитной зоне АО «РУСАЛ-Красноярск». Шламоотвал построен на территории бывшего карьера, используется для складирования отходов от масло-эмульсионных и кислотнo-щелочных очистных сооружений предприятия.

В подземных водах четвертичного ВК наблюдательной сети скважин шламоотвала КраМЗ в 2022 г. наблюдается повышенное содержание нефтепродуктов до 2,3 ПДК, что остается на уровне прошлых значений и прослеживается на протяжении нескольких лет.

В подземных водах четвертичного ВК наблюдательной сети золоотвала Красноярской ТЭЦ-1 зафиксировано повсеместное превышение ПДК по алюминию – (1,35-5,75 ПДК), стронцию – (1,4-3,71 ПДК), аммоний – (1,1-1,77 ПДК), барий – (3,57 ПДК), нефтепродуктам – (1,6-1,9 ПДК) и перманганатной окисляемости – (1,22-2 ПДК) (по материалам, предоставленным недропользователем).

В пределах **Иртыш-Обского АБ** гидрохимический режим ПВ изучался по режимным постам ГОНС: Коркинский, Куваршинский и Сухобузимский.

Изучение гидрохимического состава ПВ промышленной зоны г. Красноярска осуществлялось на Коркинском режимном посту (Q+J), расположенном в северо-восточной части города, правобережье р. Енисей (береговая зона).

В подземных водах Коркинского поста (скв. № 4кр) отмечено превышение норматива по марганцу 52,3 ПДК (5,23 мг/дм³), магний 1,27 ПДК (63,7 мг/дм³), мышьяку 1 ПДК (0,01 мг/дм³), железу 19,67 ПДК, аммоний 1,17 ПДК, также немного выше ПДК значение перманганатной окисляемости 1,44 ПДК. Подземные воды по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатные, кальциево-магниевые, очень жесткие (13,5 ммоль/дм³), солоноватые (1 084 мг/дм³), по величине рН нейтральные (рН=6,8 ед).

Все изменения химического состава вод на Коркинском посту являются следствием техногенного загрязнения селитебной зоны г. Красноярска.

Продолжены наблюдения по трем скважинам ГОНС в зоне влияния сельскохозяйственных угодий ЗАО «Частостровское» и полигона ТБО г. Красноярска на четвертичный и юрский ВК.

Изучение качества подземных вод Куваршинского режимного поста (аQ) выявило повышенные концентрации железа 56,67 ПДК, лития 2,03 ПДК (0,061 мг/дм³), алюминия 49,5 ПДК, бериллия 6 ПДК (0,0012 мг/дм³), свинца 1,5 ПДК (0,015 мг/дм³), мышьяка 1,57 ПДК (0,0157 мг/дм³), магния 1,12 ПДК (55,9 мг/дм³) и перманганатной окисляемости 1.16 ПДК. По химическому составу воды гидрокарбонатные магниево-кальциевые, жесткие (9,8 ммоль/дм³), с относительно повышенной минерализацией (630,06 мг/дм³), по величине рН нейтральные (рН=6,9). По сравнению с результатами анализов 2021 г. концентрации показателей остались примерно на том же уровне.

Стабильно высокие концентрации алюминия и железа, увеличение концентраций

выше ПДК лития, свинца, бериллия в подземных водах говорят о вероятном техногенном влиянии полигона ТБО г. Красноярска.

Подземные воды Сухобузимского режимного поста (скв. № 13, Q+J) по химическому составу гидрокарбонатные, смешанного катионного состава, воды с относительно повышенной минерализацией (626 мг/дм³), нейтральные (рН=7,1 ед), средней жесткости (7,0 ммоль/дм³). В воде отмечено превышение ПДК по содержанию алюминия 32 ПДК (6,4 мг/дм³), лития 1,63 ПДК (0,049 мг/дм³), бериллия 5,5 ПДК (0,0011 мг/дм³), марганца 11 ПДК (1,1 мг/дм³), перманганатной окисляемости 6,72 ПДК, мышьяка 1,9 ПДК (0,019 мг/дм³), а также общей α -радиоактивности 7,55 ПДК (1,51 Бк/дм³). Высокие концентрации марганца (1,1 мг/дм³) лежат в пределах фоновых превышений. По сравнению с 2021 г. состояние подземных вод улучшилось.

Гидрогеохимический состав ПВ в районах комплексного техногенного воздействия в пределах **Енисейской ГСО** изучался по скважине № 1а Абалаковского режимного поста (аQ), расположенной в селитебной зоне п. Абалаково (Енисейский район). Подземные воды гидрокарбонатные кальциевые, с относительно повышенной минерализацией (510 мг/дм³), нейтральные (рН=7,3), средней жесткости (5,6 ммоль/дм³), с высоким содержанием алюминия 35,5 ПДК, марганца 25,2 ПДК (2,52 мг/дм³), иона аммония 1,78 ПДК (3,55 мг/дм), свинца 3 ПДК (0,03 мг/дм³), никеля 2,1 ПДК (0,042 мг/дм³), бериллия 13,5 ПДК (0,0027 мг/дм³), мышьяка 1,7 ПДК (0,017 мг/дм³), кадмия 1,8 ПДК (0,0018 мг/дм³).

Качественный состав подземных вод на территории Красноярского края в пределах **Саяно-Тувинской ГСО** изучался для нижнекаменноугольного ВК по двум постам ГОНС (Электрокомплекс и Городокский).

По химическому составу подземные воды режимного поста Электрокомплекс (скв. № 776) солоноватые с минерализацией 1 211 мг/дм³, слабощелочные (рН=7,6 ед), жесткие (10 ммоль/дм³), сульфатно-гидрокарбонатные, смешанного катионного состава, показатель жесткости не соответствует нормативным требованиям. Концентрация мышьяка превышает ПДК в 2,09 раза (0,0209 мг/дм³), нитратов в 2,16 раз (97,0 мг/дм³), алюминия в 8,1 раз (1,62 мг/дм³), магния в 1,45 раз, натрия в 1,06 раз и селена в 1,56 раз. Превышение ПДК по α -радиоактивности составляет 15,75 ПДК (3,15 Бк/л), что немного выше, чем в 2021 г.

Высокие концентрации определяемых компонентов объясняются месторасположением поста вблизи полигона токсичных отходов.

Подземные воды Городокского поста (скв. № 341) не соответствуют нормативным требованиям по содержанию алюминия 9,8 ПДК (1,96 мг/дм³), мышьяка 2,3 ПДК (0,023 мг/дм³), лития 2,17 ПДК (0,065 мг/дм³), магния 3,4 ПДК (170 мг/дм³), натрия 1,53 ПДК (305 мг/дм³), нитратов 2,22 ПДК (100 мг/дм³), селена 1,3 ПДК, а также в 1,4 раза выше ПДК значения жесткости, в 1,98 раз – перманганатной окисляемости и в 2,43 раза – сухого остатка. Причиной загрязнения подземных вод является селитебная зона с. Городок. По химическому составу воды нижнекаменноугольного водоносного комплекса сульфатно-гидрокарбонатные, смешанного катионного состава, по минерализации – солоноватые, жесткие. По величине рН=7,2 – нейтральные.

На территории **Восточно-Саянской ГСО** подземные воды кембрийского комплекса, эксплуатируемые на территории Красноярской ТЭЦ-2, имеют превышения ПДК по железу (1,21-3,13 ПДК) и ХПК (1,11 ПДК).

Вывод: Изучение гидрохимического состояния подземных вод на территории Красноярского края в 2022 г. проводилось по скважинам ГОНС, по данным ведения объектного мониторинга недропользователями и при проведении специальных гидрогеологических обследований объектов недропользования и техногенных объектов. Полученные данные свидетельствуют о некондиционном качестве подземных вод в районах интенсивной добычи подземных вод для питьевого и хозяйственно-бытового

водоснабжения, разработки месторождений твердых полезных ископаемых и в районах интенсивного воздействия техногенных объектов в промышленных, городских и сельскохозяйственных агломерациях.

В условиях постоянного роста комплексного влияния техногенных факторов и недостаточного осуществления предприятиями природоохранных мер происходит увеличение интенсивности загрязнения вод первых от поверхности горизонтов четвертичных отложений. В локальных очагах отмечаются загрязнения и более глубоко залегающих напорных водоносных горизонтов. Наиболее часто встречающимися компонентами, выводящими воды из ряда кондиционных, являются железо, марганец и алюминий.

Общее количество выявленных участков загрязнения подземных вод в 2022 г. – 23, связанных с деятельностью промышленных объектов – 17, с деятельностью с/х объектов – 1, с объектами разного рода деятельности – 5. По классам опасности: 1 класс – 8 участков и 3 класс – 17 участков загрязнения.

4.4 Использование поверхностных и подземных вод в Красноярском крае

Использование поверхностных вод. В водохозяйственных целях в крае для забора и сброса сточных вод интенсивно используются около 150 водотоков. Кроме того, на территории края для целей горнодобывающей промышленности используется большое число мельчайших рек и водотоков длиной менее 10 км, в основном, в Северо-Енисейском муниципальном районе, на территории Нижнего Приангарья и Восточного Саяна.

Около 25 рек (Енисей, Ангара, Подкаменная Тунгуска, Нижняя Тунгуска, Б. Пит, Туба, Пясины и др.) используются для регулярного и нерегулярного судоходства с общей протяженностью внутренних водных путей в бассейне р. Енисей (без р. Ангара) 7 276 км, р. Ангара – 672 км, р. Тасеева – 15 км. На участке р. Енисей от г. Игарка до устья использование водных путей осуществляется морским транспортом.

В бассейне р. Пясины для судоходства используются водные объекты Норильско-Пясинской системы. Судоходными являются рр. Пясины и Норильская. Внутренние водные пути бассейна р. Нижняя Таймыра для судоходства не используются.

В бассейне р. Хатанга для судоходства используются водные объекты суши и морские водные пути. Судоходными в бассейне р. Хатанга являются рр. Хатанга, Хета и Котуй.

В среднем и нижнем течении рр. Енисей и Ангара используются для лесосплава на плотках, а также на лесовозных баржах. Конечными пунктами сплава являются лесоперерабатывающие предприятия г. Лесосибирска. Общая длина участков лесосплава по водным объектам бассейна р. Енисей составляет 2 698 км.

Использование подземных вод. Подземные воды (ПВ) в крае используются повсеместно для питьевого водоснабжения населения и объектов промышленности, но интенсивность их использования зависит главным образом от хозяйственной освоенности и степени гидрогеологической изученности территории.

Всего по отчетности 2-ТП (водхоз) и 4-ЛС в 2022 г. было добыто и использовано для ППД 62,195 тыс. м³/сут.

За 2022 г. учтено 29 объектов извлечения (шахты, карьеры, включая группу скважин вертикального дренажа внутрикарьерных водоотливов на карьере «Восточный») и 1 070 водозаборов (945 – одиночных, 125 – групповых).

Карьерный и дренажный водоотлив в 2022 г. составил 250,092 тыс. м³/сут, в том числе на участках недр с утвержденными запасами – 7,744 тыс. м³/сут (карьер «Восточный»).

Карьерные воды частично используются для производственно-технических целей. Из общего количества извлеченных карьерных вод на ПТВ использовалось всего

23,545 тыс. м³/сут, сброс без использования составил 226,547 тыс. м³/сут.

Всего водоотбор пресных и солоноватых подземных вод водозаборами в 2021 г. по Красноярскому краю составил 625,248 тыс. м³/сут. Передано в Республику Хакасия – 43,232 тыс. м³/сут.

На собственные нужды (с учетом карьерных вод) всего было использовано 452,756 тыс. м³/сут. В том числе на ХПВ – 243,073 тыс. м³/сут, на ПТВ и другие нужды – 197,744 тыс. м³/сут, на СХВ – 11,939 тыс. м³/сут.

Использование минеральных подземных вод. С целью добычи минеральных вод на 01.01.2023 г выдано 6 лицензий. За 2022 г. отчетность по форме 3-ЛС поступила от трех недропользователей (Тагарское ММПВ участок Южный, Нанжуйское ММПВ и Учумское ММПВ участок скважины Р-2/1). При этом добыча минеральных подземных вод производилась только на участке Южный Тагарского месторождения.

Всего по данным отчетности по Красноярскому краю в 2022 г. было добыто 0,003 тыс. м³/сут минеральных подземных вод. На санаторно-курортное лечение и бальнеологию использовано 0,002 тыс. м³/сут, на розлив – 0,001 тыс. м³/сут.

Добыча минеральных подземных вод осуществлялась на площади Саяно-Тувинской ГСО.

По отчетности, поступившей от предприятий, эксплуатирующих месторождения минеральных вод, истощения запасов и изменения химического состава минеральных лечебных вод в 2022 г. не происходило (табл. 4.10).

Таблица 4.10

Показатели использования минеральных вод в 2022 г.

Наименование	Запасы, м ³ /сут	Отбор, м ³ /год	Бальнеолечение, м ³ /год	Розлив, м ³ /год
Тагарское, уч. Южный (скв. 5)	35	1024	534	490
Всего	35	1024	534	490

Добыча промышленных рассолов на территории Красноярского края не производилась.

Показатели водопользования на территории Красноярского края в 2022 г. В целом в Красноярском крае в 2022 г. по сравнению с 2021 г. произошло увеличение на 28,5 % объемов забираемых природных вод и на 43,8 % – объемов сбрасываемых сточных вод.

Поверхностные водные объекты на территории Красноярского края являются основным источником водоснабжения, водозабор из которых в 2022 г. составил 1 697,0 млн м³ или 79,5 % от общего количества забранной воды из водных объектов. Одновременно поверхностные водные объекты являются и основным приемником сточных вод, сброс сточных вод в которые составил 95,0 % в Енисейском БО, 96,9 % в Ангаро-Байкальском БО, 99,5 % – в Верхнеобском БО от общего объема стоков.

Фактический объем забора воды из природных водных объектов в 2022 г. по сравнению с 2021 г. по Красноярскому краю увеличился на 472,9 млн м³ (28,5 %) и составил 2134,5 млн м³, в том числе фактический забор из поверхностных водных объектов в 2022 г. по сравнению с 2022 г. увеличился на 487,1 млн м³ (40,3 %) и составил 1697,0 млн м³, фактический забор воды из подземных водных объектов в 2022 г. по сравнению с 2021 г. уменьшился на 14,2 млн м³ (-3,1 %) и составил 437,5 млн м³. Динамика изменений основных показателей забора воды за пятилетний период по Красноярскому краю приведена в таблице 4.11.

Таблица 4.11

Основные показатели забора воды в период 2018-2022 гг. (млн м³/год)

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022	Расхождение 2021 с 2022 г.	
						+/-	%
Забрано воды всего, в том числе:	2092,8	2056,4	1751,8	1661,6	2134,5	+472,9	+28,5
забрано морской воды	0,03	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
забрано пресной поверхностной воды	1654,7	1608,6	1297,1	1209,9	1697,0	+487,1	+40,3
забрано подземной воды	438,0	447,8	454,7	451,7	437,5	-14,2	-3,1
Потери при транспортировке	83,2	103,1	97,1	85,9	83,9	-2	-2,3

Кроме того, к основным показателям забора воды относится квота забора (изъятия) водных ресурсов. Фактический объем забора воды в Красноярском крае указывается по данным Енисейского, Ангара-Байкальского и Верхнеобского бассейновых округов, относящихся к зоне деятельности ЕнБВУ. Квота забора (изъятия) водных ресурсов по Красноярскому краю по бассейновым округам составила: 4 568,48 млн м³ (Енисейский бассейновый округ), 57,085 млн м³ (Ангара-Байкальский бассейновый округ) и 8 540,1282 млн м³ (Верхнеобский бассейновый округ).

Основные показатели водопользования свежей воды из поверхностных и подземных источников на территории Красноярского края в 1996, 2017-2021 гг. представлены в таблице 4.12 и на рисунке 4.1.

Таблица 4.12
Динамика основных показателей водопользования в 1996, 2018-2022 гг. (млн м³)

Показатели	1996	2018	2019	2020	2021	2022
Забрано свежей воды	3227,0	2092,8	2056,4	1751,8	1661,6	2134,5
Использовано свежей воды	3127,0	1909,8	1848,8	1542,1	1458,7	1940,8
Сброшено сточных вод в поверхностные водные объекты	2722,0	1728,8	1597,3	1302,6	1230,9	1685,5

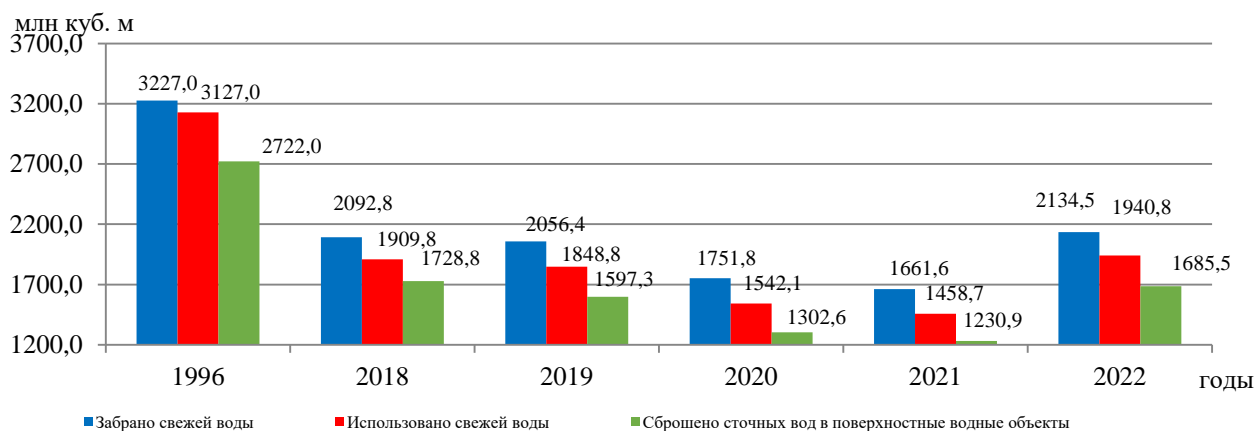


Рисунок 4.1 Динамика основных показателей водопользования в крае

Водопотребление. Сведения об использовании воды по форме 2-ТП (водхоз) государственной статистической отчетности за 2022 г. по Красноярскому краю предоставили 370 предприятий.

Использование свежей воды на различные нужды в 2022 г. составило: на хозяйственно-питьевые нужды – 132,4 млн м³, что меньше на 32,9 млн м³ по сравнению с 2021 г.; на производственные нужды – 1 510,3 млн м³, что больше на 489,1 млн м³, чем в 2021 г.; на регулярное орошение – 0,25 млн м³, на 0,5 млн м³ больше, чем в 2021 г.; на сельхозводоснабжение – 4,6 млн м³, что меньше на 0,3 млн м³, чем в 2021 г.

Использование забранной из природных водных объектов свежей воды составило по краю 90,9 %. Доля использованной воды на производственные нужды составляет 77,8 % от общего объема использованной воды, на хозяйственно-питьевые нужды – 6,8 %, на сельскохозяйственное водоснабжение, включая орошение – 0,25 % (табл. 4.13, рис. 4.2).

Таблица 4.13

Динамика использования свежей воды по направлениям в 1996, 2018-2022 гг. (млн м³)

Направления использования	1996	2018	2019	2020	2021	2022
Использование свежей воды всего, в том числе	3127	1909,8	1848,8	1542,1	1458,7	1940,8
производственные	2719	1466,7	1407,3	1099,7	1021,2	1510,3
хозяйственно-питьевые	337	163,9	161,6	165,4	165,3	132,4
сельскохозяйственные	55	4,7	4,4	4,7	4,9	4,6
другие нужды	16	274,5	175,8	272,3	267,3	293,5

Объемы использования воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения в целом по Красноярскому краю в 2022 г. составили 3 276,04 млн м³, что на 695,14 млн м³ (+26,9 %) больше, чем в 2021 г. Использование воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения позволяет ежегодно экономить 60 % свежей воды. Изменение объемов использования воды в указанных системах определяются главным образом режимом работы предприятий теплоэнергетики.

млн куб. м

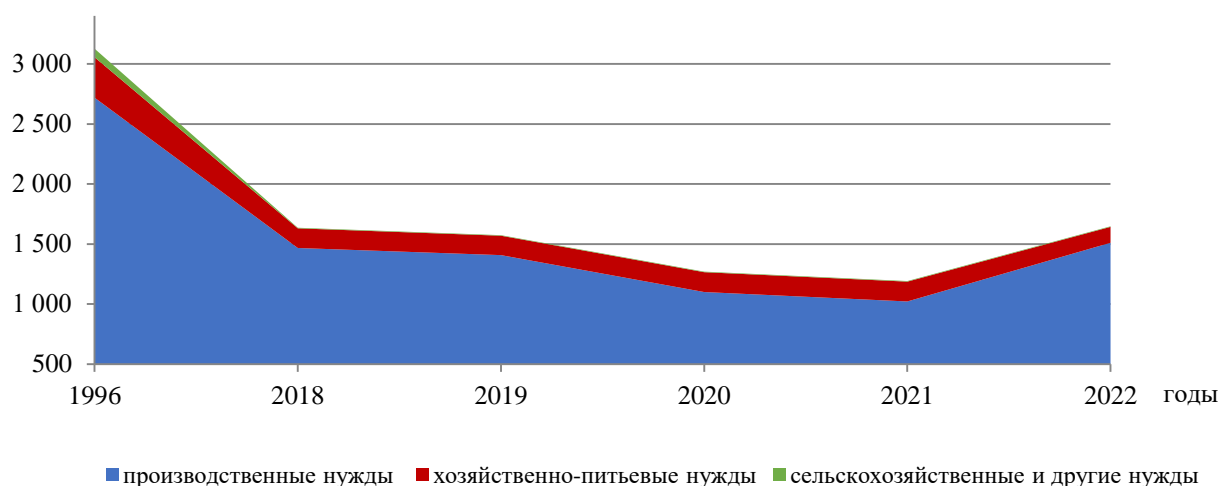


Рисунок 4.2 Динамика использования свежей воды по направлениям

В 2022 г. потери воды при транспортировке на территории Красноярского края по сравнению с 2021 г. уменьшились на 2 млн м³ и составили 83,9 млн м³ (4,3 % от использованной воды).

Водоотведение. Объемы водоотведения в поверхностные водные объекты в 2022 г. составили 1 685,5 млн м³, что на 454,6 млн м³ больше сбросов в 2021 г. Квота на сброс сточных вод по Красноярскому краю по бассейновым округам составила: 3 875,9 млн м³ – Енисейский бассейновый округ, 61,6 млн м³ – Ангаро-Байкальский бассейновый округ и 9 787,2 млн м³ – Верхнеобский бассейновый округ.

Фактический сброс сточных вод в поверхностные водные объекты по категориям качества в 2022 г. определил сохранение структуры объемов загрязненных (17,8 %), нормативно очищенных (2,1 %) и нормативно-чистых сточных вод (80,1 %), составив в целом по Красноярскому краю:

загрязненных вод – 299,2 млн м³, что меньше на 24,4 млн м³ (-7,5 %) по сравнению с 2021 г., в том числе: без очистки – 44,5 млн м³, что меньше на 2,6 млн м³ (-5,5 %), и недостаточно-очищенных – 254,7 млн м³, что меньше на 21,8 млн м³ (-4,8 %);

нормативно-чистых – 1 350,5 млн м³, что больше на 476,3 млн м³ (54,5 %);

нормативно очищенных – 35,8 млн м³, что больше на 2,7 млн м³ (8,2 %).

Динамика сброса сточных вод в поверхностные водные объекты в 1996, 2018-2022 гг. по категориям качества сбрасываемых сточных вод показана в таблице 4.14 и на рисунке 4.3.

Таблица 4.14

Динамика объемов и категорий сбрасываемых сточных вод в поверхностные водные объекты в 1996, 2018-2022 гг. (млн м³)

Показатели	1996	2018	2019	2020	2021	2022
Общий сброс, всего, в том числе:	2722	1728,8	1597,3	1302,6	1230,9	1685,5
нормативно-чистые	2023	1275,3	1241,5	946,0	874,2	1350,5
загрязненные недостаточно-очищенные	530	261,1	275,6	277,6	276,5	254,7
загрязненные (без очистки)	149	43,6	42,2	44,0	47,1	44,5
нормативно-очищенные	20	51,2	38,0	35,0	33,1	35,8

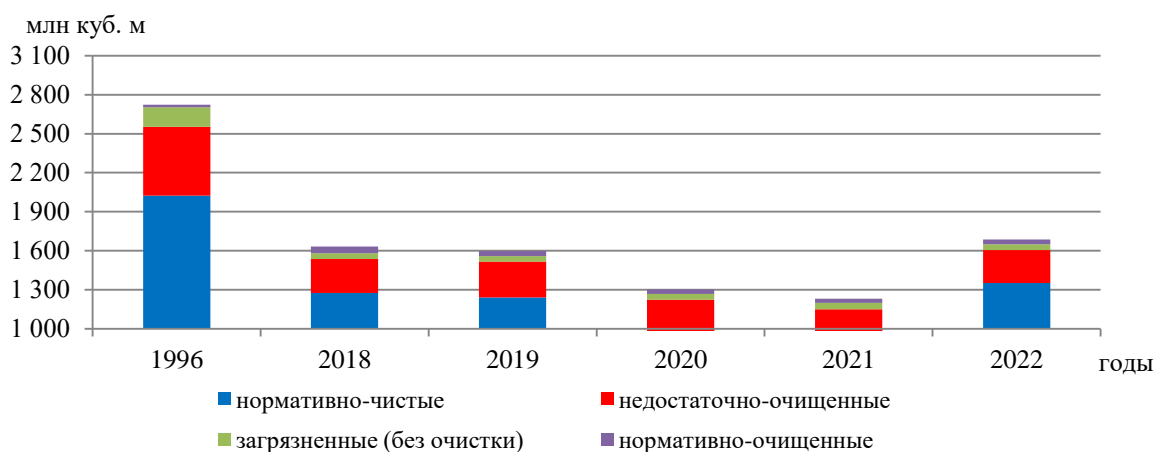


Рисунок 4.3 Объемы и категории сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты (1996, 2018-2022 гг.)

Общее количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих сброс сточных вод в поверхностные водные объекты, составляет 140, из них для 61 установлены нормативы допустимых сбросов, в том числе в 2022 г. – для 3 предприятий.

Объем сточных вод, имеющих загрязняющие вещества и требующих очистки, составил по краю 1 680,5 млн м³.

В таблице 4.15 дана характеристика сброса отдельных загрязняющих веществ в водные объекты в 2022 г., виды и количество основных сбрасываемых веществ.

Таблица 4.15

Характеристика сброса загрязняющих веществ в Красноярском крае в 2022 г.

Наименование загрязняющих веществ	Масса сброса, всего, т		Масса сброса в пределах установленных нормативов (лимитов), т		Масса сброса сверх установленных нормативов (лимитов), т	
	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.
Алюминий	2,0	2,7	7,6	5,6	0,0	0,0
Взвешенные вещества	18 022,4	16 069,2	6 436,8	8 070,9	0,0	1 0438,1
Железо (Fe ⁺² , Fe ⁺³), все раств. в воде формы	345,3	47,9	142,4	238,8	0,0	0,0
Марганец (Mn ²⁺)	6,5	7,7	9,3	6,3	0,2	1,5
Медь (Cu ²⁺)	0,7	0,7	1,3	1,8	0,0	0,0
Нефть и нефтепродукты	17,5	17,4	27,8	38,8	0,0	0,0
Фенол	0,4	0,5	1,3	0,2	0,0	0,2
Формальдегид	2,1	1,8	3,1	0,4	0,0	1,4
Фторид анион	12,6	11,6	26,2	0,6	0,0	11,5
Хлориды (Cl ⁻)	33,9	34,4	97,2	47,5	0,0	0,0

Наименование загрязняющих веществ	Масса сброса, всего, т		Масса сброса в пределах установленных нормативов (лимитов), т		Масса сброса сверх установленных нормативов (лимитов), т	
	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.
Цинк (Zn ²⁺)	4,5	4,4	4,5	3,2	0,5	1,1

Объемы загрязненных (без очистки и недостаточно очищенных) сточных вод за пятилетний период показаны на рисунке 4.4.



Рисунок 4.4 Динамика сброса загрязнённых сточных вод в поверхностные водные объекты 2012 г., 2018-2022 гг.

Мощность очистных сооружений, обеспечивающих очистку сточных вод в целом по Красноярскому краю, за 2022 г. уменьшилась на 14,2 млн м³ и составила 939,96 млн м³.

Всего на территории края расположено 151 очистное сооружение, из них оборудовано средствами учета и контроля качества сбрасываемых сточных вод – 130 очистных сооружений.

4.5 Использование поверхностных и подземных вод в городах и районах Красноярского края

На города края приходятся основные объемы изъятия свежей воды из природных водных объектов, использования на различные нужды и сброса сточных вод. Основные объемы водоотведения по видам экономической деятельности приходятся на предприятия, осуществляющие производство, передачу и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды, которые являются наиболее водоемкими.

Использование поверхностных и подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения (ХПВ) в населенных пунктах края. В 2022 г. по данным отчетности на ХПВ использовано поверхностных вод 323,006 тыс. м³/сут. Для городов с численностью населения более 100 тыс. человек использование подземных вод на ХПВ составляет:

в г. Красноярске (1197,659 тыс. человек) – 131,432 тыс. м³/сут;

в г. Ачинске (101,384 тыс. человек) – 0,126 тыс. м³/сут;

в г. Норильске (175,466 тыс. человек) – 27,972 тыс. м³/сут.

Для городов и поселков городского типа с населением менее 100 тыс. человек и для водоснабжения сельских населенных пунктов по краю на ХПВ используется 83,454 тыс. м³/сут.

Централизованное водоснабжение имеют гг. Красноярск, Ачинск, Енисейск, Лесосибирск, Сосновоборск, Шарыпово, Канск, Бородино, Железногорск, Зеленогорск, Заозерный, Дивногорск, Назарово, Боготол, Кодинск, Ужур, Минусинск, р.п. Артемовск, р.ц. Краснотуранск, Шушенское, Курагино, Новоселово, Ермаковское и др.

В 24 административных районах хозяйственно-питьевое водоснабжение полностью осуществляется за счет подземных вод, в 20 административных районах смешанное хозяйственно-питьевое водоснабжение.

В 2022 г. из поверхностных водных объектов на хозяйственно-питьевое водоснабжение было использовано 323,006 тыс. м³/сут, что составляет 42,9 % в доле подземных вод в балансе ХПВ.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение и технологическое обеспечение Норильского промышленного района, расположенного на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, осуществляется за счет Ергалахского, Талнахского и Амбарнинского месторождений подземных вод. Для этих же целей используются поверхностные воды из водозаборов №1 и №2, расположенных на р. Норильская. Всего водоотбор подземных вод за 2022 г. составил 65,375 тыс. м³/сут.

Карьерный водоотлив (отчетность по форме 2-ТП (водхоз)) составил 79,962 тыс. м³/сут.

Централизованное водоснабжение в населенных пунктах на территории Эвенкийского МР отсутствует, участки водопроводной сети имеются лишь в селах Байкит и Ванавара. Хозяйственно-питьевое водоснабжение в пределах большей части территории, в т.ч. пгт Тура, осуществляется за счет поверхностных вод. Общий объем забранных подземных вод в 2022 г. составил всего 0,912 тыс. м³/сут.

В таблице 4.16 показано использование воды, забранной из поверхностных и подземных источников на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, и сброс воды в поверхностные водные объекты, осуществляемые в 12 городах края.

Таблица 4.16

Забор свежей воды, использование и сброс сточных вод в природные водные объекты края по городам в 2022 г., млн м³

Наименование городов	Забрано свежей воды		Использовано свежей воды	Сброшено сточных вод в поверхностные водные объекты	
	всего	в т.ч. из подземных объектов		всего	в т.ч. загрязненных
Ачинск	0,78	0,78	29,37	10,81	10,81
Боготол	0,22	0,22	0,83	0,48	0,48
Дивногорск	3,57	0,14	2,65	3,01	2,99
Енисейск	0,58	0,58	0,54	0,47	0,47
Канск	14,85	0,00	14,39	14,41	5,22
Красноярск	423,53	125,98	372,80	302,42	61,86
Лесосибирск	10,64	0,08	9,98	7,83	7,76
Минусинск	4,84	4,84	3,71	4,83	4,83
Назарово	346,01	0,02	345,16	334,34	0,30
Норильск	274,58	61,60	225,05	165,45	75,80
Сосновоборск	0,00	0,00	3,96	4,12	4,12
Шарыпово	0,00	0,00	1,52	н/д	н/д
Всего по 12 городам	1079,59	194,24	1009,95	848,17	174,16
	млн м ³				
	50,6	44,4	52,0	50,3	58,2
	%				
Всего по краю	2134,5	437,5	1940,8	1685,5	299,2

Общий забор свежей воды в 12 городах, в том числе в крупных промышленных центрах, составляет 50,6 % от забора свежей воды по краю в целом. В 2022 г. по объемам забранной воды города располагаются в следующей последовательности: г. Красноярск – 423,53 млн м³ (39,2 % от общего объема использования свежей воды в 12 городах), г. Назарово – 346,01 млн м³ (32,1 %), г. Норильск – 274,58 млн м³ (25,4 %).

В таблице 4.17 приведены объемы забираемой из природных объектов, используемой и сбрасываемой в поверхностные водные объекты воды в муниципальных районах Красноярского края.

Таблица 4.17

Показатели забора свежей воды и сброса сточных вод в поверхностные водные объекты в муниципальных районах Красноярского края в 2022 г., млн м³

№ п/п	Наименование района края	Забрано свежей воды		Использовано свежей воды	Сброшено сточных вод в поверхностные водные объекты	
		всего	в т.ч. из подземных объектов		всего	в т.ч. загрязненных
1	Абанский	1,70	1,70	1,23	-	-
2	Ачинский	34,53	2,62	1,00	3,26	3,26
3	Балахтинский	6,35	6,35	0,63	5,92	5,92
4	Березовский	8,56	8,55	0,72	53,1	53,1
5	Бирилюсский	0,16	0,16	0,13	0,01	0,01
6	Боготольский	0,83	0,12	0,16	-	-
7	Богучанский	1,45	1,45	1,37	0,21	0,19
8	Большемуртинский	1,11	1,11	1,05	0,16	0,16
9	Большеулуйский	4,38	0,95	4,29	0,84	0,00
10	Дзержинский	0,02	0,02	0,02	-	-
11	Емельяновский	1,96	1,94	1,94	1,05	1,05
12	Енисейский	0,88	0,86	0,74	0,21	0,21
13	Ермаковский	0,31	0,31	0,27	0,01	0,01
14	Идринский	0,11	0,11	0,08	-	-
15	Иланский	1,13	1,13	1,03	0,55	0,55
16	Ирбейский	0,29	0,29	0,03	0,23	0,0
17	Казачинский	0,06	0,06	0,05	-	-
18	Канский	1,50	1,50	0,97	0,73	0,73
19	Каратузский	0,1	0,02	-	0,03	0,03
20	Кежемский	3,19	0,90	0,84	3,42	0,59
21	Козульский	0,16	0,16	0,15	-	-
22	Краснотуранский	0,86	0,86	0,72	0,14	0,14
23	Курагинский	1,61	1,03	1,34	0,74	0,74
24	Манский	0,53	0,44	0,50	-	-
25	Минусинский	4,41	4,41	3,78	0,13	0,13
26	Мотыгинский	25,89	24,03	7,47	18,63	15,14
27	Назаровский	5,25	5,25	0,92	8,76	8,76
28	Нижнеингашский	0,64	0,59	0,58	0,13	0,13
29	Новоселовский	0,39	0,27	0,36	0,11	0,11
30	Партизанский	0,84	0,84	0,13	0,69	0,69
31	Пировский	0,28	0,28	0,28	-	-
32	Рыбинский	17,13	15,89	1,40	14,54	14,51
33	Саянский	-	-	-	-	-
34	Северо-Енисейский	12,94	11,01	9,88	3,62	0,64
35	Сухобузимский	0,97	0,70	0,77	0,07	0,07
36	Тасеевский	0,20	0,20	-	0,19	0,00
37	Туруханский	99,89	95,80	96,82	3,09	0,11
38	Тюхтетский	-	-	-	-	-
39	Ужурский	1,56	1,56	1,44	0,30	0,30
40	Уярский	0,62	0,62	0,58	0,01	0,01
41	Шарыповский	183,74	7,98	176,08	123,29	3,30
42	Шушенский	16,48	16,48	1,06	0,73	0,73
43	Эвенкийский МР	1,22	0,33	1,22	0,04	0,00
44	Таймырский МР	8,72	3,43	8,52	3,73	3,03

Распределение сброса сточных вод в поверхностные объекты в расчете на 1 км² в муниципальных районах и городских округах показано на рисунке 4.5

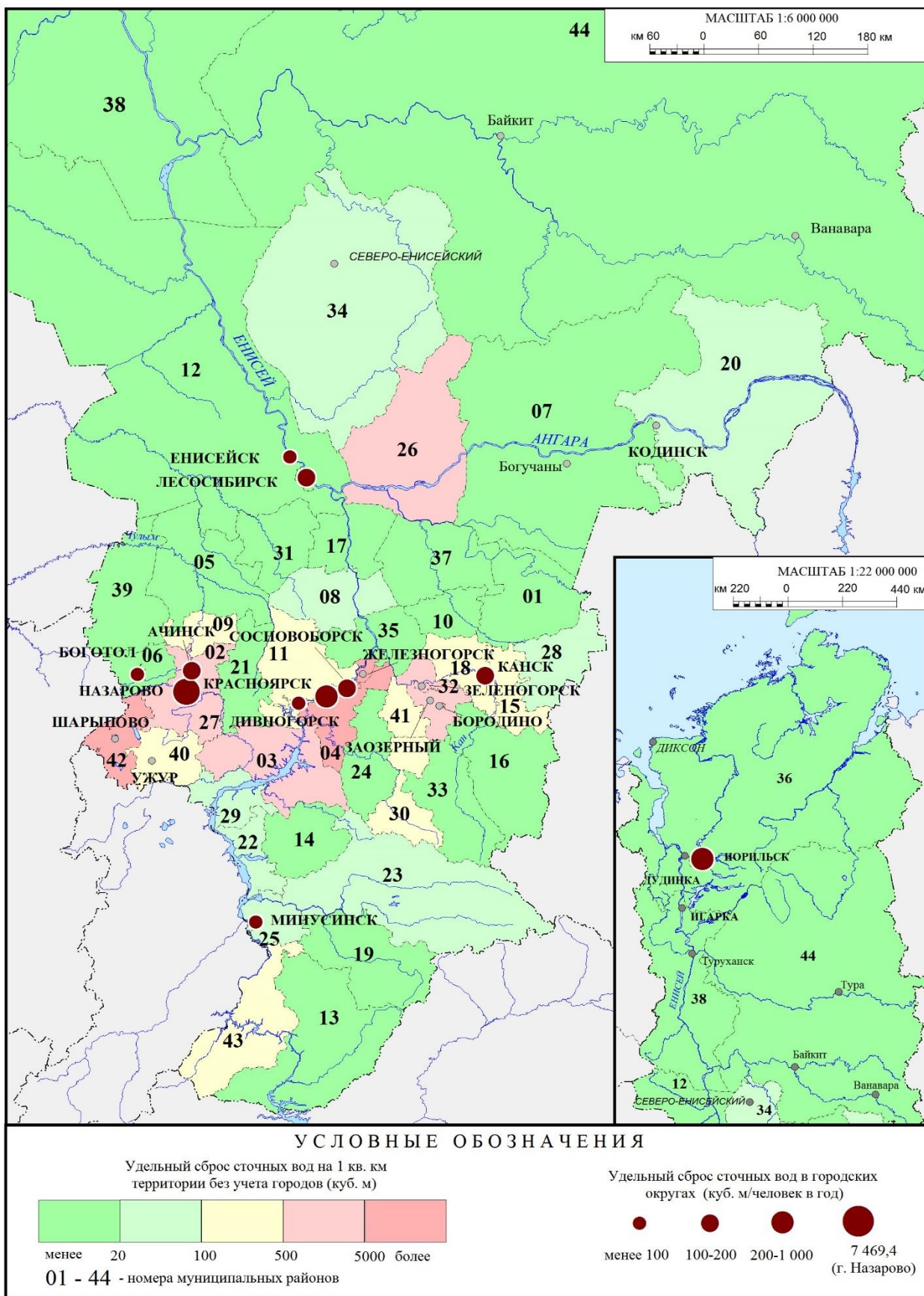


Рисунок 4.5 Удельный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в муниципальных районах и городских округах Красноярского края в 2022 году

5 Почвы и земельные ресурсы

Раздел подготовлен по материалам: 5.1, 5.2.1 (частично), 5.2.2 (частично) – «Доклада о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2022 год» Управления Росреестра по Красноярскому краю (Т. В. Голдобина, Е. А. Бортникова, Ю. А. Трещачев, В. С. Макаров и др.); 5.2.1 (частично) – Енисейское межрегиональное Управление Росприроднадзора; 5.2.2 (частично) – Доклада «О деятельности Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю в 2022 году» (www.ukrsn.ru); Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2022 году» Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю, ФГУЗ «ЦГиЭ» (www.24.rospotrebnadzor.ru).

5.1 Распределение земельного фонда по целевому назначению

В административно-территориальном отношении Красноярский край включает 41 муниципальный район, 3 муниципальных округа, 17 городских округов, в том числе 3 закрытых административно-территориальных образования (ЗАТО).

Общая площадь земель Красноярского края по состоянию на 01.01.2023 г. составляет 236 679,7 тыс. га. Изменений в общей площади края в 2022 г. не произошло.

Земельный баланс Красноярского края по категориям земель, составленный на основании свода отчетных данных районов и городов края, по состоянию на 01.01.2023 г. приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Распределение земельного фонда Красноярского края по категориям земель по состоянию на 01.01.2023 г., тыс. га

Категории земель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021	2022	Расхождение с 2021 г.
Земли сельскохозяйственного назначения	39 759,1	39 757,1	39 756,4	39 754,0	39 751,1	-2,9
Земли населенных пунктов	369,3	369,4	365,8	365,8	366,0	+0,2
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	268,2	269,7	270,8	273,0	282,2	+9,2
Земли особо охраняемых территорий и объектов	9 639,1	9 639,1	9 639,1	9 639,2	9 639,2	0,0
Земли лесного фонда	155 616,8	155 618,9	155 622,6	155 624,8	155 618,9	-5,9
Земли водного фонда	725,0	725,0	725,1	725,1	725,1	0,0
Земли запаса	30 302,2	30 300,5	30 299,9	30 297,8	30 297,2	-0,6
Итого:	236 679,7	236 679,7	236 679,7	236 679,7	236 679,7	0,0

В результате проведенного анализа структуры земельного фонда в разрезе категорий земель края за 2021-2022 гг. выявлены изменения площадей по категориям земель сельскохозяйственного назначения, земель населенных пунктов, земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, ... и земель иного специального назначения, земель лесного фонда и земель запаса.

В структуре земель Красноярского края земли лесного фонда составляют 65,75 % (155 618,9 тыс. га), земли сельскохозяйственного назначения – 16,8 % (39 751,1 тыс. га), земли запаса – 12,8 % (30 297,8 тыс. га), земли особо охраняемых территорий и объектов – 4,07 % (9 639,2 тыс. га), земли водного фонда – 0,31 % (725,1 тыс. га), земли населенных

пунктов – 0,15 % (366,0 тыс. га) и на земли промышленности и иного специального назначения приходится – 0,12 % (282,2 тыс. га). (рис. 5.1).

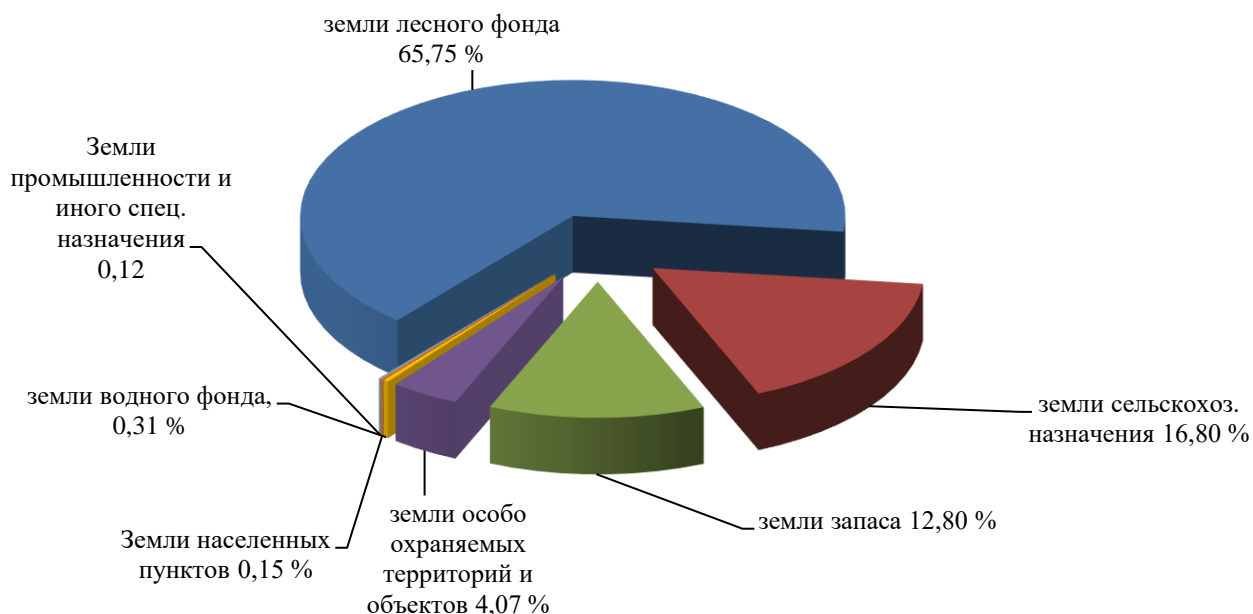


Рисунок 5.1 Структура земельного фонда края по категориям земель по состоянию на 01.01.2023

5.1.1 Земли сельскохозяйственного назначения

Землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, находящиеся за границей населенного пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей. Земли данной категории выступают как основное средство производства в сельском хозяйстве, имеют особый правовой режим и подлежат особой охране, направленной на сохранение их площади, предотвращение развития негативных процессов и повышение плодородия почв.

На 1 января 2023 г. площадь земель сельскохозяйственного назначения составила 39 751,1 тыс. га. Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям в 2018-2022 гг. приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям за 2018-2022 гг., тыс. га

Наименование угодий	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Расхождение с 2022 г.
Общая площадь, в том числе:	39 759,1	39 757,1	39 756,4	39 754,0	39 751,1	-2,9
Сельскохозяйственные угодья, из них:	4 918,9	4 919,2	4 918,5	4 918,0	4 917,0	-1,0
пашня	2 960,1	2 960,0	2 959,6	2 959,6	2 959,0	-0,6
залежь	123,7	123,7	123,6	123,5	123,5	0,0
многолетние насаждения	25,9	25,9	25,9	25,9	25,9	0,0
сенокосы	666,9	666,8	666,8	666,9	666,8	-0,1
пастбища	1 142,3	1 142,8	1 142,6	1 142,1	1 141,8	-0,3
Несельскохозяйственные угодья, из них:	34 840,2	34 837,9	34 837,9	34 836,0	34 834,1	-1,9
в стадии мелиоративного строительства (сельхозугодья) и восстановления плодородия	-	0,5	-	0,5	-	-
лесные земли	3 557,8	3 557,8	3 557,8	3 557,6	3 557,8	+0,2

Наименование угодий	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Расхождение с 2022 г.
лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	2 740,9	2738,8	2 738,8	2 738,8	2 738,8	0,0
земли под водой	2 985,7	2 985,7	2 985,7	2 985,7	2 985,7	0,0
болота	7 031,4	7 031,4	7 031,4	7 031,4	7 031,4	0,0
земли застройки	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	0,0
земли под дорогами	40,4	40,4	40,4	40,4	40,4	0,0
нарушенные земли	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,0
прочие угодья	18 459,2	18 459,0	18 458,8	18 457,1	18 455,0	-2,1

В 2022 г. площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 2,9 тыс. га в результате перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли населенных пунктов площадью 0,2 тыс. га (г. Сосновоборск, Березовский и Минусинский муниципальные районы), а также переводом в земли промышленности и иного специального назначения – 2,7 тыс. га (Березовский, Большеулуйский, Канский, Курагинский, Минусинский, Рыбинский, Шарыповский и Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальные районы).

Сельскохозяйственные угодья. Площади сельскохозяйственных угодий в структуре земель сельскохозяйственного назначения занимают 4 917,0 тыс. га или 12,4 %. В 2022 г. площади сельскохозяйственных угодий уменьшились на 1 тыс. га за счет перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли населенных пунктов, а также в земли промышленности и иного специального назначения.

Основная доля сельскохозяйственных угодий – 4 634,8 тыс. га или 11,7 % от общей площади занимаемых земель сельскохозяйственного назначения, находится на различных правах у сельскохозяйственных предприятий и граждан и вовлечена в сельскохозяйственный оборот. 409,8 тыс. га сельскохозяйственных угодий находятся в фонде перераспределения земель и в настоящее время никому не предоставлены и не используются.

В структуре сельскохозяйственных угодий пашня занимает 2 959,0 тыс. га (60,2 %), залежи – 123,5 тыс. га (2,5 %), многолетние насаждения – 25,9 тыс. га (0,5 %), сенокосы – 666,8 тыс. га (13,6 %), пастбища – 1 141,8 тыс. га (23,2 %).

Структура сельскохозяйственных угодий в 2022 г. представлена на рисунке 5.2.

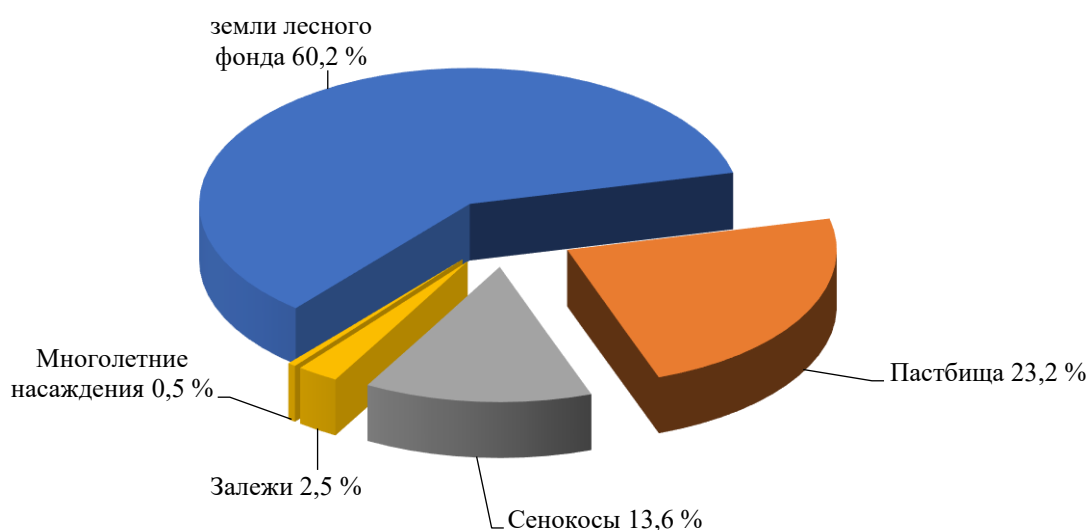


Рисунок 5.2 Структура сельскохозяйственных угодий края по состоянию на 01.01.2023 г.

Площадь несельскохозяйственных угодий в структуре земель сельскохозяйственного назначения составила 34 834,1 тыс. га. Это земли под зданиями, сооружениями, внутрихозяйственными дорогами, лесными насаждениями, не входящими в лесной фонд, замкнутыми водоемами, а также земельными участками, предназначенными для обслуживания сельскохозяйственного производства. К несельскохозяйственным угодьям отнесены земельные участки с тундровой растительностью, не вошедшие в другие угодья на территориях Таймырского Долгано-Ненецкого и Эвенкийского муниципальных районов, которые используются малочисленными коренными народами Севера для разведения оленей и занятия промыслами (охотой, рыбалкой).

Доля лесных земель в категории земель сельскохозяйственного назначения составляет 9,0 % или 3 557,8 тыс. га. Под водными объектами находится 2 985,7 тыс. га или 7,5 % от общей площади категории. В основном эти площади расположены на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района (2 948 тыс. га). Земли под болотами составляют 17,7 % (7 031,4 тыс. га) от общей площади земель сельскохозяйственного назначения.

Прочие земли несельскохозяйственных угодий составляют 18 455 тыс. га или 46,4 % земель сельскохозяйственного назначения. К этой категории земель относятся земли, занятые полигонами отходов и свалок, овраги, пески, а также деградированные и загрязненные земли, исключенные по решениям уполномоченных органов из хозяйственного использования, и другие неиспользуемые земли (оползни, осыпи, галечники и др.), а также некоторые территории районов Крайнего Севера. В сравнении с 2021 г. в 2022 г. площадь прочих земель несельскохозяйственных угодий уменьшилась на 2,1 тыс. га.

Из общей площади земель сельскохозяйственного назначения по состоянию на 01.01.2023 г. 93,9 % земель находится в государственной и муниципальной собственности, 5,3 % – в собственности граждан и 0,8 % – в собственности сельскохозяйственных предприятий и организаций (табл. 5.3).

Таблица 5.3

Распределение земель сельскохозяйственного назначения
в Красноярском крае по принадлежности

Годы	Общая площадь земель сельхозназначения, тыс. га	В собственности и по принадлежности, тыс. га		
		граждан	юридических лиц	государственной и муниципальной
2017	39759,4	2180,5	265,6	37313,3
2018	39759,1	2180,2	267,7	37311,2
2019	39757,1	2166,8	274,9	37315,4
2020	39756,4	2147,1	293,7	37315,6
2021	39754,0	2143,2	297,3	37313,5
2022	39751,1	2116,4	327,6	37307,1

В собственности Российской Федерации зарегистрированы земельные участки на площади 105,6 тыс. га, часть из которых передана сельскохозяйственным предприятиям в пользование или аренду. В собственности Красноярского края зарегистрированы участки земель сельскохозяйственного назначения на площади 176,4 тыс. га.

Невостребованные земельные доли. По состоянию на 1 января 2023 г. невостребованные земельные доли в районах края занимают площадь 320,6 тыс. га или 20,1 % от общей площади земельных долей собственников. Это земельные доли, образованные в процессе реорганизации сельскохозяйственных предприятий, собственники которых не получили свидетельства на право собственности на землю, а также не реализовали свои права по заключению договоров с сельскохозяйственными предприятиями. В сравнении с 2021 г. площади невостребованных земельных долей уменьшились на 3,7 тыс. га.

5.1.2 Земли населенных пунктов

В соответствии с действующим законодательством землями населенных пунктов признаются земли, используемые и предназначенные для застройки и развития городских и сельских населенных пунктов и отделенные чертой от земель других категорий. Черта населенного пункта представляет собой внешние границы земель, которая установлена на основании градостроительной и землеустроительной документации и утверждена представительными органами местного самоуправления.

По состоянию на 01.01.2023 г. площадь земель, отнесенных к данной категории, составила – 366 тыс. га или 0,15 % территории края. По сравнению с 2021 г. площадь земель населенных пунктов увеличилась на 0,2 тыс. га.

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации все населенные пункты подразделяются на городские и сельские. К городским населенным пунктам относятся города и поселки.

На 1 января 2023 г. общая площадь городских населенных пунктов и поселков составила 186,3 тыс. га. Площадь данной категории в сравнении с 2021 г. увеличилась на 0,1 тыс. га.

Площади сельских населенных пунктов составляют 179,7 тыс. га. В 2022 г. по сравнению с 2021 г. площадь сельских населенных увеличилась на 0,1 тыс. га.

В состав земель, относимых к категории земель населенных пунктов, входят как сельскохозяйственные, так и несельскохозяйственные угодья. В данной категории преобладают сельскохозяйственные угодья, площадь которых в пределах городов, поселков и сельских населенных пунктов составляет 134,1 тыс. га (36,6 % общей площади земель, включенных в данную категорию).

Из несельскохозяйственных угодий наиболее значительные площади в структуре земель населенных пунктов заняты застройкой – 101,5 тыс. га (27,73 %), под дорогами, улицами и площадями находится 32,9 тыс. га (9,0 %).

В настоящее время в состав населенных пунктов входят земельные участки, занятые участками леса, их площадь составляет 47,2 тыс. га.

5.1.3 Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения

В данную категорию включены земли, которые расположены за границами населенных пунктов и используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и эксплуатации объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, объектов для обеспечения космической деятельности, объектов обороны и безопасности, осуществления иных специальных задач.

Общая площадь земель рассматриваемой категории на 1 января 2023 г. составила 282,2 тыс. га. В 2022 г. площади данной категории увеличились на 9,2 тыс. га в результате перевода из земель сельскохозяйственного назначения в Березовском, Большеулуйском, Канском, Курагинском, Минусинском, Рыбинском, Шарыповском и Таймырском Долганом муниципальных районах, земель лесного фонда в Северо-Енисейском муниципальном районе и земель запаса в Туруханском муниципальном районе.

Земли промышленности ... и земли иного специального назначения в зависимости от характера специальных задач территории края подразделяются на шесть групп по разрешенному использованию земли (табл. 5.4).

Таблица 5.4

Распределение земель промышленности...и земель иного специального назначения
в зависимости от характера специальных задач территории, тыс. га

№ п/п	Наименование	2021 г.	2022 г.	
			тыс. га	Процент к общей площади категории
1	Земли промышленности	129,0	138,2	48,97
2	Земли энергетики	3,4	3,4	1,21
3	Земли транспорта	64,2	64,2	22,75
4	Земли связи, радиовещания, телевидения, информатики	1,3	1,3	0,46
5	Земли обороны и безопасности	67,4	67,4	23,88
6	Земли иного специального назначения	7,7	7,7	2,73
Итого:		273,0	282,2	100

К землям *промышленности* отнесены земельные участки, предоставленные для размещения административных и производственных зданий, строений и сооружений, и обслуживающих их объектов, а также земельные участки, предоставленные предприятиям горнодобывающей и нефтегазовой промышленности для разработки полезных ископаемых. Общая площадь земель промышленности составила 138,2 тыс. га, что на 9,2 тыс. га больше, чем в 2021 г. Увеличение площадей в основном обусловлено переводом из земель лесного фонда для размещения промышленных объектов.

К землям *энергетики* отнесены земельные участки, предоставленные для размещения гидроэлектростанций, воздушных линий электропередач, подстанций, распределительных пунктов и иных объектов электроэнергетики. Площадь земель данного вида использования в сравнении с 2021 г. не изменилась и составила 3,4 тыс. га.

Землями *транспорта* признаются земли, которые используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и (или) эксплуатации объектов автомобильного, морского, внутреннего водного, железнодорожного, воздушного и иных видов транспорта для осуществления специальных задач по содержанию, строительству, реконструкции, ремонту и развитию объектов транспорта.

В целом по краю площадь земель транспорта составила 64,2 тыс. га. Площадь земель данного вида использования в сравнении с 2021 г. не изменилась.

Землями *связи, радиовещания, телевидения, информатики* признаются земли, которые используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и (или) объектов связи, радиовещания, телевидения, информатики. На территории Красноярского края они представлены землями, занятыми объектами сотовой связи ОАО «Сибирьтелеком», ОАО «Вымпелком», ОАО «Мегафон», ОАО «Мобильные телесистемы» и ОАО «Российская телевизионная и радиовещательная сеть». Площади данной категории в 2022 г. не изменились и составляют 1,3 тыс. га.

Землями *обороны и безопасности* признаются земли, которые используются или предназначены для обеспечения деятельности Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов, организаций, предприятий, учреждений, осуществляющих функции по вооруженной защите целостности и неприкосновенности территории Российской Федерации, защите и охране Государственной границы Российской Федерации, информационной безопасности, другим видам безопасности в закрытых административно-территориальных образованиях. Площадь земель обороны и безопасности на территории края в 2022 г. составила 67,4 тыс. га.

Площадь земель *иного специального назначения* составила 7,7 тыс. га. Эти земли представлены участками, выделенными мелким организациям и частным лицам под автозаправочные станции, цеха промышленных предприятий и другие предприятия, которым предоставлены земельные участки для различных целей, не учтенные в других категориях земель.

5.1.4 Земли особо охраняемых территорий и объектов

В соответствии с действующим законодательством на территории Красноярского края к особо охраняемым территориям относятся земли, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, рекреационное, оздоровительное и иное значение.

Общая площадь земель, отнесенных к категории особо охраняемых территорий и объектов, на 1 января 2023 г. составила 9 639,2 тыс. га. В сравнении с 2021 г. площадь земель особо охраняемых территорий не изменилась.

Земли особо охраняемых природных территории (ООПТ) занимают 9 633,7 тыс. га. На них расположены государственные природные биосферные заповедники «Таймырский», «Центральносибирский» и «Саяно-Шушенский», государственные природные заповедники «Большой Арктический», «Путоранский» и «Тунгусский», а также национальные парки «Столбы» и «Шушенский бор». Кроме того, в данную категорию земель включены лечебно-оздоровительные местности и курорты («Красноярское Загорье», «Озеро Учум», «Озеро Тагарское») и земельные участки, занятые объектами физической культуры и спорта, отдыха и туризма, памятниками истории и культуры. Для этих земель установлен особый режим охраны. В целях обеспечения их сохранности они изъяты из хозяйственного использования полностью или частично.

Площадь земель лечебно-оздоровительных местностей и курортов составила в целом по краю – 1 тыс. га.

Удельный вес земель историко-культурного назначения в общей площади земель, отнесенных к данной категории, невелик. Их общая площадь составляет менее 0,1 тыс. га. Изменение площадей за отчетный год не произошло.

5.1.5 Земли лесного фонда

К землям лесного фонда относятся лесные земли (земли, покрытые лесной растительностью и не покрытые ею, но предназначенные для ее восстановления: вырубки, гари, редины, прогалины и другие) и нелесные земли, предназначенные для ведения лесного хозяйства (просеки, дороги, болота и другие).

Все леса (за исключением лесов, расположенных на землях обороны, ООПТ и землях городских и сельских поселений), а также земли лесного фонда, не покрытые лесной растительностью (лесные и нелесные земли), образуют лесной фонд.

Непосредственными фондодержателями лесного фонда в настоящее время являются лесничества, за которыми закреплены участки лесного фонда с целью осуществления конкретной деятельности, включая лесные земли, переданные в аренду или срочное пользование другим землепользователям.

По состоянию на 01.01.2023 г. площадь земель лесного фонда уменьшилась и составила 155 618,9 тыс. га. Уменьшение на 5,9 тыс. га связано с переводом земель лесного фонда в земли промышленности ... и земли иного специального назначения в Северо-Енисейском муниципальном районе.

В состав земель лесного фонда не включены земельные участки с расположенными на них лесами, относящиеся к другим категориям земель, которые переданы органами государственной власти в управление юридическим и физическим лицам на праве постоянного (бессрочного) пользования или аренды. В целом лесными землями, включенными в состав других категорий, занято 6 014,5 тыс. га.

Сельскохозяйственные угодья в составе лесного фонда представлены мелкими вкрапленными среди леса контурами, используемыми как служебные наделы под сенокосение и выпас скота, а также для производства сельскохозяйственной продукции работниками лесхозов.

Кроме того, из всех земель лесного фонда 24 903,5 тыс. га используются как оленьи

пастбища на территориях Таймырского Долгано-Ненецкого и Эвенкийского муниципальных районов.

5.1.6 Земли водного фонда

К землям водного фонда относятся земли, покрытые поверхностными водами, сосредоточенными в водных объектах, и занятые гидротехническими и иными сооружениями, расположенными на водных объектах.

По состоянию на 1 января 2023 г. площадь категории земель водного фонда составляет 725,1 тыс. га. Увеличения площади земель водного фонда в 2022 г. не произошло.

Земли под водой (без болот) в целом по краю занимают 9 221,5 тыс. га, из них 721,4 тыс. га (7,82 %) включены в состав земель водного фонда, все остальные земли под водой распределены между другими категориями. Значительная их доля приходится на земли сельскохозяйственного назначения (32,38 %), запаса (31,89 %) и лесного фонда (23,71 %).

В учете земель земли водного фонда – это прежде всего водопокрытые земли, занятые в основном поверхностными водными объектами и расположенные за чертой поселений. Земли под водными объектами, находящиеся в других категориях, в первую очередь подлежат в установленном порядке переводу в категорию земель водного фонда.

На территории края протекают крупные реки, входящие в земли водного фонда: Енисей, Бирюса, Чулым, Кан, Ангара, Кизир, Казыр, Туба; расположены озера: Тагарское, Большое, Учум, Белое, Инголь, а также водохранилища Красноярской и Богучанской ГЭС.

5.1.7 Земли запаса

К землям запаса относятся земли, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и не предоставленные гражданам или юридическим лицам, то есть земли запаса – это неиспользуемые земли. Использование земель запаса допускается после перевода их в другую категорию, за исключением случаев, если земли запаса включены в границы охотничьих угодий и иных предусмотренных федеральными законами случаев.

Площадь категории земель запаса в Красноярском крае на 1 января 2023 г. составила 30 297,2 тыс. га или 12,8 % площади территории края. В сравнении с 2021 г. площадь данной категории уменьшилась на 0,6 тыс. га. Уменьшение площади земель запаса произошло в результате их перевода в земли промышленности ... и земли иного специального назначения в Туруханском муниципальном районе.

По составу земли запаса неоднородны. В состав земель запаса входят земли, занятые как сельскохозяйственными угодьями, так и обширными природными объектами, не вовлеченными в хозяйственный оборот, представляющие собой скалы, пески, галечники, земли под участками леса, водными объектами и земельные участки с тундровой растительностью. В отношении участков леса и водных объектов необходимо проведение комплекса мероприятий по переводу земель или земельных участков в другие категории земель согласно требованиям лесного, водного и земельного законодательства.

5.2 Состояние почв и земель

Оценка состояния земель дана для:

- земель, нарушенных производственной и другой хозяйственной деятельностью;
- земель сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного использования в составе земель населенных пунктов в плане сохранения плодородия почвы, неиспользования сельскохозяйственных земель, зарастания сорной, древесно-

кустарниковой растительностью, включая размещение на них промышленных и бытовых отходов, загрязнения земельных участков опасными веществами и т. д.

5.2.1 Нарушенные земли

Нарушенные земли — земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима и образования техногенного рельефа в результате производственной деятельности.

Юридические лица, граждане, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, разрабатывающие месторождения полезных ископаемых (включая общераспространенные полезные ископаемые), осуществляющие строительные, мелиоративные, лесозаготовительные, изыскательские работы, а также размещение промышленных, строительных и твердых бытовых отходов на территории Красноярского края, заполняют статистическую форму 2-ТП (рекультивация) и представляют ее в Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора для обобщения.

В таблице 5.5 представлены результаты обработки статистических отчетов по форме № 2-ТП (рекультивация) в 2021-2022 гг.

Таблица 5.5

Площади нарушенных и рекультивированных земель¹

Наименование показателя	Всего, га	Нарушенные и рекультивированные земли, га, в том числе:							
		при разработке полезных ископаемых	вследствие утечки при транзите нефти, газа, продуктов переработки нефти	при строительных работах	при лесозаготовительных работах	при изыскательских работах	при размещении промышленных и твердых бытовых отходов	при мелиоративных работах	при иных работах
Наличие нарушенных земель на 01.01.2022									
Всего	53105,9	39802,6	0,0	9645,8	495,1	54,7	2179,0	4,9	923,9
Наличие нарушенных земель на 01.01.2023									
Всего	50778,6	36578,7	0,0	10587,7	608,4	256,3	1982,6	10,6	754,3

¹⁾ Данные предоставлены Енисейским межрегиональным управлением Росприроднадзора.

Таким образом, по состоянию на 01.01.2023 г., в Красноярском крае площадь нарушенных земель составила 50 778,6 га, преимущественно при разработке месторождений полезных ископаемых – 36 578,7 га; при строительных работах – 10 587,7 га; при мелиоративных работах – 10,64 га; при лесозаготовительных работах – 608,4 га; при изыскательских работах – 256,3 га; при размещении промышленных (в том числе строительных) и твердых бытовых отходов – 1 982,6 га; при иных работах – 754,3 га. Нарушенных земель вследствие утечек при транзите нефти, газа, продуктов переработки нефти в 2022 г. не зафиксировано.

При разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении всех видов строительных, геологоразведочных, мелиоративных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением поверхности почвы, требуется снятие плодородного

слоя почвы, его складирование и дальнейшее использование, если по условиям восстановления этих земель должна быть проведена рекультивация для сельскохозяйственных, лесохозяйственных и других целей, требующих восстановления плодородия почв.

На начало 2022 г. объем заскладированного плодородного слоя почвы составлял 197 916,4683 тыс. м³. За 2022 г. было снято 44 804,6887 тыс. м³ плодородного слоя почвы на площади 668,3919 га. За этот же период использовано плодородного слоя почвы 17 700,2529 тыс. м³, в том числе на: рекультивацию земель – 17 174,9685 тыс. м³, улучшение малопродуктивных угодий – 8,4 тыс. м³ и на иные цели – 457,2304 тыс. м³. По состоянию на 01.01.2023 г. объем заскладированного плодородного слоя почвы – 225 020,9041 тыс. м³.

Распределение площадей интенсивно эксплуатируемых земель (в долях от общей площади районов) по муниципальным районам показано на рисунке 5.3.

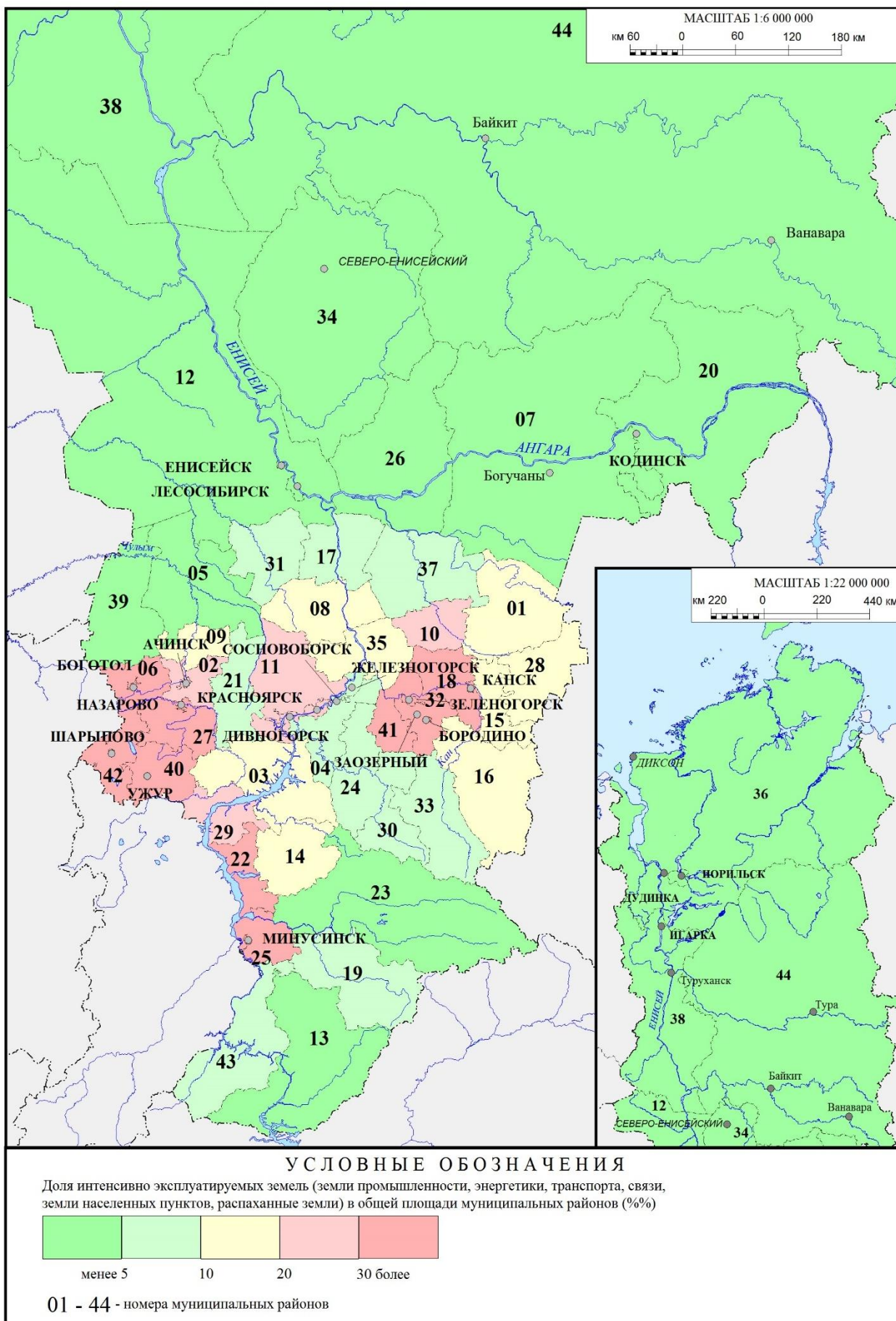


Рисунок 5.3 Доля интенсивно эксплуатируемых земель от площади муниципальных районов Красноярского края в 2022 году

5.2.2 Экологическое состояние земель и почв

Анализ данных государственного мониторинга земель и других систем наблюдения за состоянием окружающей природной среды показывает, что качество земель фактически во всех районах края интенсивно ухудшается. Почвенный покров, особенно пашен и других сельскохозяйственных угодий, продолжает подвергаться деградации, загрязнению, захламлению и уничтожению, катастрофически теряет устойчивость к разрушению, способность к воспроизводству плодородия вследствие истощительного и потребительского использования земель.

Неиспользуемые земли. Земли сельскохозяйственного назначения, не используемые и не вовлеченные в сельскохозяйственный оборот, зарастают сорной и древесно-кустарниковой растительностью. В рамках контрольно-надзорных мероприятий обследовано 63,7 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения, оборот которых регулируется Федеральным законом «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», нарушения требований земельного законодательства Российской Федерации в части использования и охраны земель выявлены на площади 26,6 тыс. га.

Плодородие почв. В 2022 г. снижение плодородия почв выявлено на территории 144,0 тыс. га (в 2021 г. – 2,1 тыс. га). Кроме того, на землях сельскохозяйственного значения выявлен 1 факт несанкционированной разработки карьера, в результате которой нарушен плодородный слой на площади 1,5 га.

Размещение отходов. С целью оценки экологической обстановки на территории края Управлением Россельхознадзора обследованы земли сельскохозяйственного назначения на наличие несанкционированных мест размещения отходов, скопления отходов производства и потребления. В 2022 г. выявлено 49 несанкционированных свалок твердых коммунальных, строительных отходов, а также отходов лесопиления на общей площади 63 га. В том числе: 10 несанкционированных свалок на площади 26,6 га размещены на землях сельскохозяйственного назначения, находящихся в собственности или ведении муниципальных образований, 26 свалок на площади 27,5 га – на земельных участках, принадлежащих на праве собственности гражданам, индивидуальным предпринимателям, 13 свалок площадью 8,9 га – на земельных участках, используемых юридическими лицами на праве собственности или аренды.

Санитарное состояние почв. Почва, как фактор окружающей среды, может служить источником вторичного загрязнения подземных вод, атмосферного воздуха, сельскохозяйственной продукции. Загрязнение и последующая деструкция почвы обусловлены либо локальным влиянием источника на почву, либо атмосферным переносом токсикантов в аэрозольной форме. В почве кумулируются химические загрязнения, сохраняют жизнеспособность патогенная микрофлора и яйца гельминтов, что создает опасность для здоровья людей.

В Красноярском крае часть земельных участков, используемых для сельскохозяйственного производства, находится в зоне влияния предприятий промышленности, тепловых электростанций, а также в непосредственной близости к объектам хранения пестицидов и агрохимикатов, автозаправочным станциям, полигонам промышленных и бытовых отходов.

Управлением Россельхознадзора по Красноярскому краю в 2022 г. в рамках надзорных мероприятий было обследовано 2,4 тыс. га сельскохозяйственных угодий. На площади 1,3 тыс. га (54,2 % обследованных земель) выявлено загрязнение химическими веществами (табл. 5.6).

Таблица 5.6

Результаты химико-токсикологического обследования
сельскохозяйственных угодий в 2020-2022 гг., га

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Всего за 2020-2022 гг.
Обследовано земель, га	20 240,9	9 443,5	2 406,0	32 090,4
Выявлено химически загрязненных земель, га	6 951,5	1 008,2	1 347,0	9 306,7

Исследования качества почвы в Красноярском крае в 2022 г. проводились Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю и ФБУЗ «ЦГиЭ» по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим, радиологическим и энтомологическим показателям безопасности преимущественно на территориях повышенного риска воздействия на здоровье населения: в селитебной зоне (62,3 %), в том числе: на территории детских учреждений и детских площадок (48,0 %), в жилой зоне (40,7 %), на территориях медицинских организаций (10,5 %), в рекреационных зонах (0,8 %); на территориях зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения (1,0 %). В 2022 году выполнены исследования почвы и в зоне влияния промышленных предприятий (11,6 %), транспортных магистралей (0,2 %), в местах производства растениеводческой продукции (0,8 %), на прочих объектах (24,1 %).

Результаты исследований почвы населенных мест Красноярского края в 2022 г., относительно 2018 г., свидетельствуют о снижении показателя несоответствия гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям – с 15,0 % до 13,8 % и паразитологическим показателям безопасности – с 1,4 % до 0,7 % соответственно, при росте – по микробиологическим показателям с 4,6 % до 10,5 % соответственно, превышая по всем группам показателей аналогичные общероссийские значения.

В Красноярском крае в целом доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, за период 2020-2022 гг. составила 10,0...14,0 %, характеризовалась в 2022 г. ростом до 13,8 %, с 10,0 % в 2021 г. (табл. 5.7).

Таблица 5.7

Распределение исследованных проб почвы, не отвечающих требованиям гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям, в Красноярском крае, %

Наименование	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Рост/снижение, 2022/20201
Всего (%):	14,0	10,0	13,8	↑
Почва в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей	33,5	19,1	7,0	↓
Почва в селитебной зоне, всего	8,4	6,8	19,8	↑
в том числе, на территории детских учреждений и детских площадок	7,6	6,4	23,1	↑

В почве селитебной зоны населенных мест Красноярского края отмечается рост удельного веса проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям – с 6,8 % в 2021 г. до 19,8 % в 2022 г., в том числе на территории детских учреждений и детских площадок – с 6,4 % до 23,1 % соответственно. Доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей за последние три года характеризуется снижением показателя – с 33,5 % в 2020 г. до 7,0 % в 2022 г.

В значительном числе территорий Красноярского края качество почвы по санитарно-химическим показателям характеризуется превышением средних краевых значений за счет увеличения доли нестандартных проб на территориях детских учреждений. Высокая доля проб почвы на территориях детских учреждений, не отвечающих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям,

в 2022 году регистрировалась в г. Сосновоборске (100,0 %), г. Красноярске (80,0 %), г. Боготоле (62,5 %), г. Дивногорске (33,3 %), в Манском (75,0 %), Большемуртинском (75,0 %), Балахтинском (70,0 %), Туруханском (66,7 %), Тюхтетском (66,7 %) районах.

Результаты исследований почвы по микробиологическим показателям свидетельствуют, что в Красноярском крае за период 2020-2022 гг. не соответствуют гигиеническим нормативам 9,3...10,7 % отобранных проб. В 2022 г., по отношению к 2021 г., отмечается рост удельного веса проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям – до 10,5 % с 9,3 %, в том числе в почве селитебной зоны – до 12,0 % с 9,3 % соответственно, на территории детских учреждений и детских площадок – до 13,3 %, с 9,8 % соответственно и в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей – с 9,4 % в 2021 г. до 14,3 % в 2022 г. соответственно. (табл. 5.8).

Таблица 5.8

Доля проб почвы, не отвечающих требованиям гигиенических нормативов по микробиологическим и паразитологическим показателям в Красноярском крае, 2020-2022 гг., %

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Рост/снижение 2022/2021 гг.
Микробиологические показатели				
Всего	10,7	9,3	10,5	↑
Всего в селитебной зоне, в т.ч.:	12,1	9,3	12,0	↑
– в жилой зоне	–	–	11,5	–
– на территории детских организаций	9,9	9,8	13,3	↑
– на территории медицинских организаций	–	–	6,7	–
Почва в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей	4,9	9,4	14,3	↑
Паразитологические показатели				
Всего	1,3	1,0	0,7	↓
Всего в селитебной зоне, в т.ч.:	1,2	1,3	0,9	↓
– в жилой зоне	–	–	0,3	–
– на территории детских организаций	1,3	1,4	1,2	↓
– на территории медицинских организаций	–	–	1,9	–
Почва в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей	0,0	0,3	0,0	↓

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. уменьшился удельный вес нестандартных проб почвы по паразитологическим показателям – с 1,0 % до 0,7 %. Также в селитебной зоне доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, снизилась с 1,3 % в 2021 г. до 0,9 % в 2022 г., в том числе на территории детских учреждений – с 1,4 % до 1,2 % соответственно.

В 2022 г. Высокая доля проб почвы (более 30,0 %) в селитебной зоне Красноярского края, не отвечающих гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям, регистрировалась в 2022 г. в: г. Сосновоборске (50,0 %), г. Назарово (33,3 %), в Козульском (33,3 %), Ачинском (33,3 %), Манском (42,9 %), Курагинском (40,0 %), Ермаковском (72,7 %), Идринском (66,7 %), Боготольском (50,0 %), Большеулуйском (33,3 %), Тюхтетском (43,0 %) районах.

Улучшение ситуации, выраженное в снижающихся показателях доли проб почвы селитебной зоны, не отвечающих гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям в 2022 г., по сравнению с 2021 г., отмечается на 13 территориях Красноярского края: г. Ачинск (с 29,6 % до 22,9 %), г. Норильск (с 4,3 % до 1,8 %); г. Шарыпово (с 7,1 % до 0,0 %), Балахтинский (с 7,7 % до 0,0 %), Березовский (с 11,1 % до 0,0 %), Бирилюсский

(с 33,3 % до 20,0 %), Краснотуранский (с 100,0 % до 0,0 %), Курагинский (с 50,0 % до 40,0 %), Нижнеингашский (с 50,0 % до 9,1 %), Новоселовский (с 9,1 % до 0,0 %), Сухобузимский (с 14,3 % до 0,0 %), Ужурский (с 14,3 % до 0,0 %), Уярский (с 12,5 % до 0,0 %) районы.

В 2022 г. высокая, по отношению к среднему краевому показателю, доля проб почвы селитебной зоны, не отвечающих санитарным требованиям по паразитологическим показателям, отмечалась на территории населенных пунктов Мотыгинского (10,0 %), Ужурского (16,7 %), Шарыповского (11,1 %) районов, г. Шарыпово (7,7 %), г. Норильска (1,6 %). В 2022 г., по сравнению с 2021 г., снизилась доля проб почвы селитебной зоны, не отвечающих требованиям гигиенических нормативов по паразитологическим показателям, в Ачинском (с 16,7 % до 0,0 %), Козульском (с 20,0 % до 0,0 %), Рыбинском (с 6,9 % до 0,0 %), Уярском (с 5,6 % до 0,0 %) районах.

6 Недра и минеральные ресурсы

Раздел подготовлен по материалам: 6.1, 6.2 - Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (А. Н. Хохлов, Т. Л. Лужбина); 6.3.1 – ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг» (Е. И. Запольская); 6.3.2 – КГБУ «ЦРМПнООС» (Д. А. Жадовец).

6.1 Геологическое изучение недр

Выполнение геолого-разведочных работ по поиску нефти, газа, твердых полезных ископаемых и подземных вод и полученный прирост запасов полезных ископаемых промышленных категорий за последние 9 лет приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Выполнение работ и прирост запасов
полезных ископаемых и подземных вод¹⁾ за 2014-2022 гг.

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Выполнено работ (млн руб.)	19041,4	18302,7	20652,1	17395,1	19589,7	23691	32740	47494	48262
Прирост запасов									
нефть (тыс. т)	87976	28983	12550	28765	-3272	49438	181713	9317	4512
газ (млн м ³)	61680	46141	20676	142682	-71426	9446	-51	800	-127
конденсат (тыс. т)	1095	697	-651	11415	-2961	955	-614	51252	-13831
золото (кг)	55897	37824	425,4	-64106	-96557	120698	65727	-55664	-50396
серебро (т)	-	10,5	197,2	133,7	-165,5	-216,1	-194,0	-137,4	-224,8
уголь (тыс. т)	93029	-	-	-3,4	163,9	-48,5	-35,3	77,2	-47,8
марганцевые руды (млн т)	-	-	-	-	84,8	-	-	-	-
никель (тыс. т)	2,8	1,4	-	-	-856	-	-	-	-
медь (тыс. т)	1,34	0,67	74,9	720,2	436	789,5	-153,3	-250,7	-320,1
кобальт (тыс. т)	-	-	-	-	-7358	-	-	-	-
вода для хозяйственно-питьевого водоснабжения (тыс. м ³ /сутки)	14,425	-	-	-	-200	-	-	-	-
сера (тыс. т)	-	-	889	1935	-	3269	1265	-1422	-1535
кварциты (тыс. т)	-	-	-	-	-3 272	-	-	-	-
платиноиды (т)	2,965	1,483	291,5	157,0	-71426	1037,5	-65,0	-257,8	-98,2
рассолы (м ³ /сутки)	-	-	-	-	-2961	-	-7836	-	-
облицовочные камни (тыс. м ³)	-702	-	1872	-	-96557	-	-	-	-
известняки флюсовые, (тыс. т)	-	-	-6915	-7226	-165,5	-7039	-	-7950	58757
жадеит (т)	334,7	-	-498,7	106,2	163,9	1092	206479	-12	-1448
плавиковый шпат (тыс. т)	337	168,5	-	-	84,8	-	-	-	-

¹⁾ - по данным ежегодных информационных отчетов и государственных балансов запасов полезных ископаемых Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу.

В 2022 г. затраты на производство геологоразведочных работ по всем источникам финансирования достигли самых высоких показателей за последние 9 лет, всего на геологоразведочные работы было затрачено более 48 млрд. руб., в результате этого отмечается прирост запасов нефти и флюсовых известняков.

При полученном в результате геологоразведочных работ приросте запасов нефти: при добыче в 2022 г. нефти 18 437 тыс. т, в целом прирост запасов нефти равен 4 512 тыс. т. Прирост запасов флюсовых известняков за счет разведки составил 58 757 тыс. т. Отмечается значительное сокращение запасов золота и серебра.

Объемы работ, выполненных в 2015-2022 гг. по изучению недр края, и их финансирование по источникам приведены в таблицах 6.2 и 6.3. Данные свидетельствуют о том, что в 2022 г. снизился объем поискового и разведочного бурения на нефть и газ, увеличился объем бурения скважин на твердые полезные ископаемые, при этом значительно увеличился объем профильных сейсморазведочных работ по сравнению с 2021 г. Вырос объем наземных магниторазведочных работ. Площадные гравиразведочные работы в 2022 г. не выполнялись.

Таблица 6.2

Объемы выполненных работ в 2015-2022 гг.

Виды работ	Ед. изм.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022 к 2021 (%)
Глубокое бурение на нефть и газ, всего	тыс. м	22,56	24,76	20,80	37,49	41,05	58,32	98,31	40,93	41,6
В том числе:										
параметрическое и опорное	тыс. м	-	-	-	-	2,4	2,83	8,65	2,31	26,7
поисковое	тыс. м	18,87	15,67	6,8	3,37	20,13	33,8	39,67	22,15	55,8
разведочное	тыс. м	3,69	9,13	14,0	34,12	18,52	21,69	49,99	16,47	32,9
Механическое колонковое бурение	тыс. м	195,2	168,8	178,5	278,2	269,9	351,5	414,25	474,7	114,6
Геологосъемочные работы м-б 1:200 000	тыс. км ²	-	-	6,0	-	-	-	-	4,18	264,6
Сейсморазведка на суше, профильная	тыс. км	8,68	7,65	5,54	6,05	7,36	4,32	1,58	-	-
Гравиразведка м-ба 1:200 000	тыс. км ²	9,1	1,58	0,12	-	-	-	-	-	-
Магниторазведка наземная	тыс. км ²	1,045	0,507	0,07	0,13	0,03	0,09	0,40	0,47	117,5

Таблица 6.3

Финансирование выполненных геологоразведочных работ в 2015-2022 гг. (млн руб.)

Источники финансирования	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022 к 2021 %
Профинансировано геологоразведочных работ, всего	18302,7	20652,1	17395,1	19589,7	23691,1	32740,1	47494,3	48261,5	101,6
из них за счет:									
федерального бюджета	4162,7	2520,6	3057,1	3090,9	4298,2	2401,1	4620,4	4655,5	100,8
краевого бюджета	-	-	-	-	-	-	-	-	-
средств зарубежных инвесторов	-	-	52,7	33,8	119,6	220,7	354,2	300,4	84,8
собственных средств предприятий и других источников	14140,0	18131,5	14285,3	16465,0	19273,2	30118,3	42519,7	43305,6	101,8

Приведенные цифры свидетельствуют о том, что финансирование геологоразведочных работ в 2022 г. (по сравнению с 2021 г.) в целом увеличилось незначительно – на 1,6 %, при увеличении объемов работ, выполняемых за счет средств федерального бюджета и собственных средств предприятий.

В 2022 г. за счет средств федерального бюджета выполнено геологоразведочных работ на сумму 4 655,5 млн руб. Наиболее существенные по объемам выполнения следующие работы:

Параметрическое бурение на Северо-Кетской площади Предъенисейской провинции с целью выявления новых крупных зон нефтегазоаккумуляции. Первый этап. Бурение до

глубины 3500 м (Красноярский край) (АО «Росгео»);

Поисковые работы на рудное золото на Верхнетатарской площади Енисейского края Красноярский край) (АО «Росгео»);

Поисковые работы на рудное золото на Гаревской площади Енисейского края (Красноярский край) (АО «Росгео»);

В 2022 г. за счет средств краевого бюджета геологоразведочные работы не проводились.

В 2022 г. за счет собственных средств недропользователей выполнено геологоразведочных работ на сумму 43 606,0 млн руб. Наиболее существенные по объемам из этих работ следующие:

Тагульский лицензионный участок. Лицензия КРР 12783 НР. ООО «Тагульское»;

Юрубченский лицензионный участок. КР 02915 НР. АО «ВСНК»;

Лодочный лицензионный участок. Лицензия КРР 16636 НР. ООО «Тагульское»;

Куюмбинский лицензионный участок. Лицензия ТУР 11086 НР. ООО «Славнефть-Красноярскнефтегаз»;

Терско-Камовский (северо-восточный) лицензионный участок. ТУР 11087 НР. ООО «Славнефть-Красноярскнефтегаз»;

Ильбокичский лицензионный участок. КРР 15942 НР. ПАО «Газпром»;

Верхнекубиский лицензионный участок. КРР 02885 НР. ООО «Ермак Нефтегаз»;

Бородинское бурое угольное месторождение (резервная площадь). Лицензия КРР 03350 ТЭ. АО «СУЭК-Красноярск»;

Горячегорское месторождение нефелиновых руд. Лицензия КРР 03161 ТЭ. АО «РУСАЛ Ачинск»;

Месторождение россыпного золота р. Большая Авериха. Лицензия КРР 03072 БП. ООО «Авериха»;

Месторождения россыпного золота р. Мина и р. Мана. Лицензия КРР 03125 БР. ООО «Среднеманское».

Кантегирское месторождение нефрита. Лицензия КРР 02549 ТР. ООО «Прогресс-Инвест»;

Куртушибинское месторождение нефрита (участки Центральный и Западный). Лицензия КРР 02550 ТЭ. ООО «Прогресс-Инвест»;

Стан-Таскыльское месторождение нефрита. Лицензия КРР 02551 ТР. ООО «Прогресс-Инвест»;

Мазульское месторождение флюсовых известняков (юго-восточный фланг). Лицензии КРР 03418 ТП и КРР 01694 ТЭ. АО «РУСАЛ Ачинск»;

Месторождение рудного золота Даниловское. Лицензия КРР 02540 БР. ООО «Соврудник».

6.2 Запасы и объемы добычи полезных ископаемых

Состояние минерально-сырьевой базы и объемы добычи по основным видам сырья по состоянию на 01.01.2022 г. предоставлены по данным ежегодных информационных отчетов и государственных балансов запасов полезных ископаемых Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу и приводятся ниже.

6.2.1 Топливо-энергетическое сырье

Нефть, газ. На территории Красноярского края сведениями о состоянии и изменении запасов нефти учитываются 16 месторождений, газов горючих – 31, конденсата – 17.

Перспективные ресурсы нефти (кат. D₀) учтены на 49 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению, и невоскрытых пластах месторождений: всего

5 213,041 млн т – геологические и 1 552,356 млн т – извлекаемые.

Перспективные ресурсы газа (кат. D₀) учтены на 43 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению, и нескрытых пластах месторождений, в количестве 3 199,635 млрд м³.

Запасы углеводородного сырья (УВС) Красноярского края (согласно новой классификации) кат. A+B₁+C₁/B₂+C₂ составляют: нефть – 1096730/2430994 тыс. т, конденсат – 39027/54625 тыс. т, газ свободный, включая газ газовых шапок – 976243/1264063 млн м³.

В 2022 г. добыча составила: нефть – 18 437 тыс. т, конденсат – 23 тыс. т, газ свободный, включая газ газовых шапок – 14 345 млн м³.

Уголь. На территории Красноярского края залегают угли Канско-Ачинского, Тунгусского, Таймырского и Ленского бассейнов, включающие 115 объектов балансового учета (45 месторождений угля), в том числе 71 объект по Канско-Ачинскому бассейну, 34 участка по Тунгусскому бассейну, 3 – Ленский бассейн и 6 – Таймырский бассейн, одно Белозерское месторождение – вне бассейна. В распределенном фонде учтены запасы по 37 объектам балансового учета, в нераспределенном – 78 объектам.

По состоянию на 01.01.2023 г. балансовые запасы угля Красноярского края кат. A+B+C₁ составляют 46 895,893 млн т, кат. C₂ – 21 044,002 млн т, забалансовые запасы составляют 8 653,525 млн т.

Наибольшей угленосностью характеризуются отложения Канско-Ачинского бассейна, балансовые запасы кат. A+B+C₁ которого составляют 96 % от суммарных запасов угля этих категорий края. Бассейн расположен на юге центральной части Сибири и представлен в пределах Красноярского края в основном бурыми углями (93,4 % от запасов бассейна). Промышленная угленосность приурочена к среднеюрским отложениям Назаровской, Балахтинской, Саяно-Партизанской, Рыбинской и Абанской впадин.

Тунгусский бассейн приурочен к западной части Сибирской платформы. Большая часть угленосной площади бассейна располагается в удаленных, труднодоступных районах, что затрудняет изучение и освоение угольных богатств бассейна. На его территории залегают в основном каменные угли, представленные марками Д, КЖ, Т, ЗСС, а также неразделенными СС, Т. Балансовые запасы бассейна кат. A+B+C₁ составляют 3,7 % от суммарных запасов этих категорий угля края.

Ленский угольный бассейн представлен незначительной своей частью (Анабаро-Хатангский угленосный район) на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района. Балансовые запасы кат. A+B+C₁ составляют 0,01 % от таковых в целом по Красноярскому краю и представлены бурым углем.

Таймырский бассейн расположен в центральной части одноименного полуострова, на крайнем севере Красноярского края. Уголь в бассейне в основном каменный и незначительное количество антрацита. Балансовые запасы по кат. A+B+C₁ составляют 0,3 % от всех запасов угля Красноярского края.

В Красноярском крае в основном распространены бурые угли, запасы кат. A+B+C₁ которых составляют 43 789 530 тыс. т (93,4 % от запасов края). Балансовые запасы каменных углей кат. A+B+C₁ составляют 3 100 077 тыс. т (6,6 % от запасов края), в том числе коксующихся – 1 372 427 тыс. т (44,3 % от запасов каменных углей) и 151 397 тыс. т – особо ценные (4,88 % от запасов каменных углей). Менее всего распространены запасы антрацитов, которые находятся в распределенном фонде Нижнелемберовского и Малолемберовского месторождений и составляют по кат. A+B+C₁ – 6 286 тыс. т (0,01 % от запасов края).

Балансовые запасы угля Красноярского края в 2022 г. по кат. A+B+C₁ в целом уменьшились по сравнению с 2021 г. на 47 830 тыс. т.

Изменения произошли в результате:

- добычи на 46 303 тыс. т (в т.ч. на 480 тыс. т – неучтенной за 2021 г. по Орловскому месторождению);

- потерь при добыче на 1 536 тыс. т (в т.ч. на 3 тыс. т – неучтенных за 2021 г. по Орловскому месторождению);

- разведки на 9 тыс. т, за счет перевода балансовых запасов кат. С₂ в кат. С₁, в результате попутной добычи на разрезе Переясловский (участки Кильчугский, Переясловский, фланги разреза).

Запасы кат. А+В+С₁ на действующих разрезах составляют 5 190 953 тыс. т (11,1 %), на строящихся – 535 667 тыс. т (1,1 %), на резервных разведанных месторождениях и участках, подготовленных для строительства новых угольных предприятий (подгруппа «а»): для разрезов – 21 841 739 тыс. т (46,6 %), для шахт – 7 627 тыс. т (0,02 %); на резервных разведанных месторождениях и участках для реконструкции действующих предприятий (подгруппа «б»): для разрезов – 1 205 655 тыс. т (2,6 %).

Из оставшихся запасов угля кат. А+В+С₁ учитываются: 655 359 тыс. т (1,4 %) – на разведываемых месторождениях и участках для разрезов; 13 364 715 тыс. т (28,5 %) – на перспективных для разведки месторождениях и участках для разрезов; 2 082 368 тыс. т (4,4 %) – на перспективных для разведки месторождениях и участках для шахт; 657 862 тыс. т (1,4 %) – на прочих месторождениях и участках для разрезов; 1 353 948 тыс. т (2,9 %) – на прочих месторождениях и участках для шахт.

В 2022 г. общая добыча угля составила 46,3 млн тонн.

6.2.2 Металлические полезные ископаемые

Железные руды. Месторождения железных руд расположены в 3-х железорудных районах: Восточно-Саянском, Средне-Ангарском и Ангаро-Питском. Общие разведанные запасы железных руд этих районов (24 месторождения, включая месторождение «Удoronговское» только с забалансовыми запасами) составляют по категориям А+В+С₁ – 1 760,8 млн т, по категории С₂ – 910,3 млн т, в т.ч. забалансовыми запасами – 1 643,93 млн т.

Из 24 месторождений железных руд 22 находятся в нераспределенном фонде недр, а именно: Березовское, Берямбинское, Восток, Знаменское, Ишимбинское, Маргоз, Мульгинское, Нижне-Ангарское, Огненское, Пихтовое, Рудный Каскад, Табратское, Тагарское, Талое 1, Таятское, Тереховское, Удoronговское, Участки рр. Северной и Летней, Хабалыкское, Чуктуконское, Одиночное.

Добыча железных руд прекращена с 2014 г. и в 2022 г. не производилась.

Свинец и цинк. В Нижнем Приангарье разрабатывается уникальное Горевское месторождение полиметаллов с запасами свинца по категориям В+С₁ – 1 737,9 тыс. т, и по категории С₂ – 2 409,6 тыс. т; цинка по категориям В+С₁ – 329,2 тыс. т, и по категории С₂ – 1 073,4 тыс. т.

В 2022 г. добыча свинца составила 200,3 тыс. т, цинка – 34,5 тыс. т.

Золото. На территории края разведаны и числятся на балансе 317 месторождений золота, из них 59 – коренных и 258 – россыпных и техногенных. Запасы золота составляют по категориям А+В+С₁ – 1 269,4 т, по категории С₂ – 1 296,5 т, в том числе в распределенном фонде по категориям А+В+С₁ – 7 391 кг, по категории С₂ – 973 кг.

В 2022 г. добыча золота составила 79,2 т, в том числе из коренных месторождений добыто 74,7 т золота (в том числе из отвалов – 58,3 т золота), из россыпных – 4,4 т. Из техногенных месторождений добыто 452 кг золота. По сравнению с 2021 г. добыча уменьшилась на 1,78 т.

В 2022 г. в результате геологоразведочных работ поставлено на учет 1 новое коренное месторождение Даниловское и 4 новых россыпных месторождения золота: р. Кувай р. с притоками, среднее течение; р. Авериха Бол., р. Синачага Малая, р. Кулиба.

Серебро. На территории Красноярского края балансом серебра учтено 30 коренных комплексных месторождений: Антониновское, Благодатное, Боголюбовское, Ведугинское, Верхнекингашское, Верхне-Таловское, Высокое, Герфед, Горевское, Даниловское,

Заявка 13, Змеиное, Золотое, Кингашское, Колпинское, Кондуякское, Лысогорское, Масловское, Норильск I, Октябрьское, Оленка, Олимпиадинское, Панимба, Первенец, Попутнинское, Светлое, Сейбинское, Талнахское, Черногорское, Эльдorado.

Кроме того, балансом учтены два техногенных месторождения: Озеро Барьерное и Хвостохранилище № 1 НОФ.

Запасы серебра на 01.01.2023 г. составляют по категориям А+В+С₁ – 7 925,7 т, по категории С₂ – 5 909,6 т.

В 2022 г. из недр добыто 282,8 т серебра.

Платиноиды. Запасы платиноидов по 13 месторождениям составляют по категориям А+В+С₁ – 10 891,16 т, по категории С₂ – 3 983,2 т, забалансовые запасы – 838,4 т. Добыча в 2022 г. составила 133,9 т.

Кроме того, в Красноярском крае по состоянию на 01.01.2023 г. учтено 5 техногенных месторождений с суммарными запасами платиноидов по кат. В+С₁ – 167,0 т, кат. С₂ – 30,1 т.

В 2022 г. добыто с техногенным сырьем 0,7 т платиноидов.

Кадмий. При отработке Горевского месторождения полиметаллов в 2022 г. попутно добыто 173,4 т кадмия. Запасы кадмия на 01.01.2023 г. составляют по категориям А+В+С₁ – 1 831,1 т, по категории С₂ – 3 451,2 т, забалансовые – 22,3 т кадмия.

Медь и никель. Запасы меди (9 месторождений) составляют по категориям А+В+С₁ – 24 804,8 тыс. т, С₂ – 8 191,0 тыс. т. Сведения по запасам никеля носят закрытый характер и здесь не приводятся.

Кроме того, в Красноярском крае по состоянию на 01.01.2023 г. учтено два техногенных месторождения с суммарными запасами меди по кат. А+В+С₁ – 73,5 тыс. т, по кат. С₂ – 11,9 тыс. т. Добыто в 2022 г. 4,0 тыс. т меди. Суммарная добыча меди в 2022 г. составила 418,3 тыс. т.

Сурьма. Ведется разработка Удерейского золото-сурьмяного месторождения и Восточного участка Олимпиадинского месторождения. Запасы сурьмы составляют по категориям А+В+С₁ – 13 575 т. Добыча в 2022 г. не производилась.

Сера. Запасы учтены на 7 месторождениях – Октябрьском, Талнахском, Верхнекингашском, Масловском, Кингашском, Черногорском и Норильск I (Южная часть) и составляют по категориям А+В+С₁ – 95 112 тыс. т, кат. С₂ – 36 693 тыс. т. Забалансовые запасы учтены в количестве 2 702 тыс. т.

В 2022 г. добыча (извлечение) серы из недр составила 1 941 тыс. т.

Кобальт. Добыча кобальта производится попутно при отработке медно-никелевых руд. Запасы учтены по 9 месторождениям, в т. ч. 3 – в распределенном фонде. Сведения по запасам кобальта носят закрытый характер и здесь не приводятся.

6.2.3 Неметаллические полезные ископаемые

Из неметаллических полезных ископаемых в крае разрабатываются месторождения флюсовых известняков, магнезита, тугоплавких и огнеупорных глин, апатита, вермикулита и цветных камней.

Флюсовые известняки. На балансе запасов числится 5 месторождений флюсовых известняков. Суммарные запасы составляют по категориям А+В+С₁ – 613 316 тыс. т. В 2022 г. балансовые запасы известняков флюсовых по кат. А+В+С₁ увеличились на 58757 тыс. т. (прирост за счёт разведки составил 66 923 тыс. т).

В 2022 г. утверждены и поставлены на Юго-Восточном фланге месторождения Мазульское по результатам государственной экспертизы запасов (протокол ГКЗ № 7113 от 19.10.2022 г.) балансовые запасы флюсовых известняков для металлургической и цементной промышленности Юго-Восточного фланга месторождения Мазульское, подсчитанные по временным разведочным кондициям для условий открытой отработки в следующем количестве по категориям С₁+С₂ – 123 301 тыс. т.

Разрабатываются 2 месторождения – Мазульское и Торгашинское, на которых в 2022 г. было добыто 7 044 тыс. т флюсового известняка. По сравнению с 2021 г. добыча увеличилась на 199 тыс. т.

Магнезит. Балансом запасов учтено 6 месторождений с общими разведанными запасами по категориям А+В+С₁ – 203,604 млн т, по категории С₂ – 93,452 млн т, забалансовыми запасами – 64,398 млн т.

По состоянию на 01.01.2023 г. распределенным фондом учитываются 2 месторождения магнезита. Разрабатываются участки Екатерининский и Голубой Киргитейского месторождения. Тальское месторождение и участок Буровой Киргитейского месторождения подготавливаются к освоению.

В нераспределенном фонде числятся Верхотуровское, Кардаканское, Рыбинское и Удоронгское месторождения, а также Нижне-Киргитейский участок Киргитейского месторождения.

В 2022 г. добыча магнезита составила 949 тыс. т.

Тугоплавкие глины. Балансом запасов учтено 4 месторождения: Кантатское, Кампановское, Балайское I (Кравальский участок) и Ново-Александровское, с запасами по категориям А+В+С₁ – 31 551 тыс. т, по категории С₂ – 1 204 тыс. т, в том числе распределенный фонд – по категориям А+В+С₁ – 2 086 тыс. т. Эксплуатируются 2 месторождения: Кампановское месторождение (Восточный фланг участка Южный) и участок № 2 Кантатского месторождения.

Месторождения Ново-Александровское, Балайское 1 (Кравальский участок), Кантатское (остальные запасы) и Кампановское (остальные запасы участка Южный) являются объектами нераспределенного фонда недр.

В 2022 г. добыча составила 5,9 тыс. т тугоплавких глин.

Огнеупорные глины. Балансом запасов учтено 2 месторождения Кантатское и Ново-Александровское с запасами по категориям А+В+С₁ – 26 110 тыс. т и по категории С₂ – 919 тыс. т. В 2013 г. участок месторождения с распределенным фондом переведен в баланс сырья для грубой керамики. Добыча в 2022 г. не производилась.

Апатит. Балансом запасов учтено два месторождения: Чуктуконское и Татарское комплексные месторождения фосфатно-ниобиевых руд с запасами апатита по категориям А+В+С₁ – 151 тыс. т, по категории С₂ – 3 569 тыс. т. Месторождения не эксплуатируются.

Вермикулит. Запасы вермикулита по 1 месторождению (руда сухая) как попутного компонента в комплексных рудах коры выветривания Первой рудной зоны Татарского редкометального месторождения составляют по категориям А+В+С₁ – 1 245 тыс. т, по категории С₂ – 196 тыс. т, в том числе в распределенном фонде. В 2022 г. добыча составила 12 тыс. т вермикулита.

Жадит. На 01.01.2023 г. по Красноярскому краю учитываются запасы месторождения жадеита - Борусского (участки Кашкарак-Иннокентьевский и Орасугский).

Балансом запасов учтено 2 участка месторождений с общими запасами: жадеита-сырца по категориям А+В+С₁ – 215,0 тыс. т, в том числе сортового жадеита – 205,68 тыс. т, по категории С₂ – жадеита-сырца – 595,85 тыс. тонн, в том числе сортового жадеита – 567,33 тыс. т.

В 2022 г. добыча составила 1539 т жадеита-сырца, в том числе 1418 т сортового камня.

6.2.4 Строительные материалы

На территории края имеются сотни месторождений строительных материалов, из которых разрабатываются: строительный камень, песчано-гравийные материалы, керамзитовое сырье, сырье для грубой керамики, цементное сырье, грунты строительные, карбонатные породы для обжига извести, гипсы и ангидрит, песок строительный.

Строительный камень. Балансом запасов учтено 106 месторождений, общие разведанные запасы которых по категориям А+В+С₁ составляют 1 007 821 тыс. м³ камня, по категории С₂ – 206 536 тыс. м³, в т.ч. распределенный фонд – 62 месторождения с балансовыми запасами по категориям А+В+С₁ – 634 505 тыс. м³, по категории С₂ – 151 236 тыс. м³. В 2022 г. общая добыча по Красноярскому краю составила 8 069 тыс. м³.

Песчано-гравийные материалы (ПГМ). Балансом запасов учтено 137 месторождений с запасами по категориям А+В+С₁ – 655 427 тыс. м³, категории С₂ – 260 876 тыс. м³, в т.ч. распределенный фонд (69 месторождений) по категориям А+В+С₁ – 655 427 тыс. м³ и по категории С₂ – 260 766 тыс. м³. В 2022 г. на разрабатываемых месторождениях было добыто 3 156 тыс. м³ ПГМ.

Сырье для грубой керамики. Балансом запасов учтено 68 месторождений с суммарными запасами по категориям А+В+С₁ – 311 302 тыс. м³, категории С₂ – 39 610 тыс. м³. Распределенный фонд составляют запасы 11 месторождений по категориям А+В+С₁ – 37 878 тыс. м³, по категории С₂ – 13 908 тыс. м³. За 2022 г. добыча глинистого сырья по месторождениям распределенного фонда составила 193 тыс. м³.

Керамзитовое сырье. Из 13 месторождений керамзитового сырья с общими разведанными запасами по категориям А+В+С₁ – 73 620 тыс. м³ – в распределенном фонде находится 2 месторождения с запасами по категориям А+В+С₁ – 35 055 тыс. м³. Разрабатывается одно месторождение суглинков и глин – Тептятское. Данные по добыче на Тептятском месторождении в 2022 г. отсутствуют.

Цементное сырье. Для производства цемента в крае числятся на балансе 7 месторождений: Каменское, Каларгонское, Кузнецовское, Мазульское, Горозубовское, Торгашинское и Мокулевское с общими балансовыми запасами кат. А+В+С₁ в количестве 324 278 тыс. т (А – 1 581 тыс. т, В – 36 463 тыс. т, С₁ – 286 234 тыс. т), кат. С₂ – 107 827 тыс. т, в том числе балансовые запасы карбонатных пород составляют: кат. А+В+С₁ – 246 048 тыс. т (А – 92 тыс. т, В – 35 032 тыс. т, С₁ – 210 924 тыс. т), кат. С₂ – 92 692 тыс. т и забалансовые запасы – 18 846 тыс. т; глинистых пород кат. А+В+С₁ – 5 040 тыс. т (А – 1 489 тыс. т, В – 1 431 тыс. т, С₁ – 2 120 тыс. т); сульфатных пород кат. С₁ – 73 190 тыс. т, кат. С₂ – 12 484 тыс. т и забалансовые запасы – 2 147 тыс. т. Кроме того, на Мазульском месторождении учитываются запасы глинистых пород в отвалах, которые составляют 5 262 тыс. т категории С₁. В 2022 г. добыча глин из пород вскрыши для цементного производства не производилась. Осуществлялась отгрузка глины с открытого склада для ООО «Ачинский цемент», списано 71 тыс. т отгруженных со склада глин.

В 2022 г. добыча цементного сырья составила 3 038 тыс. т, в том числе: 2 940 тыс. т известняка, 98 тыс. т цементных глин.

Карбонатные породы для обжига на известь. Балансом учтено 13 месторождений: Тырыданское, Осиновское-2, Малиновское, Кутурчинское, Листвянское, Моисеевское, Чадобецкое, Крутокачинское, Мало-Камалинское, Гавриловское, Артемовское, Новоалтатское и Южное.

Месторождения Тырыданское и Осиновское-2 учитываются в распределенном фонде, в группе разрабатываемых, а месторождения Малиновское, Кутурчинское, Листвянское, Моисеевское, Чадобецкое, Крутокачинское, Мало-Камалинское, Гавриловское, Артемовское, Новоалтатское и Южное учитываются в нераспределенном фонде (не переданные в освоение).

По состоянию на 01.01.2023 г. суммарные балансовые запасы известняков флюсовых по Красноярскому краю составляют кат. А+В+С₁ – 213 970 тыс. т (кат. А – 1 912, В – 29 763, С₁ – 182 295 тыс. т) и кат. С₂ – 27 749 тыс. т, в том числе по разрабатываемым месторождениям: кат. А+В+С₁ – 29 260 тыс. т, кат. С₂ – 2 424 тыс. т.

В 2022 г. добыча составила 385 тыс. т.

Гипс и ангидрит. Сводным отчетным балансом учитывается 4 месторождения. Общие запасы по категориям А+В+С₁ составляют 19 687 тыс. т, по категории С₂ –

68 315 тыс. т, в том числе гипса: по категориям А+В+С₁ – 19 687 тыс. т и по категории С₂ – 68 315 тыс. т.

К нераспределенному фонду относятся четыре месторождения гипса и ангидрита с запасами кат. А+В+С₁ – 19 687 тыс. т, кат. С₂ – 68 315 тыс. т и забалансовыми запасами – 47 276 тыс. т.

В 2022 г. добыча на Горозубовском месторождении не производилась.

6.2.5 Динамика добычи полезных ископаемых

Динамика добычи основных полезных ископаемых в 2011–2022 гг. отражена в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Добыча основных полезных ископаемых в Красноярском крае в 2011-2022 гг. и их запасы на 01.01.2023

Наименование полезного ископаемого	Объем добычи по годам												Запасы, разведанные по категориям А+В+С ₁
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Нефть, тыс. т (извлекаемые)	14958	18157	21230	21674	21234,2	21447	22478	24044	23167	19444	18975	18437	1092218
Конденсат тыс. т (извлекаемые)	231	327	431	620	984	984	798	587	768	799	800	23	39027
Газы горючие (газ свободный +газовая шапка), млн м ³	4422	5309	6548	8142	9589	9246	8976	8062	6640	6 473	12622	14345	976248
Уголь (млн т)	40,9	42,8	38,4	37,2	42,8	39,0	39,7	41,8	43,1	35,5	36,0	46,3	46895,9
Железные руды (млн т)	2,8	1,3	0,4	0	0	0	-	0	0	0	0	0	1760,8
Свинец (тыс. т)	133,2	149,4	167,6	177	203,9	192,1	155,3	171,0	202,5	164,2	184,3	200,3	1737,9
Цинк (тыс. т)		25,8	33,6	33,1	55,5	29,3	38,4	48,2	62,3	46,5	55,2	34,5	329,2
Медь (тыс. т)	468,0	445,5	453,3	443,2	445,5	410,6	426	422,6	447,5	471,6	405,5	418,3	24804,8
Сурьма (т)	-	-	-	-	-	3098	28259	20741	25736	22512	0	0	13575,0
Платиноиды (т)	148,7	146,4	147,8	141,9	146,4	134,8	134,4	135,6	145,9	159,6	133,6	133,9	10891,2
Золото (т)	55,8	60,2	77,2	56,6	60,2	76,2	97,2	101,3	111,4	95,6	77,4	79,2	1269,4
Серебро (т)		221,5	239,6	243,5	173,8	245,8	226,2	233,5	272,0	251,8	256,0	282,8	7925,7
Сера (тыс. т)		2283	2285	2276	2200	2116	2153	2148	2259	2322	1941	2098,0	95112
Магнезит, (тыс. т)	90	406	514	301	303	380	523	565	679	656	595	949	203604
Флюсовые известняки (тыс. т)	7153	6527	6764	5895	6161	6022	6195	6292	6014	6726	6845	7044	613316
Строительный камень (тыс. м ³)	4552	1577	5419	3098	1577	2814	3393	2358	1981	2556	5002	8069	1007821
Песчано-гравийные материалы (тыс. м ³)	3667	2231	3191	2785	2231	2051	2537	2562	2046	2351	3014	3156	655427
Сырье для грубой керамики (тыс. м ³)	201	214	243	323	214	291	108	390	215	199	83	193	311302
Керамзитовое сырье (тыс. м ³)	17	21	9	0	21	0	0	0	0	0	0	0	73620
Глины тугоплавкие (тыс. т)	-	-	-	-	17	20	15	0	0	-	-	-	-
Цементное сырье (известняки/глины, тыс. т)	<u>1776</u> 142	<u>1728</u> 113	<u>1603</u> 100	<u>1640</u> 322	<u>1613</u> 996	<u>1608</u> 982	<u>1500</u> 566	<u>1470</u> 346	<u>1568</u> 748	<u>3149</u> 89	<u>3279</u> <u>119</u>	<u>2940</u> 98	<u>319238</u> 5040

Анализ этих данных показывает, что объем добычи некоторых полезных ископаемых (свинец, серебро, сера, магнезит, флюсовые известняки, цементное сырье, строительный камень, сырье для грубой керамики, песчано-гравийные материалы) в 2022 г. увеличился.

Наблюдается небольшое сокращение объема добычи нефти и увеличения добычи горючего газа.

Отмечается увеличение в 2022 г. добычи золота на 1,8 т, а также добычи угля, свинца, меди, серебра, серы, магнезита, флюсовых известняков.

6.3 Состояние недр

6.3.1 Экзогенные геологические процессы

Обширность территории края, разнообразные и сложные инженерно-геологические, гидрогеологические, геокриологические, геоморфологические условия предопределили развитие в его пределах практически всех известных комплексов экзогенных геологических процессов (ЭГП), которые можно объединить в две группы: природные процессы, развивающиеся в естественных условиях, и техногенные (или инженерно-геологические) процессы, развивающиеся в условиях нарушения хозяйственной деятельностью человека.

Геокриологические процессы. Вся территория Красноярского края подвержена процессам сезонного промерзания-протаивания, а большая ее часть находится в зоне распространения многолетних мерзлых пород (ММП), с которой связан целый комплекс мерзлотных процессов и явлений: криогенное выветривание и растрескивание, курумообразование, термокарст, термоэрозия, солифлюкция, морозное пучение грунтов, наледи, заболачивание и др.

На севере края на территории Таймырского Долгано-Ненецкого, Эвенкийского и Туруханского муниципальных районов, в пределах горных и предгорных районов широкое развитие получили процессы криогенного выветривания, процессы курумообразования. Интенсивность курумообразования возрастает с севера на юг в соответствии с увеличением глубины сезонного протаивания. Если на севере мощности курумников составляют 1-3 м, то в южных частях региона на траппах мощности их уже колеблются от 1,5 до 6 м. Скорость перемещения грубообломочного чехла курумов составляет 3-4 см/год.

Термокарстовые процессы развиты на участках, сложенных льдистыми отложениями, и приурочены в основном к днищам долин, к плоским междуречьям, к пластовым интрузиям траппов. На ранних стадиях развитие термокарста приводит к образованию термокарстовых воронок, а по завершении – термокарстовых озер. На активность термокарстовых процессов основное влияние оказывают техногенные нарушения поверхностных условий.

Солифлюкционные процессы развиты практически повсеместно. Отмечаются на пологих склонах в виде небольших языков – наплывов грунта до 1-2 м в поперечнике.

Процессы пучения развиты очень хорошо. Сезонные и многолетние бугры пучения формируются в долинах рек на террасах и на плоских заболоченных междуречьях. Высота бугров не превышает 1 м (обычно 0,4-0,8 м). Сложены они минеральным грунтом или торфом.

Весьма активный характер носит наледообразование. На рассматриваемой территории (зоны тундр и тайги) характерны два типа наледей – грунтовые и смешанные. Формируются за счет грунтовых (подмерзлотных) вод и за счет речных поверхностных вод. Наледи образуются в начале зимы (ноябрь-декабрь) и исчезают вместе с ледоходом (в середине – конце мая).

Подтопление. Процессы подтопления развиты достаточно широко на территории края. В большинстве случаев эти процессы связаны с естественным (природным) высоким уровнем грунтовых вод и обильностью осадков в весенне-летний период. Дополнительным фактором активизации процесса подтопления является увеличивающаяся техногенная нагрузка на природную среду. К ним относятся:

- нарушение подземного и поверхностного стока насыпями, планировкой территории;
- утечки вод из водопроводных и канализационных сетей;
- выход из строя или отсутствие поверхностных водостоков;
- избыточный сброс воды на поверхность при поливах и орошении.

Последствия этого процесса носят весьма негативный характер и ведут к деформациям зданий, разрушению коммуникаций, выводу из строя с/х угодий. На территории края фиксируется более 100 участков подтоплений (данные получены при изучении фондовых материалов и при обследованиях последних 20 лет). Активность процесса подтопления, по данным наблюдений на участках ЭПП, в 2022 г. испытывала значительное снижение. Снижение активности связано с незначительными снегозапасами и дефицитом осадков практически на всем протяжении весенне-летнего периода (особенно в южных регионах края – Северо- и Южно-Минусинском регионах). Отсутствие в 2022 г. подпора грунтовых вод, связанного с низкими уровнями Красноярского водохранилища, также повлияли на снижение активности подтопления для населенных пунктов в береговой зоне водохранилища и рек.

Заболачивание. В силу того, что большая территория края располагается в зоне, где количество осадков преобладает над скоростью их испарения, процессы заболачивания происходят достаточно интенсивно. А в зонах распространения ММП это явление имеет специфический характер. Мари (так в Сибири называют болота, сложенные торфом и другими отложениями, мощность которых изменяется от десятков сантиметров до нескольких метров) имеют широкое распространение, особенно в долинах рек, реже встречаются водораздельные их типы. Вследствие слоистого протаивания верхняя граница ММП располагается близко к поверхности, поэтому описываемые мари неглубоки (от 0,3-0,8 м до 1-2 м), обычно имеют характерный бугристый рельеф. Заболачивание развито практически во всех зонах, включая зоны лесостепей, кроме высокогорных зон Алтае-Саянского региона, и занимает в сумме более 1 440 тыс. км². Процессы заболачивания в центральных районах края в отчетном году продолжали испытывать снижение активности.

Эрозионные процессы. Самыми распространенными и активными для 2022 г. оставались эрозионные процессы. Эта группа процессов развита на всей территории Красноярского края. Эрозионные процессы представлены оврагообразованием, речной эрозией, эрозией плоскостного смыва.

Овражная эрозия. Для центральных и южных районов достаточно хорошо изучены процессы овражной и плоскостной (струйной) эрозии. Наиболее интенсивно они развиты в степной и лесостепной зонах Западно-Сибирского, Сибирского и Алтае-Саянского регионов, на территориях широкого развития рыхлых, в т.ч. лёссовидных отложений. Отмечаются эти процессы и в зонах южной тайги, особенно в районах активного техногенного воздействия. При сведении лесных массивов, прокладке дорог, проведении геологоразведочных работ (особенно для северных районов) нарушаются и даже полностью удаляются покровы (снежные, травяные, моховые), что приводит к изменению теплового режима верхнего слоя грунтов. В связи с этим значительное эродирование грунтов наблюдается на многих промплощадках скважин, на участках дорог и профилей, на некачественно рекультивированных землях, где образовались глубокие колеи и ложбины, переходящие в овраги. Особенно сильно эрозии подвержены участки крутых склонов. Под воздействием лишь природных факторов современные овраги образуются довольно редко. Яркими примерами техногенного образования современных оврагов могут послужить овраги, образованные при концентрации стока талых и ливневых вод при прокладке водоотводящих труб под полотном дороги. Такие овраги развиваются на с/х угодьях, как в центральных, так и в южных районах края, выводя из оборота до 30 га плодородных земель. Активность процессов овражной эрозии в 2022 г. для большей территории края была на низком уровне. Незначительные запасы снега даже при повышенном температурном фоне

(особенно в апреле), дефицит осадков в весенне-летний сезон, привели к незначительной активизации процессов овражной эрозии в центральных, восточных и южных районах (Чулымо-Енисейский, Рыбинский, Северо- и Южно-Минусинский регионы) края.

Гравитационные процессы. *Обвально-осыпные явления* наблюдаются в горных регионах на склонах круче 35° . На более пологих склонах происходит массовое сползание выветрелого материала. Обширные каменные осыпи развиты в пределах Алтае-Саянской горной страны. В высокогорье осыпи сопровождают крутые и обрывистые склоны с гляциальными формами рельефа – карами, карлингами, цирками. В пределах средне- и низкогорного рельефа осыпи встречаются в основном на обрывистых склонах врезанных речных долин. Достаточно большое их развитие отмечается при искусственной подрезке склонов. Ярким примером таких обвально-осыпных образований могут послужить участки трассы Р-257 в горных районах.

Оползни развиваются, как правило, на склонах, сложенных рыхлыми и литифицированными осадочными мезо-кайнозойскими толщами и вулканогенными образованиями. На крутых склонах в четвертичном покрове незначительной мощности оползни распространены повсеместно, но характеризуются небольшими размерами. По юго-восточной периферии Западно-Сибирской равнины, где развиты слаболитифицированные юрские и меловые толщи, отмечаются протяженные древнеоползневые склоны, осложнённые крупными современными оползнями выдавливания. Такие участки известны в бортах долин рр. Енисей, Чулым (участки наблюдения Малосырский, Центральный), Малый и Большой Кемчуг, Кача, Балай (участки наблюдения Стеклозавод и Балайский Косогор) и др. В долине р. Ангары распространены оползни отседания в телах траппов, внедренных в слои осадочных пород. Крупные блоки траппов откалываются и смещаются по склону в результате пластических деформаций подстилающих рыхлых отложений. В вулканогенных и осадочных толщах палеозоя и докембрия оползни развиваются реже, но имеют внушительные размеры и спровоцированы, как правило, техногенными факторами (отрезки побережья Красноярского и Саяно-Шушенского водохранилищ, склон Покровской горы в г. Красноярске и др.).

Активность оползневых процессов на территории Красноярского края (в пределах изучаемых площадей) в целом была средней и ниже активности 2021 г. На оползневых участках, расположенных в долинах рек (или береговой зоне водохранилищ) наиболее важными факторами являются гидрологический и техногенный. При совместном их влиянии активность процесса может быть на высоком уровне. Незначительные запасы снега и дефицит осадков в весенний период привели к спокойному прохождению паводков и меньшему подмыву приустьевых частей оползней, расположенных в долинах рек, что и привело к снижению активности относительно 2021 г., но достаточное количество осадков (в центральных регионах) летнего периода оставило активность оползневых процессов на среднем уровне.

Для участков высоких склонов характерно развитие процессов *гравитационно-эрозионного комплекса*. Факторами, влияющими на его активность, являются как природные условия (высокие, крутые склоны, сложенные рыхлыми породами, количество и интенсивность осадков, ветровой и волновой режим на водных объектах), так и техногенные – создание искусственных неукрепленных склонов, изменение природного состояния склонов вырубками, выемкой грунта, прокладкой дорог, концентрацией поверхностного стока и т. п. Для процессов, изучаемых на участках мониторинга ЭГП, основную роль в активности отчетного периода сыграли гидрологические (уровенный режим поверхностного водотока) и метеорологические (количество и интенсивность осадков весенне-летнего периода) особенности года. Оба эти фактора не имели решающего значения, повлиявшего на степень активности комплекса. Низкие уровни водохранилища в весенне-летний сезон 2022 г. привели к увеличению градиента напора подземных вод, что активизировало вынос тонко-дисперсного материала, образование суффозионных воронок,

каналов и понор и дальнейшего обрушения берегового уступа.

Населенные пункты и хозяйственные объекты наиболее освоенных районов Красноярского края в основном испытывали негативное воздействие от процессов подтопления и процессов овражной эрозии. К объектам, непосредственно подверженным негативному воздействию ЭГП, в отчетном периоде, отнесены 4 населенных пункта и 0,8 км² земель различного назначения (с/х угодья и земли особо охраняемых территорий). Степень воздействия ЭГП разнообразна и требует в одних случаях проведения незначительных профилактических работ, в других – проведения комплексных инженерно-геологических исследований территории и строительства капитальных защитных объектов.

Мероприятия по предотвращению или уменьшению негативных последствий ЭГП проводятся не везде. Для некоторых населенных пунктов в южных районах края проведены мероприятия по планировке и засыпке вершин оврагов. Вершины крупных оврагов на с/х угодьях, образованных при прокладке водоотводящих труб, также засыпаются крупноглыбовой смесью, но развитие отвершков и рост оврагов в ширину приводит к выводу из оборота достаточно больших с/х площадей.

Большинство зафиксированных негативных проявлений относятся к многолетним, поражающим населенные пункты из года в год.

6.3.2 Эндеогенные процессы

Согласно комплекту карт общего сейсмического районирования ОСР-2015, включенного в утверждённый Госстроем РФ СП 14.13330.2014, самая высокая сейсмическая опасность свойственна южным и восточным регионам России. Это Дальний Восток, Северный Кавказ и Средняя Сибирь, в том числе южные районы Красноярского края, где интенсивность сотрясений может достигать 10 баллов по шкале MSK-64.

Высокая сейсмическая активность связана с движением блоков горных пород по глубинным разломам. Главный Саянский и Восточно-Саянский разломы простираются от Байкальской рифтовой зоны на северо-запад, пересекая район Красноярской агломерации.

В южной сейсмоопасной части Красноярского края располагаются более 300 опасных объектов, которые при воздействии на них землетрясений могут стать источниками катастрофической опасности для населения и территорий. Опасны воздействия землетрясений на объекты топливно-энергетического комплекса, радиационно опасные объекты, магистральные нефтепроводы и газопроводы. Даже сравнительно слабые сейсмические события (3-4 балла) в районах с потенциальной оползневой опасностью (район Верхних Черемушек в г. Красноярске, берега водохранилищ Красноярской и Саяно-Шушенской ГЭС и др.) являются крайне опасными.

В целях оперативного контроля за сейсмической обстановкой на территории Красноярского края и прилегающих территориях функционирует краевая подсистема мониторинга опасных эндогенных геологических процессов, созданная в 2001 г. за счет средств краевого бюджета.

В 2022 г. краевой подсистемой мониторинга сейсмической обстановки зарегистрировано 928 землетрясений и 845 промышленных взрывов.

В таблице 6.5 приведена статистика зарегистрированных краевой сейсмической сетью сейсмических событий с магнитудой 2,0 и выше на контролируемом участке Алтае-Саянской складчатой области (АССО), ограниченном координатами $\varphi = 50,0-57,0^\circ$ с.ш. и $\lambda = 87,0-99,00^\circ$ в.д.

Таблица 6.5

Число сейсмических событий с магнитудой $M \geq 2,0$,
зарегистрированных краевой сейсмической сетью в 2018-2022 гг.

Год	Промышленные взрывы		Землетрясения (без афтершоков)	
	всего на контролируемом участке АССО	в том числе на территории Красноярского края	всего на контролируемом участке АССО	в том числе на территории Красноярского края
2018	702	8	401	7
2019	755	18	532	3
2020	490	7	283	3
2021	467	8	413	12
2022	472	25	480	5

На участке АССО, контролируемом краевой сейсмической сетью, в 2022 г. было зарегистрировано 46 случаев относительно сильных землетрясений (с магнитудой $M \geq 3,5$). Параметры землетрясений приведены в таблице 6.6. Большая часть указанных землетрясений пространственно приурочена к крупным разломам (сейсмолинеаментам), находящимся южнее границ Красноярского края.

Самое сильное землетрясение с магнитудой $M = 5,7$ было зарегистрировано 29.07.2022 в 13:01:17 (время UTC) на территории Республика Тыва, Овюрского района (№ 18 в таблице 6.6). Данное землетрясение сопровождалось афтершоками, сильнейший из которых имел магнитуду $M=3,8$. Остальные землетрясения с магнитудой $M \geq 3,5$ произошли в высокоактивных районах, где проходят крупные сейсмоактивные разломы и ранее происходили сейсмические события сходной или большей силы.

Таблица 6.6

Параметры землетрясений с магнитудой $M \geq 3,5$, зарегистрированных
на контролируемом участке АССО в 2022 г.

№	Дата	Время	Долгота	Широта	Магнитуда	Район
1	31.01.22	17:18:53	89,07	50,04	3,5	Курай-Чуйский разлом
2	02.02.22	18:50:11	97,50	51,44	3,6	восток Тувы
3	10.02.22	22:15:59	96,76	52,06	4,5	восток Тувы
4	15.02.22	05:01:52	93,12	51,41	4,7	Балдырганский разлом
5	16.02.22	09:12:59	98,22	52,08	3,8	восток Тувы
6	08.03.22	01:48:01	90,88	50,41	4,6	Западно-Ганнуольский разлом
7	08.03.22	05:44:44	90,87	50,40	5,1	Западно-Ганнуольский разлом
8	21.03.22	21:05:21	97,32	50,36	3,5	восток Тувы
9	30.03.22	12:28:28	93,01	52,44	4,4	юг Красноярского края
10	27.04.22	04:32:00	91,11	50,43	4,0	Западно-Ганнуольский разлом
11	21.05.22	10:07:11	88,65	51,00	3,5	Шапшальский разлом
12	01.07.22	00:38:49	90,50	53,72	3,5	Сырдино-Сорский разлом
13	07.07.22	09:33:11	94,87	52,32	3,9	Оттугайгино-Азасский разлом
14	09.07.22	04:35:19	95,06	51,85	3,5	Каахемский разлом
15	10.07.22	18:01:58	89,41	51,56	3,8	Большепрожский разлом
16	14.07.22	01:57:13	96,52	50,68	3,6	Эрзино-Агардакский разлом
17	27.07.22	13:03:04	88,30	53,62	3,7	Восточно-Кузнецкий разлом
18	29.07.22	13:01:17	90,86	50,37	5,7	Западно-Ганнуольский разлом
19	29.07.22	13:16:01	91,20	50,53	3,6	Западно-Ганнуольский разлом
20	29.07.22	13:30:15	91,06	50,53	3,8	Западно-Ганнуольский разлом
21	30.07.22	08:41:15	90,86	50,31	3,6	Шапшальский разлом
22	31.07.22	09:07:29	90,64	50,36	4,2	Шапшальский разлом
23	05.08.22	07:34:18	91,56	50,45	4,4	Западно-Ганнуольский разлом
24	07.08.22	12:29:32	98,40	52,09	3,6	Билино-Бусингольский разлом
25	09.08.22	10:05:52	90,74	50,48	3,6	Западно-Ганнуольский разлом
26	16.08.22	14:04:58	90,83	50,43	3,5	Западно-Ганнуольский разлом
27	22.08.22	10:10:02	90,74	50,42	3,6	Западно-Ганнуольский разлом
28	29.08.22	10:20:41	90,95	50,39	4,5	Западно-Ганнуольский разлом

№	Дата	Время	Долгота	Широта	Магнитуда	Район
29	29.08.22	16:23:22	91,02	50,39	4,2	Западно-Таннуольский разлом
30	29.08.22	16:33:50	91,24	50,36	3,5	Шашальский разлом
31	10.09.22	07:49:03	88,20	53,84	3,5	Восточно-Кузнецкий разлом
32	10.09.22	18:13:44	94,02	51,11	3,8	Восточно-Таннуольский разлом
33	24.09.22	02:13:11	90,83	50,24	3,7	Шашальский разлом
34	07.10.22	23:05:17	90,26	50,93	3,6	Саяно-Тувинский разлом
35	19.11.22	10:04:04	96,99	52,98	3,7	Тоджинский район Тувы
36	19.11.22	12:35:32	88,20	50,13	3,5	Курай-Чуйский разлом
37	03.12.22	00:39:13	90,51	51,10	4,2	Саяно-Тувинский разлом
38	03.12.22	00:51:16	90,06	50,84	3,9	Саяно-Тувинский разлом
39	12.12.22	11:56:50	90,97	50,41	4,4	Западно-Таннуольский разлом
40	16.12.22	00:27:37	91,24	50,53	3,6	Западно-Таннуольский разлом
41	17.12.22	02:04:28	90,90	50,35	3,5	Западно-Таннуольский разлом
42	19.12.22	22:24:06	91,03	50,40	3,8	Западно-Таннуольский разлом
43	21.12.22	00:48:25	94,10	50,23	4,2	Эрзино-Агардакий разлом
44	27.12.22	05:36:33	90,96	50,39	4,3	Западно-Таннуольский разлом
45	27.12.22	09:17:47	90,90	50,37	3,5	Западно-Таннуольский разлом
46	29.12.22	04:20:22	95,85	51,93	3,6	Каахемский разлом

В 2022 г. на территории Красноярского края зарегистрировано одно самое сильное землетрясение 30.03.2022 г. в 12:28 (время UTC) с $M = 4,4$ на территории Ермаковского района, на удалении (около 30 км) от ближайшего крупного сейсмоактивного разлома. Землетрясение могло ощущаться на уровне 5 баллов по шкале MSK-64 в близлежащем к нему населенном пункте – с. Верхнеусинское. Всего на территории Красноярского края в 2022 г. было зарегистрировано 5 землетрясений с магнитудой 2,0 и выше. Их параметры приведены в таблице 6.7.

Таблица 6.7

Параметры землетрясений с магнитудой $M \geq 2,0$, зарегистрированных на территории Красноярского края (южнее широты 56°) в 2022 г.

№ п/п	Дата/время (UTC)	Широта	Долгота	Магнитуда	Район возникновения
1	19.12.2022/ 2:00	55,25	94,45	2,2	Красноярский край, Партизанский
2	13.11.2022/ 3:46	54,0	95,85	2,7	Красноярский край, Курагинский
3	14.06.2022/ 4:59	54,45	93,81	2,1	Красноярский край, Курагинский
4	12.04.2022/ 3:08	53,77	93,28	3,1	Красноярский край, Каратузский
5	30.03.2022/ 12:28	52,44	93,01	4,4	Красноярский край, Ермаковский

Обобщая полученную информацию, можно сказать, что наибольшая сейсмическая активность в 2022 г. с магнитудой $M \geq 3,5$ наблюдалась на территориях:

- Республики Тыва – 29 землетрясений;
- Монголии – зарегистрировано 10 землетрясений;
- Республики Алтай – 3 землетрясения;
- Красноярского края – 1 землетрясение;
- Кемеровской области – 2 землетрясения;
- Республики Хакасия – 1 землетрясение.

7 Особо охраняемые природные территории

Раздел подготовлен по материалам: 7.1, 7.4 отделом государственного надзора за особо охраняемыми природными территориями и в сфере охоты по Красноярскому краю Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора (Е. В. Косарев, А. А. Гукова) с использованием материалов, предоставленных: ФГБУ «Государственный природный заповедник «Тунгусский» (Л. Н. Логунова); ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра» (Н. А. Кублик); ФГБУ «Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Саяно-Шушенский» и национального парка «Шушенский бор» (Г. В. Киселёв); ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Центральносибирский» (О. А. Куница); ФГБУ «Национальный парк «Красноярские Столбы» (В. М. Щербаков); 7.2.1, 7.2.2, 7.4 – КГБУ «Дирекция по ООПТ» (Ю. Л. Давыдова, Е. В. Скоробогатько, Н. Е. Грузенкина, Е. А. Зиновьев, Н. А. Ластовецкая); 7.2.3, 7.3 – Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края (А. Н. Грязнова).

7.1 Особо охраняемые природные территории федерального значения

На 01.01.2023 г. на территории Красноярского края действуют 11 особо охраняемых природных территорий федерального значения (далее – ООПТ), в том числе: 3 государственных природных биосферных заповедника, 3 государственных природных заповедника, 2 национальных парка, 3 государственных природных заказника.

В 2022 г. общие площади заповедников, федеральных заказников не изменились (табл. 7.1).

Таблица 7.1

Площади ООПТ федерального значения в Красноярском крае

Название ООПТ	Площадь, тыс. га		Год образования
	общая	охранной зоны ¹⁾	
Государственные природные биосферные заповедники			
«Таймырский»	1781,536	937,760 ²⁾	1979
«Центральносибирский»	1019,899	-	1985
«Саяно-Шушенский»	390,368	106,200	1976
общая площадь	3191,803	1043,960	
Государственные природные заповедники			
«Большой Арктический»	4169,222	1,14959	1993
«Путоранский»	1887,251	1773,300	1988
«Тунгусский»	296,562	20,241	1995
общая площадь	6400,254	1794,69059	
Национальные парки			
«Шушенский бор»	39,200	9,286	1995
«Красноярские Столбы»	47,219	13,464	1925
Общая площадь	86,419	22,75	
Государственные заказники			
Зоологический заказник «Пуринский»	787,500	-	1988
Природный заказник «Елогуйский»	747,600	-	1987
Природный заказник «Североземельский»	421,700	-	1996
общая площадь	1956,800	-	
общая площадь ООПТ федерального значения	11588,000	2861,401	

¹⁾ – земли под охранными зонами не являются федеральной собственностью;

²⁾ – в качестве охранной зоны – региональный комплексный заказник «Бикада».

7.1.1 Государственные природные биосферные заповедники

Государственный природный биосферный заповедник «Таймырский»

Государственный природный биосферный заповедник «Таймырский» учрежден Постановлением Совета Министров РСФСР от 23.02.1979 г. № 107 и Распоряжением Правительства РФ № 1087-р от 09.07.1994 г. Территория заповедника расположена в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе. Общая площадь заповедника – 1 781 536 га.

ГПБЗ «Таймырский» создан с целью охраны и изучения естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экосистем тундры и лесотундровых редколесий полуострова Таймыр.

Территория заповедника представляет собой эталонный участок земной поверхности, на которой представлены почти все природные зоны Таймыра: арктические («Арктический филиал»), типичные («Основная территория»), южные (участок «Ары-Мас») тундры и лесотундра (участок «Лукунский»), а также уникальные горные тундры хребта Бырранга. В 1995 г. заповеднику присвоен статус «биосферный» (Сертификат ЮНЕСКО от 25.10.1995 г.).

В статусе охранной зоны под управлением заповедника находится заказник окружного подчинения «Бикада». Площадь заказника – 937 760 га, это отдельный кластер, не контактирующий с территорией заповедника, создан Постановлением Администрации Таймырского (Долгано-Ненецкого) АО № 177 от 05.12.1994 г. «О создании охранной зоны «Бикада» госзаповедника «Таймырский» на территории Хатангского района». На его территории сотрудниками НИИСХ Крайнего Севера ведется международная программа реакклиматизации североамериканского овцебыка.

Состояние (плотность населения по результатам учетов) группировок охраняемых животных, включая охотничьи и «краснокнижные» виды на территории заповедника «Таймырский» с анализом изменения динамики численности по сравнению с 2021 г. На участке «Основная территория» ГПБЗ «Таймырский» в районе дельты р. Верхняя Таймыра проводились орнитологические исследования. Близ участков «Ары-Мас» и «Лукунский» проводилась визуальная оценка численности отдельных видов птиц. На участке «Арктический» проведено обследование лежбищ моржей в бухте Марии Прончищевой, в ходе реализации совместных научно-экспедиционных работ по изучению моржей лаптевского подвида WWF, ИПЭЭ РАН и ФГБУ «Заповедники Таймыра».

Редкие и «краснокнижные» виды (Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края):

Млекопитающие (2 вида – Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края):

1. Морж (лаптевский подвид) *Odobenus rosmarus laptevii*. Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края. На территории участка «Арктический» заповедника. В зависимости от сезонов и ледовой обстановки численность варьирует от 50 до 500 ос. В ходе научно-экспедиционных работ 10.09.2022 г. в районе бухты Марии Прончищевой на косе Полярников (южная оконечность) было учтено 58 моржей. На суше – 49 особей, в воде – 9. В 2021 г., в этот же период времени, было отмечено 178 особей.

2. Белый медведь *Ursus maritimus*. Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края. На территории «Арктического» участка отмечается регулярно на протяжении не менее 70 лет. Сведений о численности белых медведей в последние годы нет, в связи с нехваткой средств на полеты для проведения учетов на территории участка «Арктический» ГПБЗ «Таймырский». В ходе научно-экспедиционных работ 10.09.2022 г. в районе бухты Марии Прончищевой был отмечен один белый медведь. В 2021 г., в этот же период времени, было отмечено 3 особи.

Птицы (8 видов – Красный список МСОП, 12 – Красная книга РФ, 23 – Красная

книга Красноярского края)

1. Белая чайка *Pagophila eburnea*. Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края, Красный список МСОП. Залеты на кочевках в охранную зону, гнездование на «Арктическом» участке. Очень редок. Численность достоверно не известна, очень редкий вид. В 2022 г. первые птицы на пролете отмечены 4 апреля.

2. Белоклювая гагара *Gavia adamsii*. Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края, Красный список МСОП. Редок, местами (оз. Таймыр, бухта Марии Прончищевой) относительно обычен, гнездится. В 2022 г. в период с 15 по 28 июня регулярно слышали территориальные крики на протоке р. Верхней Таймыры, а на соседнем озере была отмечена 1 гнездящаяся пара.

3. Беркут *Aquila chrysaetos*. Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края. Сезонные кочевки (лето), закономерностей биотопического распределения нет. Единично. Стабильно редкий вид.

4. Грязовик *Limicola falcinellus* и др.

Рыбы (1 вид – Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края)

Сибирский осетр *Acipenser baerii* (Brandt, 1869). Красная книга РФ. Возможен заход отдельных особей на территорию заповедника на участках «Основная тундровая территория» и «Лукунский». Фактов размножения не зарегистрировано. Исследования не проводились. Данных о состоянии популяции нет. Очень редок.

Мониторинг объектов животного мира, отнесенных к охотничьим видам, – Млекопитающие

1. Бурый медведь *Ursus arctos*. Стабильно редкий вид в течение года возможны заходы от 1 до 5 животных.

2. Волк *Canis lupus*. Повсеместно. Стабильно редкий вид. Численность 20-50 ос. на территорию; плотность до 0,1 на 10 км². Постоянно на территории заповедника не обитает, появляется во время миграций северного оленя.

3. Горностай *Mustela erminea*. Локально. Стабильно редкий вид. Численность не установлена, не менее 50-100 ос. на территорию.

4. Северный олень *Rangifer tarandus* и др.

Птицы:

1. Азиатский бекас *Gallinago stenura*. Гнездится. На южных участках обычен («Лукунский», «Ары-Мас»). На «Бикаде» залетный вид. В отдельные годы обычный вид лесотундровых участков. Плотность на пролете 0,8-15,6 ос. на 1 км². Популяция стабильна.

2. Белый гусь *Anser caerulescens*. Единичные залеты вида на территорию ООПТ.

3. Гага-гребенушка *Somateria spectabilis*. Обычный гнездящийся вид, на пролете, линяет. Варьирует по годам, часто многочислен. Численность не менее 10 тыс. особей на заповедник. Плотность 1 ос. на 10 км². В весенне-летнем полевом сезоне 2022 г. характер пребывания рассматриваемого вида не имел существенных отличий от предыдущих сезонов.

4. Малый веретенник *Limosa lapponica* и др.

Наличие и состояние популяций растений, грибов и лишайников, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красноярского края, а также сведения о редких, эндемичных и реликтовых видах, произрастающих на территории ГПБЗ «Таймырский» с учетом изменений, произошедших по сравнению с 2021 г. Ботанические работы на территории заповедника не проводились.

Красная книга Российской Федерации (2* вида сосудистых растений, 1 вид мхов, 2 вида лишайников):

Сосудистые растения

1. Кастиллея арктическая *Castilleja arctica*. Категория 3R по Красной книге РФ. Локально, 1 местонахождение в горах Бырранга. Около 20 особей, возобновление преимущественно семенное, с 1997 г. популяция не наблюдалась. На южных участках не отмечена.

2. Родиола розовая *Rhodiola rosea**. Наблюдения не проводились, состояние популяций на последний период наблюдений было стабильным.

Мхи

Энкалипта коротконожковая *Encalypta brevipes*. Категория 3R по Красной книге РФ, Красная книга Красноярского края. На основной территории заповедника, в горах Бырранга. С момента обнаружения (2004 г.) популяция не обследовалась, но вероятно состояние стабильное, т.к. угрожающих факторов нет.

Лишайники

1. Асахиния Шоландера *Asahinea scholanderi* - Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края.

2. Лихеномфалия гудзонская *Lichenomphalia hudsoniana* - Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края.

В Приложении к Красной книге РФ (1 вид сосудистых растений, 1 вид мхов):

Сосудистые растения

Остролодочник путоранский *Oxytropis putoranica*. Приложение к Красной книге РФ. Четыре местонахождения на тундровой территории заповедника и в охранной зоне «Бикада». Наблюдения не проводились, состояние популяций на последний период наблюдений было стабильным.

Мхи

Меезия длиннолистная *Meesia longisetata*. Приложение к Красной книге РФ. Обнаружена в 2007 г. на участке «Ары-Мас». На момент обнаружения состояние популяции стабильное.

Редкие, эндемичные и реликтовые виды (Красная книга Красноярского края, 2022) – 38 видов сосудистых растений, 5 видов мхов, 11 видов лишайников, произрастающие преимущественно на Основной территории, в горах и предгорьях Бырранга:

Сосудистые растения

1. Бескильница Бруггемана *Puccinellia bruggemanii*
2. Бескильница быррангская *Puccinellia byrrangensis*
3. Бескильница Городкова *Puccinellia gorodkovii*
4. Брайя волосистая *Braua pilosa* и др.

Мхи

1. Амфидиум Мужо *Amphidium mougeotii*
2. Энкалипта коротконожковая *Encalypta brevipes*
3. Плагиохила арктическая *Plagiochila arctica*
4. Скапания шпицбергенская *Scapania spitzbergensis*
5. Сфагнум удивительный *Sphagnum mirum*

Лишайники

Наблюдения не проводились из-за отсутствия специалиста-лихенолога.

1. Анаптихия эфиопская *Anaptychia ethiopica*
2. Асахиния Шоландера *Asahinea scholanderi*
3. Кладония аляскинская *Cladonia alaskana*
4. Эверния очень ломкая *Evernia perfragilis* и др.

Произошедшие в текущем году изменения видового разнообразия. За 2022 г. существенных изменений популяций животных, растений, грибов и лишайников на территории ГПБЗ «Таймырский» не наблюдалось.

28 июня 2022 г. в районе работ на р. Верхняя Таймыра (участок «Основная территория» ГПБЗ «Таймырский») наблюдались две особи кроншнепов (*Numenius* sp.), предположительно средних (*Numenius phaeopus*), летевшие над возвышенной частью моренной равнины, данный вид на территории заповедника отмечен впервые (ранее не регистрировался).

Анализ динамики показателей и причины изменения по сравнению с 2021 г. По

существующим данным значительных изменений численности «краснокнижных» видов на территории заповедника «Таймырский» не наблюдалось.

Снижение численности и отсутствие размножения некоторых видов (краснозобая казарка, песец, некоторые виды куликов) обусловлены циклическими биотическими (спад численности грызунов) и абиотическими факторами и не выходит за пределы естественных колебаний.

Основные результаты исследований на территории ГПБЗ «Таймырский» за 2022 г.:

1. В весенне-летний сезон 2022 г. в районе исследований было установлено пребывание 60 видов птиц, что близко к среднему числу видов (57-62), выявляемому в течение одного полевого сезона в предыдущий (2004-2007 гг.) период исследований.

2. Абиотические условия размножения птиц летом 2022 г. определяли ранние сроки начала снеготаяния и его замедление во второй половине июня, высокое раннее половодье, прохладный период с 15 июня по 15 июля, крайне дождливая вторая половина июня и сухой июль.

3. Наиболее существенным изменением в статусе пребывания видов стало гнездование малого лебедя и шилохвости. Кроме того, очевидно, что закрепились на гнездовании щёголь, американский бекасовидный веретенник, гольцовый конёк, пеночка-весничка, ранее размножавшиеся нерегулярно. Можно наблюдать продвижение заметного числа видов в северном или северо-западном направлении.

4. Общее обилие гнездящихся птиц в 2022 г., на площадках сплошного учёта, было в пределах 33,3-300 гн./км². Существенных изменений этого показателя для конкретных местообитаний в сравнении с предыдущим периодом исследований не обнаружено.

5. Наблюдаемый успех гнездования в 2022 г. был одним из наиболее высоких за все годы исследований на Таймыре, что очевидно связано с достаточно высоким обилием леммингов и связанным с ним низким уровнем активности песцов.

6. Встречаемость леммингов и песцов была средней. Песцы размножались. Белые совы, зимняки, средние и длиннохвостые поморники гнездились с низкой плотностью.

Государственный природный биосферный заповедник «Центральносибирский»

Государственный природный биосферный заповедник «Центральносибирский» был учрежден Постановлением Совета Министров РСФСР от 09.01.1985 г. № 7 на основании Решения Исполкома крайсовета от 18.04.1984 г. № 171. Заповедник расположен частично в Туруханском муниципальном районе Красноярского края на площади 424 875 га и Эвенкийском муниципальном районе на площади 595 024 га. В соответствии с описанием границ, в результате землеустройства территории заповедника, проведенного в 2008 г., согласно кадастровым паспортам участков, площадь заповедника составляет 1 019 899 га.

В 1987 г. ГПБЗ «Центральносибирский» был включен в категорию биосферных (удостоверение ЮНЕСКО от 12.01.1987 г.)

В ведении ФГБУ ГПБЗ «Центральносибирский» находится **государственный природный заказник федерального значения «Елогуйский»**, организованный в 1990 г. на базе Елогуйского государственного зоологического заказника в Туруханском районе. Общая площадь заказника – 747 600 га.

Приказом Минприроды России от 08.07.2010 г. № 244 было утверждено новое положение о заказнике «Елогуйский». Основными задачами ООПТ определены: сохранение природных комплексов (ландшафтов) бассейна реки Елогуй в Красноярском крае; сохранение, восстановление и воспроизводство объектов животного мира, в том числе водных биологических ресурсов; сохранение среды обитания и путей миграции объектов животного мира; проведение научных исследований; осуществление экологического мониторинга и экологическое просвещение.

Растительный и животный мир ГПБЗ «Центральносибирский»:

Из редких видов растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и

Красноярского края, на территории заповедника произрастает 24 вида флоры, в числе которых 1 вид плауна, 4 вида папоротников, 2 вида лишайников, 17 видов (8 семейств) сосудистых растений.

На территории заповедника обитает 322 вида млекопитающих и птиц, в том числе 50 видов отнесены к редким и исчезающим; также отмечено свыше 700 видов насекомых, 2 вида пресмыкающихся, 2 вида земноводных и 35 видов рыб.

Из видов, занесенных в Красную книгу РФ, на территории заповедника встречаются 2 вида рыб, 20 видов птиц, 2 вида млекопитающих.

Динамика основных группировок охраняемых животных, включая охотничьи и «краснокнижные» виды представлена в таблице 7.2.

Таблица 7.2

Динамика основных группировок охраняемых животных, включая охотничьи и «краснокнижные»

Виды	Численность по результатам ЗМУ 2021 г., особей	Численность по результатам ЗМУ 2022 г., особей	Среднегодовалые данные по численности, особей
Соболь	1536	716	1635
Лисица	110	346	92
Лось	1920	3103	2611
Заяц-беляк	4176	3809	3385
Кабарга	-	10	-

Снижение численности соболя (*Martes zibellina*), связано с неурожаем семян кедра, ягод на территории заповедника, а также со снижением численности мышевидных грызунов, то есть снижением обилия основных кормовых объектов данного вида, и как следствие расширение участков обитания для поиска кормов, об этом можно судить по динамике встреч следов на отдельных маршрутах.

Отмечается значительное увеличение численности лисицы (*Vulpes vulpes*) и увеличение присутствия волков (*Canis lupus*) в пойменных участках р.Енисей и крупных притоков, что также повлияло на снижение численности соболя.

Численность лося (*Alces alces* L.) по сравнению с прошлым годом увеличилась, и значительно превышает среднегодовой уровень.

Научные исследования. В 2022 г. в ГПБЗ Центральносибирском заповеднике научные исследования осуществлялись в рамках следующих тем:

1. Геоботаника. Постоянные наблюдения на пробных площадях в эталонных сообществах и экосистемах Центральносибирского заповедника.

2. Исследование растительных кормовых ресурсов северного оленя в Центральной Сибири.

3. Динамика численности, размещение по станциям видов микромамалей в Центральносибирском заповеднике.

4. Оценка устойчивости кедровых насаждений заповедника «Центральносибирский».

Государственный природный биосферный заповедник «Саяно-Шушенский»

Государственный природный биосферный заповедник «Саяно-Шушенский» учрежден Постановлением Совета Министров РСФСР от 17.03.1976 г. № 179 на основании Решения Исполкома крайсовета от 12.02.1975 г. № 76-3.

Заповедник находится в центральной части Западного Саяна. ООПТ расположена в Ермаковском (302 000 га) и Шушенском (88 368 га) муниципальных районах Красноярского края на левобережье бассейна р. Енисей (от границы Красноярского края и Республики Тыва – на юге, до р. Голая – на севере). Общая площадь заповедника – 390 368 га.

В 1985 г. заповедник включен в категорию биосферных (Сертификат ЮНЕСКО от 15.02.1985 г.).

Охранная зона заповедника площадью 106 200 га создана в 1994 г. постановлением Администрации Красноярского края от 10.10.1994 г. № 468-п. Режим охранной зоны способствует развитию регулируемого и организованного туризма, выполнению задач экопросвещения.

Состояние (плотность населения и численность по результатам зимних и иных учетов) группировок охраняемых животных, включая охотничьи и «краснокнижные» виды с анализом изменения динамики численности по сравнению с 2021 г. По материалам зимнего маршрутного учета и других специализированных видов учетов (визуальный учет, учет с помощью автоматических фоторегистраторов), численность основных видов животных, включая «краснокнижные» виды, на территории Саяно-Шушенского заповедника относительно стабильная, для отдельных видов регистрируются незначительные колебания, вызванные естественными процессами (таблица 7.3).

Таблица 7.3

Динамика основных группировок охраняемых животных, включая охотничьи и «краснокнижные»

Вид	Численность особей		Плотность населения особей/1000 га	
	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.
Сибирский горный козел	1800	1800	1,8	1,8
Кабарга	1100	1100	1,1	1,1
Марал	480	450	0,48	0,45
Косуля	200	230	0,23	0,23
Кабан	70	70	0,07	0,07
Лось	35	35	0,035	0,035
Северный олень	30	30	0,03	0,03
Бурый медведь	250	250	0,25	0,25
Росомаха	10	10	0,01	0,01
Рысь	15	15	0,015	0,015
Волк	40	40	0,04	0,04
Снежный барс	6	9	0,006	0,008
Соболь	1350	1300	1,3	1,3
Заяц-беляк	300	350	0,3	0,35
Белка	850	800	0,85	0,8
Манул	10	10	0,01	0,01

В 2022 г. отмечено снижение численности белки обыкновенной, а также увеличение численности снежного барса с 6 до 9 особей.

С 2018 г. на территории Саяно-Шушенского заповедника реализуется комплекс мероприятий, направленных на восстановление группировки снежного барса. С использованием метода транслокации, в заповедник были выпущены два снежных барса (самец и самка), привезенные из Республики Таджикистан. По прибытию в Россию ирбисы были обследованы специалистами парка флоры и фауны «Роев ручей», далее прошли этап карантинной передержки под контролем зоологов Парка. Перед выпуском в природу животные прошли адаптационную передержку в вольере на территории заповедника. После выпуска снежные барсы «изучали» новое место обитания, определили индивидуальные участки, взаимодействовали друг с другом и с аборигенным самцом по кличке Ихтиандр, систематически регистрируясь фотоловушками. В октябре 2020 г. самка попала в объектив фотокамеры с двумя котятками. Это первый положительный опыт транслокации снежного барса в России, что подтверждает возможность использования механизма для сохранения и восстановления группировок диких кошек. На протяжении 2021 г. сотрудниками заповедника осуществлялись наблюдения за ирбисами. Самка с котятками систематически регистрировалась фотоловушками в границах заповедника, что позволило получить данные о поведении животных в естественной среде.

В зимний период 2022 г. котята отделились от матери и начали самостоятельную жизнь. Молодая самка выбрала участок рядом с материнской территорией, самец поселился в южной части заповедника около границы с Республикой Тыва. В феврале-марте взрослая самка активно вела себя в период гона, а осенью она зарегистрирована фотоловушками с тремя котятами. Это второе потомство транслоцированной самки в заповеднике.

Наличие и состояние популяций растений, грибов и лишайников, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красноярского края, а также сведения о редких, реликтовых, эндемичных видах, произрастающих на территории ООПТ с учетом изменений, произошедших в 2022 г. На территории Саяно-Шушенского заповедника произрастает 13 видов сосудистых растений (таблица 7.4), 3 вида лишайников, 1 вид мхов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации. В Красную книгу Красноярского края внесено 98 видов сосудистых растений, 5 видов лишайников, 23 вида мхов (10 листостебельных мхов, 13 печеночников), 80 видов мхов (61 листостебельный, 19 печеночников) относятся к редким видам Приенисейской Сибири. Зарегистрировано 75 реликтовых и 13 эндемичных видов.

В 2022 г. не зарегистрировано изменений количества и статуса редких видов сосудистых растений, грибов, лишайников и мхов.

Таблица 7.4

Перечень видов растений, внесенных в Красную книгу Российской Федерации, зарегистрированных на территории ГПБЗ «Саяно-Шушенский»

№	Название вида	Категория вида в Красной книге
1	Костенец алтайский (<i>Asplenium altajense</i>)	3R - редкий вид, эндемик
2	Весенник сибирский (<i>Shibateranthias sibirica</i>)	2(V) - уязвимый вид, южно-сибирский эндемик, реликт третичного неморального комплекса
3	Аконит двуцветковый (<i>Aconitum biflorum</i>)	3(R) - редкий вид
4	Аконит Паско (<i>Aconitum pascoi</i>)	3(R) - редкий вид
5	Аконит саянский (<i>Aconitum sajanense</i>)	3(R) - редкий вид
6	Волoduшка Мартянова (<i>Bupleurum martjanovii</i>)	3(R) - редкий вид
7	Дендрантема выемчатолостная (<i>Dendranthema sinuatum</i>)	2(V) - уязвимый вид
8	Кандык сибирский (<i>Erythronium sibiricum</i>)	2(V) - уязвимый вид
9	Касатик тигровый (<i>Iris tigrida</i>)	2(V) - уязвимый вид
10	Венерин башмачок крупноцветковый (<i>Cypripedium macranthon</i>)	2(V) - уязвимый вид, сокращающийся в численности
11	Венерин башмачок настоящий (<i>Cypripedium calceolus</i>)	2(V) - уязвимый вид, сокращающийся в численности
12	Гнездоцветка клобучковая (<i>Neonttianthe cucullata</i>)	3(R) - редкий вид
13	Надбородник безлистный (<i>Epipogium aphyllum</i>)	2(V) - уязвимый вид, редкое растение на всем протяжении ареала

Сотрудники заповедника продолжают ежегодные наблюдения за 10 редкими видами растений. По результатам исследований 2022 г. состояние популяций стабильно, присутствуют предгенеративные особи, что свидетельствует о развитии популяции.

Произошедшие изменения видового разнообразия. Северная граница заповедника проходит в таежной части, которая плавно сменяется лесостепью, южная часть заповедника представлена степными ландшафтами. Биотопы заповедника включают темнохвойные леса, лиственничные леса разных типов, массу вариантов лесостепей и степей, а горные тундры, альпийские луга и уникальные холодные пустыни. Именно разнообразием ландшафтов определяется обширный видовой состав биоты территории заповедника.

Инвентаризационные исследования на территории были начаты сразу после организации Саяно-Шушенского заповедника в 1976 г. Более 45 лет специалисты разных направлений проводят сборы, дополняют списки видов, а также находят неизвестные науки

таксоны. В 2022 г. в заповеднике работал коллектив микологов из Ботанического института им В. Л. Комарова РАН (г. Санкт-Петербург). В ходе экспедиции собраны образцы грибов разных групп, в настоящее время идет камеральная обработка материала. Ежегодные ботанические исследования, проводимые в полосе периодического затопления водохранилища, а также на коренных берегах, дополнили список видов флоры. В 2022 г. выявлено три новых для территории заповедника вида флоры (табл. 7.5).

Таблица 7.5.

Количество видов растений, произрастающих на территории
ГПБЗ «Саяно-Шушенский» на 2022 г.

ГРУППЫ РАСТЕНИЙ	ЧИСЛО ВИДОВ
НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ	
Водоросли	7
Грибы:	364
Лишайники	353
ИТОГО НИЗШИХ РАСТЕНИЙ	724
ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ	
<i>Не сосудистые растения</i>	
Мохообразные	359
<i>Сосудистые растения</i>	
Споровые	55
Голосеменные	9
Покрытосеменные (цветковые)	1067
Итого сосудистых растений	1133
ИТОГО ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ	1492
ИТОГО ВИДОВ РАСТЕНИЙ	2216

В 2022 г. получены результаты энтомологических исследований, проведенных на территории заповедника в 2021 г. специалистами Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург). В ходе работ была выполнена инвентаризация имеющегося энтомологического списка. Учитывая систематические изменения, список сократился на 7 наименований и содержал 770 видов. В результате полевых сборов и камеральной обработки, для территории заповедника установлено присутствие 57 новых видов насекомых (табл. 7.6).

В Красную книгу Российской Федерации внесено 3 вида млекопитающих и 17 видов птиц (таблица 7.7).

Таблица 7.6

Количество видов фауны, зарегистрированных
на территории Саяно-Шушенского заповедника в 2022 г.

ГРУППЫ ЖИВОТНЫХ	ЧИСЛО ВИДОВ
БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ	
Насекомые	827
ИТОГО БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ	827
ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ	
Рыбы	18*
Земноводные	3
Пресмыкающиеся	6
Птицы	260
Млекопитающие	61
ИТОГО ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ	348
ИТОГО ВИДОВ ЖИВОТНЫХ	1175

*В сравнении с данными 2020 г. изменено количество видов рыб, вследствие актуализации списка видов, зарегистрированных для территории.

Перечень видов животных, внесенных в Красную книгу Российской Федерации, зарегистрированных на территории Саяно-Шушенского заповедника

№	Статус вида	Категория вида в Красной книге
1	Манул (<i>Felis manul</i>)	3 - редкий вид на периферии ареала
2	Снежный барс (<i>Panthera uncia</i>)	1 - находящийся под угрозой исчезновения вид на периферии ареала. Эндемик Центральной Азии
3	Лесной северный олень (<i>Rangifera tarandus</i>)	3 - редкий вид на периферии ареала
4	Черный аист (<i>Ciconia nigra</i>)	3 - редкий вид с узкой экологической амплитудой
5	Малый лебедь (<i>Cygnus beviskii</i>)	5 - восстанавливаемые и восстанавливающиеся виды
6	Скопа (<i>Pandion haliaetus</i>)	3 - редкий вид
7	Степной лунь (<i>Circus macrourus</i>)	4 - вид, неопределенный по статусу
8	Луговой лунь (<i>Circus pugargus</i>)	4 - вид, неопределенный по статусу
9	Степной орел (<i>Agulias rapax</i>)	4 - вид, неопределенный по статусу
10	Большой подорлик (<i>Agulias clanga</i>)	2 - вид, сокращающийся в численности
11	Могильник (<i>Agulias heliacal</i>)	3 - редкий вид
12	Беркут (<i>Agulias chrysaetos</i>)	4 - вид, неопределенный по статусу
13	Орлан-белохвост (<i>Haliaetus albicilla</i>)	3 - редкий вид
14	Бородач (<i>Gypaetus barbatus</i>)	7 - залетный вид
15	Балобан (<i>Falco herrug milvipes</i>)	
16	Сапсан (<i>Falco peregrinus</i>)	4 - вид, неопределенный по статусу
17	Степная пустельга (<i>Falco naumanni</i>)	4 - вид, неопределенный по статусу
18	Красавка (<i>Anthropoides virgo</i>)	5 - восстанавливаемые и восстанавливающиеся виды
19	Шилоклювка (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	3 - редкий вид
20	Филин (<i>Bubo bubo</i>)	3 - редкий вид

Анализ динамики показателей и причины изменений по сравнению с предыдущим годом. В 2022 г. дополнен список флоры Саяно-Шушенского заповедника, что является результатом инвентаризационных исследований, а также следствием работы с гербарными материалами и развитием систематики. Находки видов флоры регистрируются практически ежегодно – Саяно-Шушенский заповедник расположен на берегах водохранилища, которое перемещает семена, способствуя изменению границ распространения видов. Кроме того, практически ежегодно обследованию подвергаются территории, не затронутые ранее, большой вклад в увеличение сведений о биоразнообразии вносит исследование малоизученных ранее групп.

Список фауны Саяно-Шушенского заповедника дополнен новыми наименованиями насекомых, что является результатом обследования высокогорной части таежной зоны. В ходе работ выявлены эндемичные виды. Практически отсутствуют изменения численности основных видов фауны, что свидетельствует о стабильных условиях среды и достаточном объеме кормовой базы. Не зарегистрировано отрицательной динамики показателей численности редких видов фауны, что является итогом эффективной охраны местообитаний. Для снежного барса отмечено увеличение численности на три особи. В настоящее время численность вида составляет 9 особей, в 2017 г. в заповеднике обитал один самец снежного барса. В случае непринятия оперативных мер по восстановлению группировка могла быть потеряна, тем самым сократив российский и мировой ареал вида.

В Саяно-Шушенском заповеднике продолжается использование автоматических фоторегистраторов. В настоящее время на территории заповедника функционирует около 100 фотокамер, которые позволяют получать материалы о биологии и экологии отдельных видов животных, а также уточнять сведения об их численности. Камеры работают в режиме записи фото- и видеоматериала. Полученные записи кроме особой научной ценности активно используются при эколого-просветительской деятельности учреждения.

Научные исследования. В 2022 г. в Саяно-Шушенском заповеднике научные исследования осуществлялись в рамках следующих тем:

1. Изучение естественного хода процессов и явлений и оценка состояния

биоразнообразия в природных комплексах Саяно-Шушенского заповедника.

2. Изучение и сохранение лесного северного оленя в Саяно-Шушенском заповеднике.

3. Сохранение, изучение и восстановление группировки снежного барса на территории Саяно-Шушенского заповедника.

Научным отделом заповедника осуществляется дополнение программ по изучению биологии снежного барса, северного оленя, манула, скопы и других объектов биоты с целью сохранения и восстановления их популяций. Специалисты научного отдела обследуют территории, пригодные для обитания указанных видов, устанавливают автоматические фоторегистраторы на звериных тропах, мочевых точках и в местах следов пребывания зверей.

ФГБУ «Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Саяно-Шушенский» и национального парка «Шушенский бор»

На основании приказа Минприроды России от 06.06.2022 № 390 «О переименовании Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный природный биосферный заповедник «Саяно-Шушенский» в Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Саяно-Шушенский» и национального парка «Шушенский бор» полномочия по управлению национальным парком «Шушенский бор» и государственным природным биосферным заповедником «Саяно-Шушенский» возложены на ФГБУ «Объединенная дирекция заповедника «Саяно-Шушенский» и национального парка «Шушенский бор» (далее – Дирекция).

В ведении Дирекции находится государственный природный заказник федерального значения «Кирзинский», который образован Постановлением Совета Министров РСФСР от 11 апреля 1958 г. № 336 «О мерах по улучшению состояния охотничьего хозяйства РСФСР».

Заказник расположен в Барабинском и Чановском районах Новосибирской области. Общая площадь территории заказника составляет 119 808 га.

ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра»

В 2013 г. на основании приказа Минприроды России от 13.08.2012 г. № 237 «О реорганизации подведомственных Министерству природных ресурсов и экологии Российской Федерации государственных учреждений» реорганизованы в форме слияния 3 северных заповедников – «Государственный природный заповедник «Большой Арктический», «Государственный природный заповедник «Путоранский» и «Государственный природный биосферный заповедник «Таймырский».

В настоящее время три указанных заповедника являются одним юридическим лицом – ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра», к которому перешли все права и обязанности данных ООПТ.

В ведении ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра» находятся два государственных природных заказника федерального значения – «Североземельский» и «Пуринский».

Научные исследования. Силами сотрудников ФГБУ «Заповедники Таймыра» в 2022 г. проводились научные исследования по основным темам:

1. Изучение естественного хода процессов и явлений, протекающих в природе и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса на ООПТ (ГПЗ «Большой Арктический», ГПЗ «Таймырский», ГПЗ «Путоранский», заказник «Пуринский», заказник «Североземельский»).

2. Изучение закономерности пространственно-временной динамики и генофонда

таймырской популяции диких северных оленей как основы для охраны и устойчивого использования ресурсов.

3. Изучение современного состояния популяций дикого северного оленя и овцебыка на особо охраняемых природных территориях Таймыра и сопредельных с ними участках. Оценка влияния комплекса экологических факторов на популяции этих видов в условиях изменяющегося климата.

4. Орнитологические исследования в рамках проекта «Мониторинг куликов на Таймыре», совместно реализуемого ФГБУ «Заповедники Таймыра» и МГУ имени М. В. Ломоносова, в подзоне типичной тундры на участке «Основная тундровая территория».

5. Метеорологический мониторинг на участках сопредельных с ГПЗ «Путоранский», ГПБЗ «Таймырский» и ГПЗ «Большой Арктический», по данным метеостанций «Норильск», «Озеро Хантайское», «Хатанга» «Остров Диксон», «Мыс Челюскин»; «Мыс Стерлигова», «Остров Тройной», «Остров Голомянный».

6. Экологический мониторинг природных комплексов сопредельных с ГПБЗ «Таймырский», участок «Ары-Мас», территория с. п. Хатанга.

В 2022 г. исследования сторонних организаций на территории Таймыра были значительно расширены по сравнению с предыдущими:

1. Изучение отклика древесной растительности на климатические изменения в лесотундровом экотоне на территории ГПБЗ «Таймырский». Создание постоянных объектов мониторинга в экотоне тундра-лес на участке «Ары-Мас» ГПБЗ «Таймырский».

2. Изучение лаптевского подвида моржа (*Odobenus rosmarus laptevi*) на территории (акватории) участка «Арктический» ГПБЗ «Таймырский», как индикатора устойчивости морских экосистем в восточной части моря Лаптевых (в рамках Программы по изучению лаптевского подвида моржа).

3. Наблюдение за изменениями параметров климата и окружающей среды в Арктике. Оценка биосферной роли экосистем Сибири в депонировании углерода атмосферы.

4. Научно-исследовательские работы проводились во время экспедиции «Белая чайка-2022», организованной ФГБУ ААНИИ на территории Красноярского края, в т.ч. на ООПТ по теме: «Изучение и мониторинг популяции белой чайки как вида-индикатора в условиях высокой изменчивости состояния морских арктических экосистем».

5. Инвентаризации фауны насекомых (отряд двукрылых), изучение зоогеографической структуры и экологических особенностей отдельных групп насекомых, включающие исследования энтомофауны и отчасти фауны гидробионтов на территории заповедника и его охранной зоны (оз. Дулук, Собачье).

7.1.2 Государственные природные заповедники

Государственный природный заповедник «Большой Арктический»

Государственный природный заповедник «Большой Арктический» был создан постановлением Правительства РФ от 11.05.1993 г. № 431 на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района. Его общая площадь – 4 169 222 га. Заповедник расположен на полуострове Таймыр и островах Северного Ледовитого океана на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района: Диксонский район, материковые, островные и прибрежные участки Карского моря и моря Лаптевых. Заповедник состоит из 7 кластерных участков («Диксонско-Сибиряковский», «Острова Карского моря», «Пясинский», «Залив Миддендорфа», «Архипелаг Норденшельда», «Нижняя Таймыра», «Полуостров Челюскин»).

Охранная зона заповедника создана постановлением Администрации Диксонского района «О создании охранной зоны международной биологической станции «Виллема

Баренца» от 22.04.1994 г. № 23; постановление Администрации Таймырского (Долгано-Ненецкого) автономного округа от 29.09.1994 г. № 134 «Об уточнении границ и закреплении охранной зоны государственного природного заповедника «Большой Арктический».

На территории охранной зоны ограничивается любая деятельность, отрицательно влияющая на природные компоненты географического ландшафта.

На территории заповедника имеются 3 станции фоновый мониторинга: станция им. В. Баренца (Диксонский участок), станция на мысе Восточный (Пясинский участок), Хутуда-Бига (Пясинский участок).

Мониторинг редких видов животных «Краснокнижные» виды: Красная книга Российской Федерации, Красная книга Красноярского края:

Млекопитающие (4 вида млекопитающих занесены в Красную книгу РФ, Красную книгу Красноярского края, Красный список МСОП)

1. Морж атлантический *Odobenus rosmarus rosmarus* (L., 1758). Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края, Красный список МСОП. Обитает на островах и побережье Карского моря, в районе обитания работы не проводились.

2. Морж лаптевский *Odobenus rosmarus*, лаптевский подвид *O. r. laptevi* (Chapsky, 1940). Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края, Красный список МСОП. Вероятно, обитает в районе мыса Челюскина и восточнее. В районе обитания работы не проводились.

3. Нарвал *Monodon monoceros* (L., 1758). Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края. Возможны заходы на участки «Острова Карского моря» и «Диксонско-Сибиряковский». В районе обитания работы не проводились.

4. Белый медведь *Ursus maritimus* (Phipps, 1774). Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края, Красный список МСОП. В районе обитания работы не проводились.

Птицы: (12 видов птиц занесены в Красную книгу РФ, 20 видов птиц занесены в Красную книгу Красноярского края, 8 видов птиц занесены в Красный список МСОП)

1. Атлантическая черная казарка *Branta (bernicla) hrota* (O.F. Muller, 1776). Красная книга РФ. Залетный и пролетный вид. Залет в 1991, 1992, 2006 гг.

2. Белоклювая гагара *Gavia adamsii* (G.R. Gray, 1859). Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края, Красный список МСОП. Редкий, возможно гнездящийся вид. Местообитания: крупные реки и озера. Малочислен. Единичные встречи.

3. Беркут *Aquila chrysaetos* (L., 1758). Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края. Редкий залётный вид. Единичные встречи в 2015, 2016, 2020 гг.

4. Клоктун *Anas formosa* (Georgi, 1775) и др.

Рыбы: (1 вид рыб занесен в Красную книгу РФ и Красноярского края)

Сибирский осетр (пясинская популяция, популяции бассейна р. Нижняя Таймыра и оз. Таймыр) *Acipenser baerii* (Brandt, 1869). Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края. На территории заповедника исследования не проводились.

Мониторинг объектов животного мира, отнесенных к охотничьим видам:

Млекопитающие

1. Овцебык *Ovibos moschatus* (Zimmermann, 1780). Обычен, локально. Зона арктической и типичной тундры, 15 % площади ООПТ. Численность стабильная. В период проведения авиаучета овцебыков 13.08.2022 г. численность их на участке «Нижняя Таймыра» составила в бассейне р. Шренк – 163 особей (0,25 ос. /10 км²); правый берег р. Нижняя Таймыра – 417 особей (1,26 ос. /10 км²).

2. Бурый медведь *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758). Заход в 2002, 2015 гг. Стабильно редкие заходы.

3. Волк *Canis lupus* (Linnaeus, 1758). Единичные встречи.

4. Горностай *Mustela erminea* (Linnaeus, 1758) и др.

Птицы

1. Азиатский бекас *Gallinago stenura* (Bonaparte, 1830). Залет в 2005 г. на участок

«Нижняя Таймыра». Численность уменьшается. Редкие встречи.

2. Американская казарка *Branta (bernicla) nigricans* (Lawrence, 1846). Красная книга Красноярского края – залетный, пролетный вид. Залет в 2006, 2007 гг.

3. Бекас *Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1758). Залеты в 2001, 2003, 2004, 2015, 2016 гг. Стабильно редкие встречи. Единично.

4. Белошекая казарка *Branta leucopsis* (Bechstein, 1803) и др.

Наличие и состояние популяций растений, грибов и лишайников, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красноярского края, а также сведения о редких, эндемичных и реликтовых видах, произрастающих на территории заповедника «Большой Арктический», с учетом изменений, произошедших по сравнению с 2021 г. Специальные ботанические работы в 2021-2022 гг. на территории заповедника не проводились.

Красная книга Российской Федерации:

Сосудистые растения (1 вид)

Родиола розовая *Rhodiola rosea* L. Охранный статус вида на территории заповедника не вполне ясен. По Красной книге РФ 2001 (стр. 182) «Охраняется часть ареала, за исключением популяций Алтайского и Красноярского краев, Республики Тыва и Магаданской обл.» На весьма некачественно выполненной карте (стр. 182) имеются точки в районе участков «Диксонско-Сибиряковский» и «Нижняя Таймыра». На момент написания Красной книги РФ Таймырский и Эвенкийский АО были самостоятельными субъектами РФ и в Красноярский Край включались лишь формально. Таким образом, все популяции, находящиеся в пределах Таймырского и Эвенкийского районов Красноярского края, следует считать «краснокнижными». В небольшом обилии произрастает на участках «Бухта Медузы», в охранной зоне у мыса Ефремов Камень, на участках «Пясинский» и «Нижняя Таймыра». Повторного мониторинга обнаруженных популяций не проводилось, на момент обнаружения популяции были стабильными.

Лишайник (1 вид)

Лихеномфалина гудзонская *Lichenomphalia hudsoniana* (H.S. Jenn.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalyis [*Omphalina hudsoniana* (H.S. Jann.) H.E. Bigelow]. Красная книга РФ, Красноярского края. Редкий вид Зб. Ограниченное число, на о. Сибирякова.

Сведения о редких, эндемичных видах и занесённых в Красную книгу Красноярского края:

Сосудистые растения (11 видов)

1. Бескильница быррангская *Puccinellia byrrangensis* Tzvel. Категория (4) Красная книга Красноярского края.

2. Бескильница Городкова *Puccinellia gorodkovii* Tzvel. Категория (4) Красная книга Красноярского края.

3. Бескильница енисейская *Puccinellia jensseiensis* (Roshev.) Tzvel. (4) Красная книга Красноярского края.

4. Колосняк материковый (Волоснец) *Leymus interior* (Hult.) Tzvel. (4) и др.

Мхи (2 вида)

1. Изоптеригопсис альпийский *Isopterygiopsis alpicola* (Lindb. & Arnell) Hedenäs. Редкий вид (3) Красная книга Красноярского края. Обычно произрастает в серых нишах и расщелинах скал бескарбонатного состава по долинам рек.

2. Рабдovejзия гребенчатая *Rhabdoweisia crispata* (Dicks. ex With.) Lindb. Редкий вид (3). Красная книга Красноярского края.

Лишайники (5 видов, за исключением вида, внесенного в Красную книгу РФ)

1. Кладония аляскинская *Cladonia alaskana* A. Evans. (3) Красная книга Красноярского края. Редкий вид на западной границе ареала.

2. Кладония Томсона *Cladonia thomsonii* Ahti. (3) Красная книга Красноярского края. Редкий вид, имеющий ограниченный ареал, в пределах которого встречается спорадически и небольшой численностью.

3. Пилофорус мощный *Pilophorus robustus* Th. Fr. (3) Красная книга Красноярского края. Редкий вид, спорадически достаточно широко распространенный.

4. Стикта арктическая *Sticta arctica* Degel. (3) Красная книга Красноярского края. Редкий арктоальпийский вид. Встречается на о. Сибирякова, мыс Челюскин.

5. Тукерманнопсис невооруженный *Tuckermannopsis inermis* (Nil.) Karnefelt (1993) (3) Красная книга Красноярского края. Редкий вид.

Произошедшие в текущем году изменения видовой разнообразия. За 2022 г. существенных изменений популяций животных, растений, грибов и лишайников на территории заповедника «Большой Арктический» не наблюдалось.

Анализ динамики показателей и причины изменения по сравнению с предыдущим годом. Существенных изменений численности «краснокнижных» видов в 2022 г. на территории заповедника «Большой Арктический» не наблюдалось.

Изменение численности и отсутствие размножения некоторых видов птиц обусловлены циклическими, биотическими и абиотическими факторами, и не выходит за пределы естественных колебаний.

Государственный природный заповедник «Путоранский»

Государственный природный заповедник «Путоранский» создан в 1988 г. на основании Постановления Совета министров РСФСР «О создании государственного заповедника «Путоранский» Госкомприроды РСФСР в Красноярском крае» от 15.12.1988 г. № 524 и приказа Государственного комитета РСФСР по охране природы «Об организации государственного заповедника «Путоранский» в Красноярском крае» от 04.01.1989 г. № 2.

Заповедник расположен в пределах плато Путорана, в северо-западной части Средне-Сибирского плоскогорья южнее полуострова Таймыр. Его площадь в Эвенкийском муниципальном районе составляет 523 930 га; в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе – 1 363 321 га. Общая площадь заповедника – 1 887 251 га.

Цель создания ГПЗ «Путоранский» – это сохранение наиболее уникальных горных биоценозов севера средней Сибири, своеобразного растительного мира и редких видов животных, восстановление исторического ареала путоранского подвида снежного барана, а также охрана крупнейшей в мире таймырской популяции дикого северного оленя.

В 2010 г. заповедник включен в Список Всемирного Природного Наследия ЮНЕСКО.

На территории заповедника отмечена самая высокая на планете плотность водопадов на единице площади. Из историко-культурных объектов наибольший интерес представляют остатки атрибутов шаманизма на древних капищах тунгусов (эвенков) и Долганские часовни более чем вековой давности. Кроме того, на территории Путоранского заповедника находятся уникальнейшие обнажения столбчатых базальтов (естественные минералогические музеи под открытым небом). На оз. Аян имеются 2 старинные часовенки, охрана которых осуществляется инспекторами и научными сотрудниками заповедника при проведении других плановых работ.

Решением исполнительного комитета Красноярского краевого Совета народных депутатов от 02.12.1987 № 482 «Об организации государственного заповедника "Путоранский"» создана охранная зона заповедника. Она расположена вдоль его границ на территории Таймырского Долгано-Ненецкого и Эвенкийского муниципальных районов Красноярского края на площади 1 773 300 га.

Цель создания охранной зоны - восстановление исторического ареала снежного барана, организация научно-производственных биосферных полигонов для проведения исследований в буферной зоне заповедника, где сохраняются традиционные формы хозяйственной деятельности, а также для упорядочения отдыха на природе населения Норильского промышленного района.

В охранной зоне находится станция фонового мониторинга биостационар «Кета»

(оз. Кета) и «Микчанда» (оз. Лама) для комплексного изучения уникальных биоценозов плато.

Состояние (плотность населения по результатам зимних и иных учетов) группировок охраняемых животных, включая охотничьи и «краснокнижные» виды на территории ГПЗ «Путоранский», с анализом изменения динамики численности по сравнению с 2021 г.:

«Краснокнижные» виды (Красная книга Российской Федерации, Красная книга Красноярского края):

Млекопитающие (1 вид – Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края)

Путоранский снежный баран (*Ovis nivicola borealis*). Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края. Постоянно, размножается. На территории заповедника и его охранной зоны численность стабильно низкая, не более 500 ос. В период обследования в октябре-ноябре 2021 г. наблюдалась низкая доля ягнят-сеголетков. В 2022 г. работы не проводились.

Птицы (7 видов – Красный список МСОП, 12 видов – Красная книга РФ, 26 – Красная книга Красноярского края)

1. Белоклювая гагара (*Gavia adamsii*). Красный список МСОП, Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края. Встречается исключительно на сезонном пролете. Возможно, гнездится. Не более 5-10 ос. на всю территорию заповедника.

2. Беркут (*Aquila chrysaetos*). Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края. Редкий гнездящийся вид, размножается, но нерегулярно. Численность не более 4-6 особей на всю территорию заповедника.

3. Большой веретенник (*Limosa limosa*). Красная книга Красноярского края. Не гнездится. Отмечается не ежегодно. Залёты одиночных особей в 1989 и 1991 гг.

4. Горный дупель (*Gallinago solitaria*) и др.

Насекомые (1 вид – Красная книга Красноярского края)

Парусник Феб (*Parnassius phoebus*). Красная книга Красноярского края. Стабильно малочисленный, колеблется по годам.

Мониторинг объектов животного мира, отнесенных к охотничьим видам:

Млекопитающие

1. Азиатский бурундук (*Tamias sibiricus*). Возможны заходы на территорию заповедника у южной границы.

2. Американская норка (*Neovison vison*). Отмечается с 2014 г., расширение ареала на север. В 2022 г. встречалась единично.

3. Бурый медведь (*Ursus arctos*). Обычен, частые встречи. Плотность 0,22 ос. на 10 км². Численность незначительно увеличивается.

4. Горностай (*Mustella ermine*) и др.

Птицы

1. Азиатский бекас (*Gallinago stenura*). Гнездится. Численность стабильна. Плотность обитания 1 ос. на 1 км².

2. Бекас (*Gallinago gallinago*). Гнездится. Численность стабильна. Плотность обитания 0,6 ос. на 1 км².

3. Белая куропатка (*Lagopus lagopus*). Гнездится. Обычный гнездящийся вид. Численность стабильна. Плотность 0,4 ос. на 1 км².

4. Большой крохаль (*Mergus merganser*) и др.

Наличие и состояние популяций растений, грибов и лишайников, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красноярского края, а также сведения о редких, эндемичных и реликтовых видах, произрастающих на территории ГПЗ «Путоранский» с учетом изменений, произошедших по сравнению с 2021 г.

Красная книга Российской Федерации:

Сосудистые растения (1 вид, статус не вполне ясен)

Родиола розовая (*Rhodiola rosea* L.) Красная книга РФ. Охранный статус вида на

территории заповедника не вполне ясен. По Красной книге РФ (стр. 182) «Охраняется часть ареала, за исключением популяций Алтайского и Красноярского краев, Республики Тыва и Магаданской обл.» На момент написания Красной книги РФ Таймырский и Эвенкийский АО были самостоятельными субъектами РФ и в Красноярский край включались лишь формально. Таким образом, все популяции, находящиеся в пределах Таймырского и Эвенкийского районов Красноярского края, следует считать «краснокнижными». Довольно обычна в среднем и верхнем горном поясе. Состояние популяций на последний период наблюдений было стабильным. В охранной зоне заповедника в некоторой степени находится под угрозой из-за приписываемых, в значительной степени недостоверно, лекарственных свойств, но все места произрастания довольно труднодоступны. В 2022 г. в районе р. Дулук, местообитание – в основном скалы, луга на осыпях, но также довольно часто в долинах ручьев, до 900 м.

Мхи (2 вида – Красная книга РФ, 9 видов – Красная книга Красноярского края, 1 вид – Приложение к Красной книге РФ)

1. Энкалипта коротконожковая (*Encalypta brevipes* Schljakov.) Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края. Локально, единичное местонахождение в окрестностях оз. Аян. Единичное местонахождение, по тенденции изменения площади, занятой видом, данных нет.

2. Хилпертия Веленовского (*Hilpertia velenovskyi* Schiffn., R.H. Zander). Красная книга РФ. Красная книга Красноярского края. Локально, рассеянными дерновинками, единичное местонахождение близ северной оконечности оз. Аян. Обнаружена на участке не более 10 м² в 1983 г, с момента обнаружения обследование популяции не проводилось.

3. Меезия длиннолистная (*Meesia longiseta* Brid.) Приложение к Красной книге РФ. Отмечена для территории заповедника «Путоранский», наблюдений не проводилось.

Редкие, эндемичные и реликтовые виды, внесенные в Красную книгу Красноярского края (за исключением видов, внесенных в Красную книгу Российской Федерации – см. выше).

Сосудистые растения (24 вида Красная книга Красноярского края)

1. Астрагал гулэмский *Astragalus gulemiensis* Sytin et Pospelov. Редкий вид, эндемик края и плато Путорана. В 2022 г. в районе р. Дулук, но только в одном месте на пляже озера на лужайке.

2. Астрагал неожиданный орогенный *Astragalus inopinatus* Boriss. subsp. oreogenus (Jurtz.) Worosch. var. substepposus Jurtz. Редкий вид на западной границе ареала. На территории заповедника охраняется одна из популяций на оз. Аян.

3. Астрагал Шелихова *Astragalus schelichovii* Turcz. Редкий вид с неопределённым статусом. Как правило встречается редко, но большими группировками, цветёт в июне-июле, семена созревают в конце августа, на территории заповедника «Путоранский» охраняется одна из популяций (оз. Аян).

4. Вудзия альпийская (*Woodsia alpina* (Bolton) Gray) и др.

Мхи (9 видов мхов Красная книга Красноярского края)

1. Амфидиум Мужо *Amphidium mougeotii* Bruch et al. Schimp. (3)

2. Буксбаумия безлистная *Buxbaumia aphylla* Hedw. (3)

3. Изоптеригиелла альпийская *Isopterygiopsis alpicola* (Lindb. & Arnell) Hedenäs (3)

4. Лайеллия шероховатая *Lyellia aspera* (I.Hagen & C.E.O.Jensen) Frye (3)

5. Рабдoweизия гребенчатая *Rhabdoweisia crispata* (Dicks. ex With.) Lindb. (3)

Произошедшие в текущем году изменения видовой разнообразия. За 2020-2022 г. существенно пополнена флора сосудистых растений заповедника - в список флоры заповедника добавлено 9 видов сосудистых растений, из них 3 вида внесенные в Красную Книгу Красноярского края).

По результатам экологического мониторинга 2022 г. в окрестностях оз. Дулук (верховья р. Аян) обнаружены виды, ранее не отмечаемые на заповедной территории: горькуша ленская (ранее встречалась в охранной зоне), остролодочник (не встречался даже

и в охранной зоне, только вне заповедника), крапива узколистная, ленец преломляющий (ранее отмечались в нижнем течении р. Котуй и Маймеча, Котуйское плато), шелковник (водяной лютик) полужёсткий, незабудочник арктосибирский, (ранее отмечены на территории Анабарско-Котуйского массива – в бассейнах р. Котуй, Хатанга, Фомич), из них 2 вида, новые как для плато Путорана, так и для Таймырского района в целом – ива ложнопятитычинковая (указывается в Эвенкийском и Туруханском районах края), и хамеродос крупноцветковый (указывается для Прибайкалья, низовьев Лены, р. Индигирки). В 2020 г. по результатам работ в районе устья р. Иркингда, окрестности оз. Кутарамакан, в пределах территории заповедника, обнаружен лугово-лесной вид ястребинка почтимучнистоветвистая.

В 2022 г. обнаружен редкий вид харовой водоросли – толипелла канадская. Это второе местонахождение вида на территории как Путорана, так и Красноярского края в целом, внесен в Красные книги растений нескольких регионов России (Летопись природы ФГБУ «Заповедники Таймыра», 2022).

По результатам инвентаризации и уточнения списков видов ГПЗ «Путоранский» были предложены на исключение пять видов, отмечающиеся только на сопредельных с заповедником территориях:

1. Осока Маккензи (*Carex mackenziei* Krecz.). Красная Книга Красноярского края (3). Известные популяции находятся только в охранной зоне ГПЗ «Путоранский»: запад плато Путорана, восточный берег оз. Лама. На территории заповедника данный вид не обнаружен.

2. Ревень компактный (*Rheum compactum* L.). Красная Книга Красноярского края (3). Известные популяции находятся только в охранной зоне ГПЗ «Путоранский» на оз. Кутарамакан. На территории заповедника данный вид не обнаружен.

3. Мак белошерстистый (*Papaver leucotrichum* Tolm.) Красная Книга Красноярского края (3). Редкий субэндемичный вид с неопределённым статусом. Был указан Кожевниковым на оз. Аяне, но в 2020 г. сбор был переопределен на *Papaver pulvinatum*. На территории заповедника данный вид не обнаружен.

4. Незабудка ложноизменчивая (*Myosotis pseudovariabilis* М.Роров). Красная Книга Красноярского края (4). Во флоре плато Путорана указан только на сопредельной с заповедником территории - оз. Хантайском, которое расположено вне территории заповедника и его охранной зоны. На территории заповедника данный вид не обнаружен.

5. Мытник северный (*Pedicularis hyperborea* Vved.) Красная Книга Красноярского края (3). Все известные популяции находятся в охранной зоне заповедника «Путоранский»: на западе плато Путорана, озёрах Лама, р. Нахта, оз. Кутарамакан.

Анализ динамики показателей и причины изменения по сравнению с предыдущим годом. Значительных изменений численности «краснокнижных» видов на территории ГПЗ «Путоранский» не наблюдалось. По результатам научно-исследовательских работ на территории заповедника в окрестностях оз. Дулук выявлено три новых для заповедника краснокнижных вида сосудистых растений (Летопись природы ФГБУ «Заповедники Таймыра», 2022):

1. Остролодочник Тихомирова (*Oxytropis tichomirovii* Jurtz.). Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

2. Незабудочник арктосибирский (*Eritrichium arctisibiricum* (Petrovsky) A. Khokhr). Красная Книга Красноярского края, статус 4 (I).

3. Ястребинка почтимучнистоветвистая (*Hieracium subfariniratum* (Ganesch. & Zahn) Luchip ex Turpitzina). Красная Книга Красноярского края (3).

Снижение численности и отсутствие размножения некоторых видов (краснозобая казарка, песец, некоторые виды куликов) обусловлены циклическими биотическими (спад численности грызунов) и абиотическими факторами и не выходит за пределы естественных колебаний.

По уточненным данным исключены из списка краснокнижных видов заповедника 4 вида сосудистых растений, которые были внесены ошибочно, но доказано присутствуют

только на сопредельной с заповедником территории.

Государственный природный заповедник «Тунгусский»

Государственный природный заповедник «Тунгусский» создан в 1995 г. на основании Постановления Правительства РФ «Об учреждении в Эвенкийском АО государственного природного заповедника «Тунгусский» Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации» от 09.10.1995 г. № 985 и приказа Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ «О создании государственного природного заповедника «Тунгусский» от 21.10.1995 г. № 427.

Заповедник расположен в Эвенкийском муниципальном районе Красноярского края. Общая площадь заповедника 296 562 га. В 2020-2021 гг. на территории ГПЗ «Тунгусский» проведены лесоустроительные работы филиалом «Востсиблеспроект» ФГБУ «Рослесинфорг», в процессе выполнения работ территория лесничества ГПЗ «Тунгусский» была разделена на три участковых лесничества: Хушминское – 72 766 га, Центральное – 95 256 га. и Дулюшминское – 128 540 га.

На территории ГПЗ «Тунгусский» находятся следующие историко-культурные объекты:

- Экспедиционная база по изучению «Тунгусского метеорита», более известная как «Заимка Кулика» или «Избы Кулика»;

- «Экспедиционная база по изучению Тунгусского метеорита» – памятник истории и культуры Красноярского края. Памятник принят под охрану государства Решением исполкома Красноярского краевого совета народных депутатов № 384-15 от 16.06.1980 г., объект находится в центральной части заповедника.

Кроме того, при проведении землеустроительных работ выяснилось, что на территории заповедника находятся объекты археологического наследия: «Стоянка Гора Чамбэ», «Стоянка Зимовье Малина», «Стоянка Гора Белая». Указанные объекты находятся на южной границе заповедника.

Постановлениями администрации Эвенкийского автономного округа от 29.10.1996 № 95-П и от 30.03.2001 № 42 вдоль границ заповедника образована охранная зона, шириной 2 км, площадь которой составляет 20 241 га.

На охранную зону возлагаются такие задачи, как улучшение условий обитания охраняемых животных заповедника, проведение мероприятий по охране, восстановлению ценных дикорастущих и редких видов растений, произрастающих на ООПТ, создание демонстрационных площадок, витрин, стендов и других форм пропаганды деятельности заповедников с целью экопросвещения.

Растительный и животный мир ГПЗ «Тунгусский». Сведения о растительном и животном мире ГПЗ «Тунгусский» представлены в таблицах 7.8-7.9.

Таблица 7.8

Растения, грибы и лишайники, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красноярского края, а также сведения о редких, реликтовых, эндемичных видах, произрастающих на территории ООПТ с учетом изменений, происшедших в 2022 г.

№	Название охраняемого вида (русское, латинское)	Категория	Современное состояние ценопопуляции охраняемого вида в ООПТ	Наблюдаемые тенденции изменения состояния ценопопуляции охраняемого вида в ООПТ	Комментарии (в случае необходимости)
Виды растений, грибов и лишайников, занесенные в Красную книгу Российской Федерации					
1	<i>Calypso bulbosa</i> (L.) Oakes. – Калипсо луковичная	2 (V)	Состояние наблюдаемых ценопопуляций стабильное	Тенденций изменения состояния ценопопуляций не наблюдается	Угрозу ценопопуляциям представляют пожары, особенно сильной интенсивности и на больших площадях
2	<i>Cypripedium calceolus</i> L. – Венерин башмачок настоящий	2 (V)	Состояние наблюдаемых ценопопуляций стабильное	Тенденций изменения состояния ценопопуляций не наблюдается	Угрозу ценопопуляциям вида представляют пожары, особенно сильной интенсивности и на больших площадях
3	<i>Cypripedium macranthon</i> Sw. – Венерин башмачок крупноцветковый	2 (V)	Состояние наблюдаемых ценопопуляций стабильное	Тенденций изменения состояния ценопопуляций не наблюдается	Угрозу ценопопуляциям вида представляют пожары, особенно сильной интенсивности и на больших площадях
4	<i>Cypripedium ventricosum</i> Sw. – Венерин башмачок вздутый	2 (V)	Состояние наблюдаемых ценопопуляций стабильное	Тенденций изменения состояния ценопопуляций не наблюдается	Угрозу ценопопуляциям вида представляют пожары, особенно сильной интенсивности и на больших площадях
5	<i>Dactylorhiza baltica</i> (Klinge) Orlova – Пальчатокоренник балтийский	2 (V)	Состояние наблюдаемых ценопопуляций стабильное	Тенденций изменения состояния ценопопуляций не наблюдается	Угрозу ценопопуляциям вида представляют пожары, особенно сильной интенсивности
6	<i>Epipogium aphyllum</i> Sw. – Надбородник безлистный	2 (V)	Состояние наблюдаемых ценопопуляций стабильное	Тенденций изменения состояния ценопопуляций не наблюдается	Угрозу ценопопуляциям вида представляют пожары, особенно сильной интенсивности
7	<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm. – Лобария легочная	4 (I)	Состояние наблюдаемых ценопопуляций стабильное	Тенденций изменения состояния ценопопуляций не наблюдается	Угрозу ценопопуляциям вида представляют пожары, особенно сильной интенсивности
Произошедшие в текущем году изменения видового разнообразия – обнаружены новые виды растений, грибов и лишайников на территории заповедника					
1	<i>Iris humilis</i> Georgi – Ирис низкий	Состояние наблюдаемых ценопопуляций будет изучаться	Тенденции изменения состояния ценопопуляций будут изучаться	Обнаружен на крутых каменистых склонах – борта русла р. Подкаменная Тунгуска	
2	<i>Vicia nervata</i> Sipliv. – Горшек жилковатый	Состояние наблюдаемых ценопопуляций стабильное	Тенденции изменения состояния ценопопуляций будут изучаться	Обнаружен в сосняке бруснично-разнотравном (южная часть заповедника, кордон Чамба)	
3	<i>Arabis pendula</i> L. – Резуха повислая	Состояние наблюдаемых ценопопуляций будет изучаться	Тенденции изменения состояния ценопопуляций будут изучаться	Обнаружен на крутых каменистых склонах – борта русла р. Подкаменная Тунгуска	
4	<i>Chenopodium suecicum</i> Murr – Марь шведская	Состояние наблюдаемых ценопопуляций будет изучаться	Тенденции изменения состояния ценопопуляций будут изучаться	Обнаружен на пойменных песчаных отложениях долины р. Подкаменная Тунгуска	
5	<i>Chenopodium acerifolium</i> Andrz. – Марь кленолистная	Состояние наблюдаемых ценопопуляций будет изучаться	Тенденции изменения состояния ценопопуляций будут изучаться	Обнаружен на пойменных песчаных отложениях долины р. Подкаменная Тунгуска	

Таблица 7.9

Сведения о зарегистрированных на территории ГПЗ «Тунгусский»
объектов животного мира, занесенных в Красные книги разного ранга

№	Русское название вида	Латинское название вида	Красная книга Российской Федерации	Красная книга Красноярского края	Год последней регистрации вида на ООПТ	Показатели учета представителей фауны в 2022 году	Сведения о характере пребывания вида на ООПТ за отчетный период
БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ							
Семейство Парусники - Papilionidae							
1	<i>Papilio machaon</i>			+	2021	отмечен	Постоянное в летний период
ПОЗВОНОЧНЫЕ							
1	Обыкновенный таймень	<i>Hucho taimen</i>	+	+	2020	не отмечен	нерестовые, нагульные, зимовальные
Земноводные							
1	Лягушка сибирская	<i>Rana amurensis</i>		+	2021	6 особей	постоянное пребывание
2	Сибирский углозуб	<i>Salamandrella keyserlingii</i>		+	2014	не отмечен	современное пребывание вида требует подтверждения
Птицы							
1	Чернозобая гагара	<i>Gavia arctica</i>	+	+	2021	3 пары	гнездящийся, пролетный
2	Большая белая цапля	<i>Casmerodius albus</i>		+	2021	1 особь	гнездящийся, пролетный
3	Черный аист	<i>Ciconia nigra</i>	+	+	2018	3 птицы	современное пребывание вида требует подтверждения
4	Сибирский таежный гуменник	<i>Anser fabalis middendorffii</i>		+	2021	28 птиц на пролете	гнездящийся, пролетный
5	Лебедь-кликун	<i>Cygnus cygnus</i>	+	+	2021	7 пар 52 особи на пролете	гнездящийся, пролетный
6	Краснозобая казарка	<i>Rufibrenta ruficollis</i>	+	+	2014	не отмечалась	современное пребывание вида требует подтверждения
7	Клоктун	<i>Anas formosa</i>	+	+	2014	не отмечался	современное пребывание вида требует подтверждения
8	Скопа	<i>Pandion haliaetus</i>	+	+	2021	2 особи	гнездящийся, пролетный
9	Хохлатый осоед	<i>Pernis ptilorhynchus</i>		+	2021	не отмечался	гнездящийся, пролетный
10	Большой подорлик	<i>Aquila clanga</i>	+	+	2000	не отмечался	современное пребывание вида требует подтверждения
11	Беркут	<i>Aquila chrysaetos</i>	+	+	2000	не отмечался	современное пребывание вида требует подтверждения
12	Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>	+	+	2021	1 особь	гнездящийся, пролетный

№	Русское название вида	Латинское название вида	Красная книга Российской Федерации	Красная книга Красноярского края	Год последней регистрации вида на ООПТ	Показатели учета представителей фауны в 2022 году	Сведения о характере пребывания вида на ООПТ за отчетный период
13	Сапсан	<i>Falco peregrinus</i>	+	+	2021	1 особь	гнездящийся, пролетный
14	Кобчик	<i>Falco vespertinus</i>	+	+	2000	не отмечался	современное пребывание вида требует подтверждения
15	Дербник	<i>Falco columbarius</i>		+	2000	не отмечался	современное пребывание вида требует подтверждения
16	Серый журавль	<i>Grus grus</i>		+	2021	2 пары	гнездящийся, пролетный
17	Коростель	<i>Crex crex</i>		+	2014	не отмечался	современное пребывание вида требует подтверждения
18	Золотистая ржанка	<i>Pluvialis apricaria</i>		+	2021	не отмечался	пролетный, залетный
19	Сибирский пепельный улит	<i>Heteroscelus brevipes</i>		+	2014	1 пара с птенцами	гнездящийся, пролетный
20	Большой кроншнеп	<i>Numenius arquata</i>	+	+	2000	не отмечался	современное пребывание вида требует подтверждения
21	Большой веретенник	<i>Limosa limosa</i>		+	2000	1 особь	современное пребывание вида требует подтверждения
22	Малая чайка	<i>Larus minutus</i>		+	2000	не отмечался	современное пребывание вида требует подтверждения
23	Филин	<i>Bubo bubo</i>	+	+	1999	не отмечался	современное пребывание вида требует подтверждения
24	Воробьиный сыч	<i>Glaucidium passerinum</i>		+	2019	не отмечался	гнездящийся, зимующий, оседлый
25	Серый сорокопут	<i>Lanius excubitor</i>		+	2021	не отмечался	гнездящийся, пролетный
26	Серый снегирь	<i>Pyrrhula cineracea</i>		+	2021	2 особи	гнездящийся, зимующий, оседлый
27	Желтобровая овсянка	<i>Emberiza chrysophrys</i>	+	+	2021	1 особи	гнездящийся, пролетный
Млекопитающие							
1	Кожанок северный	<i>Eptesicus nilssoni</i>		+	2021	16 особей	пребывание, нерегулярные заходы
2	Олень северный (Ангарская лесная популяция)	<i>Rangifer tarandus</i>		+	2021	45 особей	пребывание, нерегулярные заходы

Примечание: Сведения о характере пребывания вида на ООПТ за отчетный период (постоянное пребывание, сезонные миграции (нерестовые, нагульные, зимовальные), миграции, связанные с загрязнением, дефицитом кислорода (для рыб); постоянное пребывание, нерегулярные заходы (для земноводных и пресмыкающихся); гнездящийся, пролетный, зимующий, оседлый, залетный (для птиц); пребывание, нерегулярные заходы (для млекопитающих).

На территории ГПЗ «Тунгусский» проводится ежегодный зимний маршрутный учёт численности животных, данные о учете приведены в таблицах 7.10 и 7.11.

Таблица 7.10

Подсчет среднегодовых значений результатов ЗМУ млекопитающих на территории заповедника «Тунгусский» за период 2020-2022 гг. (в расчёте на покрытую лесом площадь – 276 517 га)

Вид	Численность на всей территории заповедника, особей/276517 га			Среднегодовое значение запаса на всей территории за последние 3 года
	2020	2021	2022	
Заяц-беляк - <i>Lepus timidus</i> (L., 1758)	4127,04	2026,59	3340,33	3164,65
Белка обыкновенная - <i>Sciurus vulgaris</i> (L., 1758)	4255,84	2801,32	1201,42	2752,86
Лиса обыкновенная - <i>Vulpes vulpes</i> (L., 1758)	6,53	11,65	22,12	13,43
Росомаха - <i>gulo gulo</i>	2,48	2,21	0	1,56
Горноста́й - <i>Mustela erminea</i> (L., 1758)	513,40	265,07	183,07	320,51
Соболь - <i>Martes zibellina</i> (L., 1758)	540,42	722,92	695,68	653,01
Лось - <i>Alces alces</i> (L., 1758)	127,68	151,81	240,28	173,26
Волк - <i>Canis lupus</i>	0,00	2,21	2,10	1,44
Олень северный - <i>Rangifer tarandus</i>	157,62	316,28	113,47	195,79
Марал - <i>Servus elaphus</i>	0	0	20,02	6,67
Норка	0	35,14	33,37	22,84

Таблица 7.11

Подсчет среднегодовых значений результатов зимних маршрутных учётов птиц на территории заповедника «Тунгусский» на период 2020-2022 гг. (в расчёте на покрытую лесом площадь – 276 517 га)

Вид	Численность на всей территории заповедника, особей/276517 га			Среднегодовое значение запаса на всей территории за последние 3 года
	2020	2021	2022	
Глухарь <i>Tetrao urogallus</i> L., 1758	163,15	180,73	995,46	446,45
Рябчик <i>Bonasa bonasia</i> L., 1758	329,06	465,88	411,91	402,28

Следует отметить, численность зайца-беляка в 2022 г. выросла выше среднего значения. Депрессия этого вида, наблюдаемая в 2021 г., выровнялась согласно правилам популяционных волн.

В период полевых исследований проведен учет двух видов птиц – рябчика и глухаря. Так как эти виды отмечаются достаточно редко на маршруте, то при пересчете показателей по методике Ю. С. Равкина появляется нехарактерная для региона статистика. В связи с этим, количественный расчет проводился так же, как и с млекопитающими, с использованием коэффициента для рябчика – 2,9 и для глухаря – 1,8.

Новые виды представителей фауны, отмеченные на территории ГПЗ «Тунгусский» в 2022 г. На территории ГПЗ «Тунгусский» в районе кордона «Малина», по долине реки Подкаменная Тунгуска, фотоловушка зарегистрировала обыкновенную рысь *lynx lynx* L., 1758. Этот вид присутствует в списке фауны заповедника, опираясь на литературные источники, но фактическое пребывание отмечено только 23.07.2022 г.

Научные исследования. В 2022 г. в ГПЗ «Тунгусский» научные исследования осуществлялись в рамках следующих тем:

1. Инвентаризация биоразнообразия территории заповедника «Тунгусский».

2. Оценка состояния редких и эндемичных видов.
3. Оценка численности и состояния популяций представителей фауны.
4. Оценка динамики измеряемых показателей изменений факторов среды (погода, фенологические данные).
5. Изучение эколого-ценотической и популяционной структуры экосистем как основы их устойчивости, функционирования и динамики.
6. Изучение факторов естественных нарушений среднетаежных лесов с особым вниманием к горимости и природной пожарной опасности, а также постпирогенной динамики биогеоценозов.
7. Оценка запасов и потоков углерода в компонентах лесных экосистем как важной части функционирования и биосферной роли лесов Сибири в контексте уже идущих глобальных изменений климата.
8. Исследования и мониторинг биоразнообразия и функционирования эталонных и уникальных среднетаежных экосистем Средней Сибири на территории Тунгусского заповедника (Красноярский край);
9. Расширение ареала благородного оленя *CERVUS ELAPHUS SIBIRICUS SEVERTZOV*, 1873 в Красноярском крае;
10. Реакция лесных и болотных экосистем криолитозоны Средней Сибири на климатические изменения в голоцене: ретроспективный анализ, современное состояние и прогноз;
11. Исследования озер в долине реки Верхняя Лакура на территории ГПЗ «Тунгусский».

7.1.3 Национальные парки

Национальный парк «Шушенский бор»

Национальный парк «Шушенский бор» образован в соответствии с постановлением Правительства России № 1088 от 03.11.95 г. на территории Шушенского муниципального района. Национальный парк является природоохранным, эколого-просветительным и научно-исследовательским учреждением федерального значения, природные комплексы и объекты которого предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях, а также для организации регулируемого туризма.

Территория НП «Шушенский бор» разделена на Перовское (4 383 га) и Горное (34 817 га) участковые лесничества и расположена в двух лесорастительных районах – лесостепном и горно-таежном. В лесостепной части парка стабильное состояние экосистем обеспечивается комплексом лесохозяйственных и биотехнических мероприятий. Биоценозы горно-таежной части парка характеризуются высокой степенью сохранности, что обеспечивается труднодоступностью рельефа. Положением о НП «Шушенский бор» предусмотрено разделение его территории на 6 функциональных зон, отличающихся по режимам природопользования.

На территории Перовского участкового лесничества парка находится 6 объектов историко-культурного наследия федерального значения, связанных с пребыванием В. И. Ленина в Сибирской ссылке в п. Шушенское (Песчаная горка, Журавлиная горка, Шалаш, оз. Перово, Берёзовая роща, Сосновый бор). Все указанные объекты включены в схему патрулирования оперативной группы парка.

Сохранение растительного и животного мира НП «Шушенский бор» обеспечивается режимом ООПТ, работой государственной инспекции по охране парка, а также специальной оперативной группы, многочисленными (в том, числе и совместными с РОВД) рейдами по охране территории.

Кроме того, 17 ноября 2009 г. постановлением Правительства Красноярского края

№ 575-п была образована охранная зона НП «Шушенский бор» общей площадью 9 286 га, что также является дополнительным фактором, обеспечивающим соблюдение особого режима природопользования.

Растительный и животный мир НП «Шушенский бор». Численность основных видов фауны, зарегистрированных на территории Перовского и Горного кластеров национального парка «Шушенский бор», рассчитана по результатам зимнего маршрутного учета в 2021-2022 гг. (табл. 7.12).

Таблица 7.12

Численность основных видов фауны по результатам ЗМУ в 2021-2022 гг.

№	Название вида	Численность особей				Плотность населения особей/1000 га			
		Перовский кластер		Горный кластер		Перовский кластер		Горный кластер	
		2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
1	Заяц-беляк – <i>Lepus timidus</i>	4	4	50	50	0,004	0,004	0,05	0,05
2	Заяц-русак - <i>Lepus europaeus</i>	20	20	-	-	0,02	0,02	-	-
3	Белка обыкновенная – <i>Sciurus vulgaris</i>	15	15	140	150	0,015	0,015	0,14	0,15
4	Бобр речной – <i>Castor fiber</i>	10	8	4	5	0,010	0,008	0,004	0,005
5	Волк – <i>Canis lupus</i>	-	-	9	10	-	-	0,009	0,010
6	Лисица – <i>Vulpes vulpes</i>	10	15	15	15	0,010	0,015	0,015	0,015
7	Бурый медведь – <i>Ursus arctos</i>	-	-	15	15	-	-	0,015	0,015
8	Соболь – <i>Martes zibellina</i>	-	-	180	200	-	-	0,18	0,20
9	Горностай – <i>Mustella ermine</i>	-	-	35	35	-	-	0,035	0,035
10	Колонок – <i>Mustella sibirica</i>	15	15	30	35	0,015	0,015	0,030	0,035
11	Американская норка – <i>Mustella vison</i>	7	7	35	30	0,007	0,007	0,035	0,030
12	Барсук – <i>Meles meles</i>	6	8	12	15	0,006	0,008	0,012	0,015
13	Росомаха – <i>Gulo gulo</i>	-	-	2	2	-	-	0,002	0,002
14	Выдра – <i>Lutra lutra</i>	-	-	10	10	-	-	0,010	0,010
15	Рысь – <i>Felis linx</i>	-	-	4	4	-	-	0,004	0,004
16	Кабарга – <i>Moschus moschiferus</i>	-	-	65	65	-	-	0,065	0,065
17	Марал – <i>Cervus elaphus</i>	-	-	40	40	-	-	0,040	0,040
18	Косуля сибирская – <i>Capreolus capreolus</i>	30	30	240	240	0,030	0,030	0,240	0,240
19	Лось – <i>Alces alces</i>	2	2	-	-	0,002	0,002	-	-

Наличие и состояние популяций растений, грибов и лишайников, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красноярского края, а также сведения о редких, реликтовых, эндемичных видах, произрастающих на территории ООПТ с учетом изменений, произошедших в 2022 г. На территории национального парка «Шушенский бор» зарегистрировано 13 видов флоры, внесенных в Красную книгу Российской Федерации, что составляет 1,4 % от всей флоры парка. Это такие виды, как: володушка Мартъянова (*Vupleurum martjanovii*), Касатик тигровый (*Iris tigrida*), Венерин башмачок крупноцветковый (*Cypripedium macranthon*), Венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus*), гнездоцветка клубочковая (*Neottianthe cucullata*), ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris*) др.

В Красную книгу Красноярского края внесены 55 видов растений, что составляет 6,3 % от всей флоры парка:

Эндемичные виды включают представителей Алтае-Саянской группы (*Lathers frolovii*, *Pedicularis brachystachys*, *Scrophulari altaica*, *Taraxacum altaicum*, *Allium tyttocephalum*, *Erythronium sibiricum*), Саянской группы (*Chrysosplenium ovalifolium*,

Potentilla elegantissima, Eritrichum jenisseense), Западно-саянской группы (Asplenium altajense. Chrysosplenium filipes, Potentilla czerepninii, Vupleurum martjanovii, Fritillaria sonnikovae Schaulo), Западно-саянско-алтайско-тувинской группы (Rosa oxyacantha, Lathyrus krylovii), Алтайско-западно-саянской группы (Gypsophila sericeae, Silene turgida, Sedum populifolium), Саянско-алтае-монгольской группы (Papaver pseudocanescens, Betula rotundifolia, Poa krylovii) и Хакасско-западно-саянско-тувинской группы (Euphorbia jenisseiensis, Euphorbia sajanensis, Thymus minussinensis, Iris bloudowii, Iris tigridia).

Реликтовые растения на территории национального парка представлены 135 видами, что составляет 15,9 % от всей флоры парка. В их составе неморальные реликты, ледниковые плейстоценовые реликты, реликты голоценового возраста.

Произошедшие в текущем году изменения видового разнообразия. В 2022 г. не зарегистрировано изменений количественных показателей растительного и животного мира. Часть материала, собранного во время полевых работ, находится на стадии камеральной обработки.

Анализ динамики показателей и причины изменений по сравнению с 2021 г. В 2022 г. состояние экосистем национального парка «Шушенский бор» стабильно, отсутствуют значительные изменения состояния растительного и животного мира.

Научные исследования. В 2022 г. в национальном парке «Шушенский бор» научные исследования осуществлялись в рамках темы «Изучение естественного хода процессов и явлений в природных комплексах национального парка «Шушенский бор» по программе Летописи природы».

Научными сотрудниками и привлеченными специалистами осуществляется разработка специальных программ, направленных на изучение биоразнообразия, а также на разработку мер, направленных на их сохранение. Учитывая наличие туристического потока, начата работа по определению рекреационной емкости территории Перовского и Горного кластера парка.

Национальный парк «Красноярские Столбы»

На основании Постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2019 № 1527 ФГБУ «Государственный природный заповедник «Столбы» преобразован в ФГБУ Национальный парк «Красноярские Столбы».

Государственный природный заповедник «Столбы» был создан в 1925 г. и функционирует на основании следующих документов:

- Постановление Енисейского Губернского Исполкома № 162 от 30.06.1925 г.;
- Протокол заседания СНК РСФСР «Об организации заповедника «Столбы» в Красноярском округе Сибирского края» от 23.06.1929 г. № 50;
- Распоряжение Совета Министров СССР «Об утверждении расширения границ государственного заповедника» от 11.04.1946 г. № 4799-р;
- Распоряжение Совета Министров СССР «О передаче госзаповеднику «Столбы» в постоянное пользование земель» от 19.03.1954 г. № 2803-р.

Национальный парк расположен в Березовском муниципальном районе и в границах муниципального образования городской округ г. Красноярск на общей площади 47 219 га.

На территории национального парка установлен дифференцированный режим особой охраны с учетом природных, историко-культурных и иных особенностей. Выделены следующие функциональные зоны:

- заповедная, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии, в границах которой запрещена любая экономическая деятельность;
- особо охраняемая, в границах которой допускается проведение экскурсий в целях познавательного туризма;
- рекреационная, предназначенная для обеспечения и осуществления рекреационной деятельности, развития физической культуры и спорта, а также размещения объектов

туристской инфраструктуры, музеев и информационных центров;

- зона хозяйственного назначения, предназначенная для осуществления деятельности, направленной на обеспечения функционирования ФГБУ НП «Красноярские Столбы».

Растительный и животный мир НП «Красноярские Столбы». В 2022 г., по сравнению с 2021 г., число видов высших сосудистых растений осталось на том же уровне и составляет 872 вида, число видов грибов – 352, лишайников – 165, мохообразных – 272 вида.

Наличие и состояние популяций растений, грибов и лишайников, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красноярского края. В 2022 г. число видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красноярского края, не изменилось.

Животный мир представлен 277 видами млекопитающих и птиц и несколькими сотнями видов беспозвоночных, многие систематические группы которых остаются малоизученными.

Большинство из 56 видов млекопитающих – обитатели лесов. Из копытных наиболее широко распространен марал. Встречается типичный обитатель среднегорной тайги – кабарга; косуля обитает лишь в низкогорных ландшафтах, лосей на охраняемой территории сравнительно мало.

Из крупных и средних хищников в заповеднике обитают бурый медведь, волк, рысь, лисица, барсук. Все мелкие хищники относятся к семейству куньих, это ласка, горностай, колонок, американская норка, выдра и наиболее многочисленный представитель этого семейства – соболь.

Сравнительный анализ учетных материалов за последние два года представлен в таблице 7.13.

Таблица 7.13

Результаты единовременного учета численности диких животных по следам на территории национального парка «Красноярские Столбы» (февраль 2021-2022 гг.).

Виды	февраль-март 2021		февраль-март 2022	
	Плотность особей/1000 га	Численность на территории заповедника особей	Плотность особей/1000 га	Численность на территории заповедника особей
Лось	0,2	10	0,3	14
Благородный олень (Марал)	4,1	190	4,5	215
Косуля	2,9	134	1,5	69
Кабарга	5,4	250	8,2	387
Волк	0,2	9	0,2	9
Рысь	0,1	7***	0,2	9
Росомаха	-	-	-	-
Лисица	0,3	14	0,3	13
Соболь	4,6	214	4,3	205
Колонок	0,3	15	0,04	2
Горностай	0,2	11	0,04	2
Ласка	0,2	11	-	-
Норка	20*	68	9,5*	62
Выдра	0,6*	2	0,6*	2
Белка	4,5	208	2,3	110
Зяц-беляк	1,4	64	0,6	28

* примечание – показатель встречаемости особей на 10 км береговой линии.

** площадь лесных угодий 46149 га.

*** недоучет, по данным фотоловушек в марте 2021 г. отмечено еще 2 молодых особи.

Всего маршрутами пройдено – 366,1 км в 2021 г. и 345,4 км в 2022 г.

По данным, собранным с фоторегистраторов, за 2022 г. отмечен подъем численности

бурового медведя, его поголовье оценивается более 90 особей. Повышение плотности населения медведей (около 2 экз./10 км²) на ограниченной территории парка изменяет соотношение между различными половыми и возрастными группами, вследствие чего снижается интенсивность размножения.

Состояние численности тетеревиных птиц:

Тетерев *Lyrurus tetrix* Linnaeus, 1758. Во время учетных работ в 2021 г. и 2022 г. в заповеднике вид не отмечен.

Глухарь (*Tetrao urogallus* Linnaeus, 1758) и рябчик (*Tetrastes bonasia* Linnaeus, 1758). Данные о численности представлены в таблице 7.14.

Таблица 7.14

Плотность (особей/1000 га) и численность глухаря и рябчика на территории НП «Красноярские Столбы» в 2022 г. (по данным ЗМУ)

Вид	Количество встреченных особей на 10 км маршрута	Пересчетный коэффициент	Плотность ос./1000 га	Общая численность
Глухарь	0,06	33,33	2,0	94
Рябчик	0,5	58,1	26,7	1262

По сравнению с данными 2021 г., в 2022 г. показатель численности рябчика и глухаря оказался немного выше, что, по-видимому, связано с хорошей успешностью размножения и сохранностью кладок в весенний период.

Научные исследования. Перечень выполненных в 2022 г. тем научно-исследовательских работ штатными сотрудниками НП «Красноярские столбы», представлен в таблице 7.15.

Таблица 7.15

Научно-исследовательские работы, выполненные сотрудниками НП «Красноярские столбы»

№	Наименования тем (программ)	Исполнители
1	Изучение естественного хода процессов и явлений в природном комплексе национального парка «Красноярские Столбы» с целью выявления многолетней динамики экосистем и сохранения природной среды	Кнорре А. А., Тропина Е. Ф., Кожечкин В. В., Гончарова Н. В., Полянская Д. Ю., Пахомов В. С.
2	Мониторинг техногенного воздействия на лесные экосистемы национального парка «Красноярские Столбы»	Кнорре А. А., Тропина Е. Ф., Гончарова Н. В., Полянская Д. Ю.
3	Изучение и сохранение рыси обыкновенной (<i>Lynx lynx</i> L.) в НП «Красноярские Столбы» на фоне высокой антропогенной нагрузки	Кнорре А. А.

Характеристика редких видов птиц, встреченных в НП «Красноярские Столбы» и его окрестностях в 2022 г. Сравнительная характеристика редких видов птиц, встреченных в национальном парке и его окрестностях в 2022 г. в сравнении с данными за 2021 г. представлена в таблице 7.16.

Таблица 7.16

Редкие виды птиц, встреченных в национальном парке и его окрестностях в 2022 г. в сравнении с данными 2021 г.

№	Систематическое положение	Категория редкости для Красноярского края	Категория редкости для Российской Федерации	Состояние популяции на территории ООПТ и смежных территориях	
				2021 г.	2022 г.
<i>ОТРЯД ГАГАРООБРАЗНЫЕ GAVIIFORMES</i> <i>СЕМЕЙСТВО ГАГАРОВЫЕ GAVIIDAE</i>					
1	Чернозобая гагара <i>Gavia arctica</i> Linnaeus, 1758	1	-	Не отмечена. Редкий вид края	Не отмечена. Редкий вид края
<i>ОТРЯД ГУСЕОБРАЗНЫЕ ANSERIFORMES</i> <i>СЕМЕЙСТВО УТИНЫЕ ANATIDAE</i>					
2	Серая утка <i>Anas strepera</i> Linnaeus, 1758	1	-	Не отмечена. Редкий вид края	Не отмечена. Редкий вид края
3	Горбоносый турпан <i>Melanitta deglandi</i> Bonaparte, 1850	Саянская группировка подвида <i>Melanitta deglandi stejnegeri</i> 1	-	Не отмечен. Редкий вид края	Не отмечен. Редкий вид края
<i>ОТРЯД АИСТООБРАЗНЫЕ CICONIIFORMES</i> <i>СЕМЕЙСТВО АИСТОВЫЕ CICONIIDAE</i>					
4	Черный аист <i>Ciconia nigra</i> Linnaeus, 1758	III	2	Не отмечен. Редкий вид края	Не отмечен. Редкий вид края
<i>ОТРЯД СОКОЛООБРАЗНЫЕ FALCONIFORMES</i> <i>СЕМЕЙСТВО СКОПИНЫЕ PANDIONIDAE</i>					
5	Скопа <i>Pandion haliaetus</i> Linnaeus, 1758	III	2	Встречена на осеннем пролете, на реке Мана	В сентябре многочисленна на осеннем пролете. С 10 по 12 сентября при тихом сплаве рыбачащие птицы наблюдались ежедневно
<i>СЕМЕЙСТВО ЯСТРЕБИНЫЕ ACCIPITRIDAE</i>					
6	Хохлатый осоед <i>Pernis ptilorhyncus</i> Temminck, 1821	IV	3	Отмечены 4 одиночные встречи	Отмечены 4 одиночные встречи
7	Степной лунь <i>Circus macrourus</i> S.G. Gmelin, 1771	IV	2	Не отмечен. Редкий вид края	Не отмечен. Редкий вид края
8	Луговой лунь <i>Circus pygargus</i> Linnaeus, 1758	IV	-	Не отмечен. Редкий вид края	Не отмечен. Редкий вид края
9	Степной орел <i>Aquila rapax</i> Temminck, 1828	IV	2	Не отмечен. Редкий вид края	Не отмечен. Редкий вид края
10	Большой подорлик <i>Aquila clanga</i> Pallas, 1811	II	2	Не отмечен. Редкий вид края	Не отмечен. Редкий вид края
11	Могильник <i>Aquila heliaca</i> Savigny.	III	2	Не отмечен. Редкий вид края	Не отмечен. Редкий вид края

№	Систематическое положение	Категория редкости для Красноярского края	Категория редкости для Российской Федерации	Состояние популяции на территории ООПТ и смежных территориях	
				2021 г.	2022 г.
	1809				
12	Беркут <i>Aquila chrysaetos</i> Linnaeus, 1758	IV	2	Не отмечен. Редкий вид края	Не отмечен. Редкий вид края
<i>СЕМЕЙСТВО СОКОЛИНЫЕ FALKONIDAE</i>					
13	Балобан <i>Falco cherrug</i> Gray, 1834 (Обыкновенный балобан <i>F. ch. cherrug</i> J.E. Gray, 1834)	I	2	Не отмечен. Редкий вид края	Не отмечен. Редкий вид края
14	Сапсан <i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	IV	2	Отмечено 15 встреч. В 2021 году сапсаны успешно вывели троих птенцов	Отмечено 9 встреч и 5 мест гнездования
15	Дербник <i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	1	-	Не отмечен	Не отмечен
16	Кобчик <i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766	II	3	Не отмечен	Не отмечен
17	Степная пустельга <i>Falco naumanni</i> Fleisch	IV	2	Не отмечена. Редкий вид края	Не отмечена. Редкий вид края
<i>ОТРЯД КУРООБРАЗНЫЕ GALLIFORMES</i> <i>СЕМЕЙСТВО ФАЗАНОВЫЕ PHASIANIDAE</i>					
18	Перепел <i>Coturnix coturnix</i> Linnaeus, 1758	1	-	Единственная встреча	Не отмечен
<i>ОТРЯД ЖУРАВЛЕОБРАЗНЫЕ GRUIFORMES</i> <i>СЕМЕЙСТВО ЖУРАВЛИНЫЕ GRUIDAE</i>					
19	Серый журавль <i>Grus grus</i> Linnaeus, 1758	IV	-	Не отмечен. Редкий вид края	Не отмечен. Редкий вид края
<i>ОТРЯД РЖАНКООБРАЗНЫЕ CHARADRIIFORMES</i> <i>СЕМЕЙСТВО БЕКАСОВЫЕ SCOLOPACIDAE</i>					
20	Щеголь <i>Tringa erythropus</i> Pallas, 1764	1	-	Не отмечен. Редкий вид края	Не отмечен. Редкий вид края
21	Поручейник <i>Tringa stagnatilis</i> Bechstein, 1803	1	-	Не отмечен. Редкий вид края	Не отмечен. Редкий вид края
22	Длиннопалый песочник <i>Calidris subminuta</i> Middendorff, 1851	IV	-	Не отмечен	Не отмечен
23	Горный дупель <i>Gallinago solitaria</i> Hodgson, 1831	IV	3	Не отмечен	Не отмечен
24	Дупель <i>Gallinago media</i> Latham, 1787	IV	3	Не отмечен	Не отмечен
<i>СЕМЕЙСТВО ЧАЙКОВЫЕ LARIDAE</i>					
25	Малая чайка <i>Larus minutus</i> Pallas,	IV	-	Не отмечена	Не отмечена

№	Систематическое положение	Категория редкости для Красноярского края	Категория редкости для Российской Федерации	Состояние популяции на территории ООПТ и смежных территориях	
				2021 г.	2022 г.
	1776				
ОТРЯД СОВООБРАЗНЫЕ STRIGIFORMES СЕМЕЙСТВО СОВИНЫЕ STRIGIDAE					
26	Белая сова <i>Nyctea scandiaca</i> Blyth, 1843	I	-	Не отмечена	Не отмечена
27	Филин <i>Bubo bubo</i> Blyth, 1843	III	2	Единственная встреча – в зимний период	Не отмечен
28	Сплюшка <i>Otus scops</i> Blyth, 1843	IV	-	Не отмечена	Не отмечена
29	Воробьиный сыч <i>Glaucidium passerinum</i> Linnaeus, 1758	IV	-	Не отмечен	2 встречи
ОТРЯД СТРИЖЕОБРАЗНЫЕ APODIFORMES СЕМЕЙСТВО СТРИЖОВЫЕ APODIDAE					
30	Иглохвостый стриж <i>Hirundapus caudacutus</i> Latham, 1801	IV	-	Не отмечен	Не отмечен
ОТРЯД РАКШЕОБРАЗНЫЕ CORACIIFORMES СЕМЕЙСТВО ЗИМОРОДКОВЫЕ ALCEDINIDAE					
31	Обыкновенный зимородок <i>Alcedo atthis</i> Linnaeus, 1758	IV	-	8 встреч	1 встреча пары особей
ОТРЯД ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ PASSERIFORMES СЕМЕЙСТВО СОРОКОПУТОВЫЕ LANIIDAE					
32	Серый сорокопут <i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	IV	-	Не отмечен	Не отмечен
СЕМЕЙСТВО ЗАВИРУШКОВЫЕ PRUNELLIDAE					
33	Черногорлая завирушка <i>Prunella atrogularis</i> Brandt, 1844	III	-	Не отмечена	Не отмечена
СЕМЕЙСТВО МУХОЛОВКОВЫЕ MUSCICAPIDAE					
34	Сибирская горихвостка <i>Phoenicurus auroreus</i> Pallas, 1776	III	-	Не отмечена	Не отмечена
35	Пестрый дрозд <i>Zoothera dauma</i> Latham, 1790	I	-	В 2021 г., в отличие от предыдущих нескольких лет, песня отмечалась очень редко: зафиксированно 15 встреч	В 2022 г., несмотря на теплый май, песня пестрого дрозда отмечалась нечасто: зафиксированно 9 встреч
СЕМЕЙСТВО ПИЩУХОВЫЕ CERTHIDAE					
36	Обыкновенная пищуха <i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	I	-	Одиночные птицы отмечены. Зафиксированно 18 встреч	Зафиксированно 8 встреч
СЕМЕЙСТВО ВЬЮРКОВЫЕ FRINGILLIDAE					

№	Систематическое положение	Категория редкости для Красноярского края	Категория редкости для Российской Федерации	Состояние популяции на территории ООПТ и смежных территориях	
				2021 г.	2022 г.
37	Сибирская чечевица <i>Carpodacus roseus</i> Pallas, 1776	1	-	Не отмечена	Не отмечена
38	Длинно-хвостая чечевица <i>Uragus sibiricus</i> Pallas, 1773	1	-	Отмечены лишь дважды	Единственная встреча за весь год
39	Серый снегирь <i>Purhula cineracea</i> Cabanis, 1872	1	-	Отмечается в зимне-весенний период рядом с кормушками: 6 встреч	15.01, стайка 4-6 птичек и одиночные встречи 6 шт
40	Дубровник <i>Emberiza aureola</i> Pallas, 1773	2	2	В 2021 г. не отмечен	
41	Овсянка-ремез <i>Emberiza rustica</i> Pallas,	2	2	В 2021 г. был ярко выражен весенний пролет в низкогорном поясе нацпарка. Зафиксированно 10 встреч	Лёт овсянок-ремезов отмечен на территории нацпарка в апреле. Массовый лет, 50-60 птиц отмечен в середине апреля
42	Овсянка Годлевского <i>Emberiza godlewskii</i> Taczanowski, 1874	приложение	-	Одиночная птица	

7.1.4 Государственные заказники федерального значения

Государственный зоологический заказник федерального значения «Пуринский»

В ведении ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра» находятся два государственных природных заказника федерального значения – «Пуринский» и «Североземельский».

Государственный зоологический заказник федерального значения «Пуринский» был создан на основании Приказа Главохоты РСФСР от 06.07.1988 г. № 166, решения Красноярского Крайисполкома от 22.02.1988 г. № 71-П с целью охраны основных мест отела Таймырской популяции дикого северного оленя; сохранения, воспроизводства и восстановления популяции краснотелой казарки, сапсана, тундряного лебедя, а также линников и гнездовых участков большей части птиц Таймырского полуострова.

Положение о государственном природном заказнике федерального значения «Пуринский» утверждено приказом Минприроды России от 10.06.2010 г. № 203. Заказник расположен на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края. Общая площадь территории заказника составляет 787,5 тыс. га.

Территория заказника входит в состав Междуречья и долины рек Пура и Мокоритто, включенной в Список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 1994 г. № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.».

В 2022 г. на территории заказника научные исследования проводились на всей территории (авиаучёт численности дикого северного оленя и гусеобразных).

Состояние группировок охраняемых видов животных:

Млекопитающие

Белый медведь *Ursus maritimus* (Phipps, 1774). Красный список МСОП, Красные книги РФ и Красноярского края. Очень редкие, единичные заходы.

Птицы

1. Белоклювая гагара *Gavia adamsii* (G.R. Gray, 1859). Красный список МСОП, Красная книга РФ и Красноярского края. Малочисленный, гнездящийся вид. Реки и озера с травяной и кустарниковой растительностью берегов. Плотность – 0,003-0,01 ос. на 1 км². Численность не установлена, предположительно 10-20 особей, малочислен.

2. Исландский песочник *Calidris canutus* (L., 1758). Красная книга Красноярского края. Пролётный, редко встречаемый в заказнике вид. Малочисленный.

3. Клоктун *Anas formosa* (Georgi, 1775). Красная книга РФ и Красноярского края. Отмечен залет в 2021 на р. Пура (1 пара). В 2022 году 5 самок клоктунов встречены на р. Пясины в районе фактории Усть-Тарей в 90 км к северо-востоку от заказника.

4. Песочник-красношейка *Calidris ruficollis* (Pall., 1776) и др.

Рыбы

Сибирский осетр (пясинская популяция) *Acipenser baerii* (Brandt, 1869). Красная книга РФ и Красноярского края. Возможен заход единичных особей, малочисленный вид.

Мониторинг объектов животного мира, отнесенных к охотничьим видам:

Млекопитающие

1. Овцебык *Ovibos moschatus* (Zimmermann, 1780). Непостоянно, локально. Пятнистые, кочкарные, разнотравно-кустарниковые, тундры, 20 % площади ООПТ. Единичные нерегулярные заходы (в несколько лет), очень редок.

2. Северный олень *Rangifer tarandus* (Linnaeus, 1758). Постоянно, локально. Все типы тундр, 55 % площади ООПТ. По многолетним данным полевых наблюдений численность

значительно снизилась. В период проведения авиаучёта численности дикого северного оленя с 25.07.2022 г. по 04.08.2022 г. в междуречье рр. Пура и Пясины (в т.ч. на территории заказника) было встречено 3 особи северных оленей, а их общая численность на эту территорию может составлять несколько десятков особей при плотности населения 0,01 ос. на 10 км².

3. Бурый медведь *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758). Редкий, единичные не ежегодные заходы. Пятнистые, разнотравно-кустарниковые, заболоченные тундры. Последний зарегистрированный заход в 2021 г.

4. Горностай *Mustela erminea* (Linnaeus, 1758) и др.

Наличие и состояние популяций растений, грибов и лишайников, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красноярского края, а также сведения о редких, эндемичных и реликтовых видах, произрастающих на территории заказника «Пуринский», с учетом изменений, произошедших по сравнению с 2021 г. Специальные ботанические работы на территории заказника в 2022 г. не проводились.

Сведения о редких, эндемичных видах, занесённых в Красную книгу Красноярского края:

Сосудистые растения

Незабудочник арктосибирский *Eritrichium arctisibiricum* (Petrovsky) A. Khokhr. – Красная книга Красноярского края (4I). Редкий, малочисленный вид. Распространение – среднее течение р. Пура. Произрастает на дренированных, глубоко протаивающих грунтах, в местах с маломощным снежным покровом. Популяция малочисленна, представлена единичными растениями.

Произошедшие в текущем году изменения видового разнообразия. За 2022 г. существенных изменений популяций животных, растений, грибов и лишайников на территории заказника «Пуринский» не наблюдалось.

Анализ динамики показателей и причины изменения по сравнению с 2021 г. Существенных изменений численности «краснокнижных» видов на территории заказника «Пуринский» не наблюдалось. Снижение численности некоторых видов обусловлены циклическими, биотическими (спад численности грызунов) и абиотическими факторами, которые не выходят за пределы.

Государственный природный заказник федерального значения «Североземельский»

Государственный природный заказник федерального значения «Североземельский» создан Постановлением Правительства РФ от 03.04.1996 г. № 401 «Об учреждении государственного природного заказника «Североземельский».

Заказник расположен на островах Большевик, Октябрьской Революции и Домашний архипелага Северная Земля, в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе. Общая площадь заказника – 421 700 га.

Заказник создан для охраны ландшафтов Высокой Арктики с присущей им практически ненарушенной флорой и фауной. Охраняются горные и равнинные полярные пустыни, акватории фьордов. Заказник насчитывает более 10 видов млекопитающих, 33 вида птиц, 67 видов сосудистых растений, 79 видов мхов, 46 видов лишайников. Особенно широко представлена фауна птиц – уникальная колония белой чайки, эндемичного высокоарктического вида, на прибрежных скалах озера Фьордовое – самая крупная на архипелаге колония моевок, на полуострове «Парижской Коммуны» – высокая для Высокой Арктики плотность гнездования морского песочника. На территории заказника постоянно обитает белый медведь. В горных ущельях острова Октябрьской Революции имеются уникальные для этой зоны растительные сообщества с высоким флористическим богатством. Кроме того, заказник охраняет и памятники недавней истории. Остров Домашний – место базирования в 1930-1932 гг. экспедиции Г. А. Ушакова.

Работы проводились в ходе экспедиции «Белая чайка-2022», организованной

ФГБУ ААНИИ на территории Красноярского края, в т.ч. на территории государственного природного заказника «Североземельский»: остров Домашний (архипелаг Седова, Северная Земля).

«Краснокнижные» виды: (Красная книга Российской Федерации, Красная книга Красноярского края.)

Млекопитающие

1. Белый медведь *Ursus maritimus* (Phipps, 1774). Красная книга РФ, Красная книга Красноярского края. Обычен, малочислен. Численность белых медведей в районе Северной Земли точно неизвестна, но невысокая. Чаще медведи обитают на льдах в районах полыней – к западу и востоку от архипелага. На суше медведи чаще появляются во время весенних и осенних миграций. В районе участков заказника белые медведи наиболее обычны в районе острова Домашний и у мыса Ватутина (участок «Полуостров Парижской Коммуны»). В 2022 г. зафиксирован фотоловушка – посещал колонию белых чаек не менее трех раз.

2. Морж лаптевский *Odobenus rosmarus laptevii* (ChapSKI, 1940). Отмечается с 2000-х гг. регулярно, но не ежегодно на прилежащих к заказнику акваториях. Возможны сезонные заходы.

3. Морж атлантический *Odobenus rosmarus rosmarus* (Islliger, 1815). Отмечается нерегулярно (не ежегодно). Не размножается. В 2021-2022 гг. наблюдения не проводились.

4. Нарвал *Monodon monoceros* (L., 1758). Редкий вид. Возможные заходы.

Птицы

1. Исландский песочник *Calidris canutus* (L., 1758). Редкий залетный вид, занесен в Красный список МСОП, Красную книгу Красноярского края. Тундры всех типов. Ежегодные встречи по 1-4 особи.

2. Морской песочник *Calidris maritima* (Brunnich, 1764). Редкий гнездящийся вид, занесен в Красную книгу Красноярского края. Приморские марши, отмели крупных рек. Обычный вид на морских отмелях. На территории заказника численность варьирует от 100 до 1000 пар.

3. Острохвостый песочник *Calidris acuminata* (Horsf., 1821) и др.

Мониторинг объектов животного мира, отнесенных к охотничьим видам:

Млекопитающие

1. Волк *Canis lupus* (L., 1758). Зона арктической тундры, 15 % площади ООПТ. Заходы. Как правило, одиночные волки изредка встречаются на островах Большевик и Октябрьской Революции. Редок.

2. Горноста́й *Mustela erminea* (L., 1758). Зона арктической тундры, 15 % площади ООПТ. Постоянно. Отмечаются встречи горностаев на острове Большевик в окрестностях бухты Солнечная и на участке «Залив Ахматова». Стабильно небольшая численность.

3. Заяц-беляк *Lepus timidus* (L., 1758). Зона арктической тундры, 15 % площади ООПТ. Возможны заходы с п-ова Таймыр. Плотность 0,0004 ос. на 10 км².

4. Песец *Vulpes lagopus* (L., 1758) и др.

Птицы

1. Тундрьяная куропатка *Lagopus mutus* (Montin, 1776). Редкий залетный вид, единичные встречи. Тундры всех типов, 5 % площади ООПТ. Стабильно редкие залеты вида.

2. Халей *Larus heuglini* (Bree, 1876). Обычный гнездящийся вид. Озера, приморские тундры, скальные берега, каньоны, 30 % площади ООПТ. Численность не более 10 пар. Плотность около 0,00004 ос. на км². Стабильна.

3. Чистик *Serphus grylle* (L., 1758). Обычный гнездящийся вид. Морская акватория, 60 % площади ООПТ. Численность около 5-10 тыс. пар. Плотность 0,02-0,04 ос. на км². Обычен. Варьирует по годам.

4. Толстоклювая кайра *Uria aalge* (Pontoppidan, 1763) и др.

Наличие и состояние популяций растений, грибов и лишайников, занесенных в

Красную книгу Российской Федерации и Красноярского края, а также сведения о редких, эндемичных и реликтовых видах, произрастающих на территории заказника «Североземельский», с учетом изменений, произошедших по сравнению с 2021 г. Ботанические работы на территории заказника в 2022 г. не проводились. Списки по составу растительности территории даны по литературным данным.

Редкие, эндемичные и реликтовые виды, внесенные в Красную книгу Красноярского края:

Сосудистые растения (2 вида в Красную книгу Красноярского края)

1. Крупка бородатая *Draba barbata* (Pohle.) Красная книга Красноярского края (4). Полярные пустыни о. Октябрьской Революции. Популяции располагаются в труднодоступных районах. В 2021-2022 г. не обследовались.

2. Крупка Поле *Draba pohlei* (Tolm.) Красная книга Красноярского края (4). Полярные пустыни о. Октябрьской Революции. Популяции располагаются в труднодоступных районах. В 2021-2022 г. не обследовались.

Мхи (1 вид в Красную книгу Красноярского края)

Амфидиум Мужо *Amphidium mougeotii* (Bruch et al.) Schimp). Красная книга Красноярского края (3). Популяции располагаются в труднодоступных районах. В 2021-2022 г. не обследовалась.

Лишайники (2 вида в Красную книгу Красноярского края)

1. Кладония Томсона *Cladonia thomsonii* (Ahti.) Красная книга Красноярского края (3). Популяции располагаются в районе участка «Залив Ахматова»: побережье залива Ахматова в р-не устья р. Базовой. В 2021-22 г. не обследовалась.

2. Скварина хрящеватая *Squamarina cartilaginea* (With.) P. James. Красная книга Красноярского края (3). Редкий вид, спорадически распространённый в Голарктике. Известные местонахождения относятся к архипелагу Северная Земля (полярные пустыни) – о. Октябрьской Революции, побережье залива Панфиловцев, бассейн реки Ушакова. Растёт на карбонатном краснозёме и отчасти на отмерших мхах среди щебнистой разорванной травяно-мохово-лишайниковой растительности на морских террасах и водоразделах. Найденные единичные экземпляры, но фертильные и достаточно развитые, образуют пятна до 6 см в диаметре. В 2021-2022 г. не обследовалась.

Произошедшие в текущем году изменения видового разнообразия. За 2022 г. существенных изменений популяций животных, растений, грибов и лишайников на территории заказника «Североземельский» не наблюдалось.

Изменение численности и отсутствие размножения некоторых видов птиц обусловлены циклическими, биотическими и абиотическими факторами и не выходит за пределы естественных колебаний.

Анализ динамики показателей и причины изменения по сравнению с 2021 г. Существенных изменений численности «краснокнижных» видов в 2022 г. на территории заказника «Североземельский» не наблюдалось.

В связи с труднодоступностью района заказника «Североземельский» мониторинговых исследований сотрудниками научного отдела по териологии, орнитологии, ботанике не проводилось. Территория заказника находится на островах архипелага Северная Земля, расстояние до ближайшего населенного пункта – поселка Диксон – составляет 720 км, расположение относительно административного корпуса ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра» – 1 140 км. С Архипелагом отсутствует регулярное транспортное сообщение.

Заказник «Североземельский» имеет очень ограниченную морскую акваторию, прилежащую не ко всем кластерам. Поэтому для эффективной охраны белого медведя, морских млекопитающих и птиц требуется установление природоохранного режима на прилегающей к заказнику акватории, включающего ценные сезонные места обитания млекопитающих в различные фазы годового цикла.

Государственный природный заказник федерального значения «Елогуйский»

Государственный природный заказник федерального значения «Елогуйский» создан приказом Главного управления охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР от 10.03.1987 г. № 73, г. Москва «Об организации государственного зоологического заказника «Елогуйский» в Красноярском крае» в соответствии с Постановлением Совета Министров РСФСР от 6.01.1982 г. № 14, Решением Красноярского крайисполкома от 14.01.1987 № 5 и по согласованию с Госпланом РСФСР, Заказник находится в ведении ФГБУ ГПБЗ «Центральносибирский». Площадь заказника – 747,6 тыс. га.

Ботанические исследования на территории заказника «Елогуйский» не проводились. Основную площадь заказника занимают лиственнично - кедровые и лиственнично - кедрово-еловые среднетаежные леса. На повышенных дренированных поверхностях - зеленомошная темнохвойная тайга, на пониженных местах и около болот - кедровники долгомошные и травяноболотные. В западной части территории на песчаных почвах развиты лишайниково-кустарниковые сосновые боры. Широко распространены сфагновые болота верхового и переходного типа. Флора сосудистых растений заказника «Елогуйский» насчитывает 314 видов.

Фауна заказника насчитывает 350 видов позвоночных животных. На территории заказника встречаются 5 видов птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красноярского края: Сапсан - *Falco peregrinus*; Скопа - *Pandion haliaetus*; Беркут - *Aquila chrysaetus*; Орлан-белохвост - *Haliaeetus albicilla*; Кречет - *Falco rusticolus*.

Результаты зимних маршрутных учётов на территории заказника «Елогуйский» по данным ФГБУ ГПБЗ «Центральносибирский» представлены в таблице 7.17.

Таблица 7.17

Результаты зимних маршрутных учётов диких животных по следам на территории заказника «Елогуйский» (2021 и 2022 гг.)

Виды	Численность по результатам ЗМУ 2021 г., особей	Численность по результатам ЗМУ 2022 г., особей	Среднеголетние данные по численности, особей
Соболь	1162	1041	1106
Росомаха	55	25	46
Лисица	268	249	223
Лось	1153	1435	1260

7.2 Особо охраняемые природные территории краевого и местного значения

7.2.1 Состав ООПТ краевого и местного значения

В целях выполнения функций по организации и функционированию ООПТ краевого значения, их охраны, осуществлению мер на территории Красноярского края по сохранению и восстановлению биологического и ландшафтного разнообразия, уникальных и типичных природных комплексов и объектов, достопримечательных природных образований, объектов животного и растительного мира, в том числе включенных в Красную книгу Красноярского края, созданы краевое государственное казённое учреждение «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Красноярского края» (КГБУ «Дирекция по ООПТ») и краевое государственное бюджетное учреждение «Дирекция природного парка «Ергаки».

По состоянию на 01.01.2023 г. на территории Красноярского края функционирует 117 особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения на общей площади 3 260,7 тыс. га, в том числе 113 ООПТ регионального (краевого) значения

на площади 3 240,0 тыс. га и 4 ООПТ местного значения на площади 20,7 тыс. га (табл. 7.18).

Таблица 7.18

Состав особо охраняемых природных территорий краевого и местного значения по состоянию на 01.01.2023 г.

Наименование ООПТ	Количество, шт.	Площадь, тыс. га	Цель организации
ООПТ краевого значения			
Природный парк	1	342,9	сохранение уникальных и типичных природных комплексов и объектов, достопримечательных природных образований, редких, находящихся под угрозой исчезновения и иных ценных объектов растительного и животного мира, их генетического фонда;
Государственные природные заказники	42	2824,5	комплексные заказники (24 территории) для сохранения и восстановления природных комплексов; биологические заказники (18 территорий) для сохранения и восстановления ценных видов животных и растений
Памятники природы	68	69,4	охрана уникальных природных комплексов и объектов естественного и искусственного происхождения
Государственные природные микрозаказники	2	3,2	сохранение отдельных природных группировок животных и особо ценных видов растений, а также сохранение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений с «точечным» характером распространения
Итого:	113	3240,0	
ООПТ местного значения			
Охраняемый водный объект	1	0,04	сохранение популяции особо ценных видов рыб – осётра сибирского, стерляди, сига, тугуна, и их естественной среды
Охраняемые долинные комплексы	3	20,66	охрана уникальных природных ландшафтов, охрана и воспроизводство охотничьих животных, сохранение и восстановление численности исчезающих видов зверей, птиц, растений, сохранение культурно-исторических основ традиционного природопользования малочисленных народов Севера
Итого:	4	20,7	
Все ООПТ	117	3260,7	

В 2022 г. общая площадь ООПТ краевого значения увеличилась на 28,1 тыс. га. Изменение состава и площади ООПТ в 2022 г. произошло за счет:

- уточнения площади действующего памятника природы «Рыбинский бор» по результатам кадастровых работ (постановление Правительства Красноярского края от 18.01.2022 № 25-п «О внесении изменений в отдельные Постановления администрации Красноярского края и Правительства Красноярского края о памятниках природы краевого значения»);

- изменения границ действующего государственного комплексного заказника «Красноярский» (постановление Правительства Красноярского края от 15.02.2022 № 101-п «О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края от 20.04.2010 № 196-п «Об образовании особо охраняемой природной территории – государственного комплексного заказника краевого значения «Красноярский»);

- уточнения границ и площади действующего государственного природного заказника «Большая Пашкина» по результатам кадастровых работ (постановление Правительства Красноярского края от 26.04.2022 № 340-п «О внесении изменений в Постановление администрации Красноярского края от 10.07.2001 № 502-п «Об образовании государственного природного заказника краевого значения «Большая Пашкина»);

- создания памятника природы краевого значения «Сосновый бор в квартале № 1056 Енисейского участкового лесничества Енисейского лесничества» (постановление Правительства Красноярского края от 17.05.2022 № 423-п (ред. от 11.10.2022) «Об объявлении природного объекта «Сосновый бор в квартале № 1056 Енисейского участкового лесничества Енисейского лесничества» памятником природы краевого значения»);

- уточнения площади действующих памятников природы «Обь-Енисейский соединительный водный путь», «Сосновый бор (бассейн р. Байкалиха)», «Лесной массив в 9 микрорайоне г. Лесосибирска», «Музей вечной мерзлоты» по результатам кадастровых работ (постановление Правительства Красноярского края от 13.09.2022 № 765-п «О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края от 25.08.2015 № 454-п «О границах и режиме особой охраны территорий памятников природы краевого значения «Лесной массив в 9-м микрорайоне г. Лесосибирска», «Обь-Енисейский соединительный водный путь», «Музей вечной мерзлоты», «Сосновый бор (бассейн р. Байкалиха)»);

- уточнения площади действующего памятника природы «Озеро Монастырское» по результатам кадастровых работ (постановление Правительства Красноярского края от 11.10.2022 № 863-п «О внесении изменений в Постановление Совета администрации Красноярского края от 06.06.2007 № 220-п «Об образовании особо охраняемой природной территории – памятника природы краевого значения «Озеро Монастырское»);

- уточнения площади действующего государственного биологического заказника «Кандатский» по результатам кадастровых работ (постановление Правительства Красноярского края от 11.10.2022 № 865-п «О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края от 29.08.2013 № 421-п «О государственном биологическом заказнике краевого значения «Кандатский»);

- уточнения площади действующего памятника природы «Гмирянский бор» по результатам кадастровых работ (постановление Правительства Красноярского края от 11.10.2022 № 866-п «О внесении изменения в Постановление Правительства Красноярского края от 02.06.2015 № 270-п «О границах и режиме особой охраны территории памятника природы краевого значения «Гмирянский бор»);

- уточнения площади действующего памятника природы «Ледоминаральный комплекс «Ледяная гора» по результатам кадастровых работ (постановление Правительства Красноярского края от 08.11.2022 № 957-п «О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края от 01.04.2015 № 137-п «О границах и режиме особой охраны территории памятника природы краевого значения «Ледоминаральный комплекс «Ледяная гора»);

- изменения границ действующего государственного комплексного заказника «Арга» (постановление Правительства Красноярского края от 06.12.2022 № 1049-п «О внесении изменений в Постановление Совета администрации Красноярского края от 19.01.2007 № 4-п «О государственном комплексном заказнике краевого значения «Арга»);

- создания государственного природного заказника краевого значения «Река Бахта» (постановление Правительства Красноярского края от 27.12.2022 № 1175-п «О создании особо охраняемой природной территории – государственного природного заказника краевого значения «Река Бахта»).

В 2022 г. площадь ООПТ местного значения не изменилась.

7.2.2 Заказники и памятники природы

Видовое разнообразие и численность видов животных. В течение 2022 г. на ООПТ краевого значения проводилось 8 видов учетов: зимний маршрутный учет (ЗМУ), учеты бурого медведя, сибирской косули в период миграции, водоплавающей и боровой дичи, марала «на реву», бобра, выдры и американской норки, серого журавля.

(табл. 7.19). Общая протяженность маршрутов составила 15 197,3 км. На учеты, проводимые инспекторами КГБУ «Дирекция по ООПТ», затрачено 2 007 человеко-дней.

Таблица 7.19

Виды учетных работ, проводимых инспекторами
КГБУ «Дирекция по ООПТ» в 2022 г.

Вид учетов	Количество ООПТ, на которых проводился учет	Затрачено чел. дн.	Протяженность, км	Количество точек учета, шт
Зимний маршрутный учет (ЗМУ)	36	726	4733,1	-
Учет бурого медведя	26	239	2191,0	-
Учет косули в период миграции	1	55	161,2	3
Учет водоплавающей и боровой дичи	38	436	4487,0	-
Учет бобра	21	169	1879,0	-
Учет выдры и американской норки	32	186	1746,0	-
Учет марала в период гона («на реву»)	8	191	-	59
Учет серого журавля	1	5	-	1
ИТОГО	38*	2007	15197,3	63

Примечание: ¹⁾ - общее количество ООПТ не совпадает с суммарным значением, т.к. на одной ООПТ проводилось несколько видов учетов.

В сравнении с 2021 г. отмечено увеличение поголовья марала, кабана и волка; численность сибирской косули, лисицы и соболя стабильна. Динамика численности остальных видов копытных (лось, кабарга, северный олень) и пушных зверей (росомаха, рысь, белка, заяц-беляк, заяц-русак, горностай, колонок), а также птиц имела отрицательную динамику (табл. 7.20).

Таблица 7.20

Численность животных на ООПТ краевого значения по результатам
учетных работ в 2021 и 2022 гг.

Вид	Кол-во ООПТ, на которых вид отмечен в 2022 г.	Число особей (шт.)		% к 2021 году	Тренд
		2021 г.	2022 г.		
Лось	27	2367	1849	78,1	↓
Марал	9	853	1013	118,8	↑
Сибирская косуля	23	6178	6150	99,5	↔
Кабарга	6	1003	866	86,3	↓
Кабан	2	55	74	134,5	↑
Северный олень	3	274	181	66,1	↓
Соболь	31	2419	2403	99,3	↔
Волк	17	75	134	178,7	↑
Лисица	35	650	631	97,1	↔
Рысь	6	32	28	87,5	↓
Росомаха	9	31	23	74,2	↓
Белка	27	9192	3855	41,9	↓
Горностай	16	1442	231	16,0	↓
Колонок	7	233	41	17,6	↓
Заяц-беляк	36	7783	4711	60,5	↓
Заяц-русак	5	68	38	55,9	↓
Рябчик	27	48889	31123	63,7	↓
Глухарь	25	7506	3949	52,6	↓
Тетерев	21	39785	10170	25,6	↓
Белая куропатка	2	556	132	23,7	↓
Бородатая куропатка	1	2611	813	31,1	↓

Примечание: ↑ – увеличение численности, ↔ – стабильная численность (колебания численности менее 10 %), ↓ – снижение численности.

В 2022 г. на ООПТ краевого значения визуально отмечено 406 встреч редких видов

животных, в том числе 401 встреча животных, внесенных в Красную книгу Красноярского края, и 5 встреч животных, внесенных в Приложение к Красной книге Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды зафиксированы на территории 31 заказника и 4 памятников природы краевого значения.

Из животных, включенных в Красную книгу Красноярского края, визуальное зарегистрированы 1 вид насекомых, 4 вида млекопитающих и 24 вида птиц, из которых больше всего представителей соколообразных (10 видов) и гусеобразных (5 видов). Кроме того, зафиксировано по 2 вида журавлеобразных и совообразных, по 1 виду аистообразных, ржанкообразных, ракшеобразных и воробьинообразных. Млекопитающие представлены рукокрылыми и парнокопытными. Из животных, внесенных в Приложение к Красной книге Красноярского края, зарегистрирован 1 вид курообразных (табл. 7.21).

Наибольшее видовое разнообразие отмечено в заказнике «Салбат» – 8 видов, при этом 5 видов (тихоокеанская черная казарка, западный тундровый гуменник Тувино-минусинской субпопуляции, малый лебедь, степной орел, шилоклювка) зарегистрированы в этом году только на его территории. В мае 2022 г. на озере Салбат была зарегистрирована стая гуменников из 20 тысяч особей.

Таблица 7.21

Перечень животных, занесенных в Красную книгу Красноярского края и Приложение к Красной книге Красноярского края, зарегистрированных на ООПТ краевого значения госинспекторами КГБУ «Дирекция по ООПТ» в 2022 г.

№	Вид животного	Кол-во встреч	Кол-во особей	Название ООПТ, где отмечен вид
КЛАСС НАСЕКОМЫЕ - INSECTA				
Отряд Чешуекрылые - Lepidoptera				
1	Чернушка Флетчера	1	1	Красноярский
КЛАСС ПТИЦЫ - AVES				
Отряд Аистообразные - Ciconiformes				
1	Черный аист	6	6	Больше-Касский, Кемский, Мотыгинское многоостровье, Чулымский
Отряд Гусеобразные - Anseriformes				
2	Тихоокеанская черная казарка (азиатская популяция)	1	1	Салбат
3	Серый гусь	4	185	Салбат, Тюхтетско-Шадатский, Место произрастания реликтового лекарственного растения эфедра*
4	Западный лесной гуменник	21	98	Больше-Касский, Туруханский
	Западный тундровый гуменник Тувино-минусинской субпопуляции	4	80300	Салбат
5	Лебедь-кликун	10	42	Больше-Касский, Мотыгинское многоостровье, Туруханский, Обь-Енисейский соединительный водный путь*
6	Малый лебедь	3	84	Салбат
Отряд Соколообразные - Falconiformes				
7	Скопа	45	50	Большая Пашкина, Больше-Касский, Кебежский, Тайбинский, Тохтай, Тюхтетско-Шадатский, Убейско-Салбинский
8	Степной лунь	4	4	Большая степь, Бюзинский
9	Луговой лунь	1	1	Гагульская котловина
10	Степной орел	2	2	Салбат
11	Большой подорлик	8	8	Больше-Касский
12	Орел-могильник	1	1	Гагульская котловина
13	Беркут	20	24	Богучанский, Краснотуранский бор, Убейско-Салбинский

№	Вид животного	Кол-во встреч	Кол-во особей	Название ООПТ, где отмечен вид
14	Орлан-белохвост	14	19	Больше-Касский, Салбат, Туруханский, Чулымский, Обь-Енисейский соединительный водный путь*
15	Кречет	1	1	Хабыкский
16	Сапсан	16	18	Гагульская котловина, Кемский, Убейско-Салбинский
Отряд Курообразные - Galliformes				
17	Перепел**	5	19	Березовая Дубрава
Отряд Журавлеобразные - Gruiformes				
18	Серый журавль	113	3804	Арга, Березовая Дубрава, Березовский, Большая степь, Больше-Касский, Большемуртинский, Жура, Кандатский, Кебежский, Причудымский, Салбат, Саратовское болото, Тальско-Гаревский, Тиличетский, Тюхтетско-Шадатский, Река Шушь ¹
19	Журавль-красавка	10	24	Большая степь, Краснотуранский бор, Красноярский, Причудымский, Саратовское болото, Тальско-Гаревский, Река Шушь ¹
Отряд Ржанкообразные - Charadriiformes				
20	Шилокловка	1	1	Салбат
Отряд Собообразные - Strigiformes				
21	Воробьиный сыч	2	2	Богучанский, Тайбинский
22	Филин	26	26	Богучанский, Больше-Касский, Гагульская котловина, Кебежский, Кемский, Тохтай, Убейско-Салбинский, Река Шушь ¹
Отряд Ракшеобразные - Sotgiiformes				
23	Зимородок	14	15	Больше-Кемчугский, Кандатский, Кемский, Тайбинский, Чулымский
Отряд Воробьинообразные - Passeriformes				
24	Серый сорокопуд	4	4	Убейско-Салбинский
КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ - MAMMALIA				
Отряд Рукокрылые - Chiroptera				
1	Кожан двухцветный	1	28	Пещера Партизанская ¹
2	Прудовая ночница	5	37	Пещера Партизанская ¹
Отряд Парнокопытные - Artiodactyla				
3	Косуля Бузимо-кандатско-кемской субпопуляции	41	131	Большемуртинский, Кемский, Красноярский (кластеры I, II, III), Тальско-Гаревский
	Косуля Улуйско-боготольско-ачинской субпопуляции	12	22	Арга, Причудымский
4	Лось Солгонской субпопуляции	3	8	Солгонский кряж
	Лось Ужуро-кузнецко-ачинской субпопуляции	7	16	Березовский, Причудымский
ИТОГО		406	84982	

¹⁾ - памятник природы, остальные ООПТ – заказники;

В 2022 г. при проведении ЗМУ и специализированных учетов установлено (по следам) обитание 2 субпопуляций копытных, внесенных в Красную книгу Красноярского края, и 6 видов млекопитающих, внесенных в Приложение к Красной книге Красноярского края (таблица 7.22).

Таблица 7.22

Перечень животных, занесенных в Красную книгу Красноярского края и Приложение к Красной книге Красноярского края, обитание которых установлено по следам при проведении ЗМУ и специализированных учетов на ООПТ краевого значения в 2022 г.

№	Вид животного	Название ООПТ, где отмечен вид
1	Марал Аргинской субпопуляции	Арга
	Марал ¹	Большая Пашкина, Бюзинский, Красноярский (кластеры III, IV), Сисимский, Солгонский кряж, Тайбинский, Тохтай, Тюхтетско-Шадатский, Убейско-Салбинский
2	Лось Ужуро-кузнецко-ачинской субпопуляции	Арга, Березовая дубрава
	Лось Кетско-кемчугской группировки ¹	Больше-Кемчугский, Мало-Кемчугский, Кемский, Маковский
	Лось Западно-сянской группировки ¹	Большая Пашкина, Гагульская котловина, Кебежский, Тохтай, Тюхтетско-Шадатский
	Лось Восточно-сянской группировки ¹	Красноярский (кластер IV, VI), Тайбинский, Убейско-Салбинский
3	Кабарга**	Большая Пашкина, Красноярский (кластеры III, IV), Огнянский, Река Татарка, Сисимский, Тайбинский, Тохтай, Убейско-Салбинский
4	Кабан сибирский ¹	Большая Пашкина, Гагульская котловина
5	Выдра ¹	Арга, Большая Пашкина, Больше-Касский, Больше-Кемчугский, Бюзинский, Кандатский, Кебежский, Красноярский (кластеры III, IV), Маковский, Мало-Кемчугский, Машуковский, Река Татарка, Сисимский, Солгонский кряж, Тайбинский, Тохтай, Туруханский, Тюхтетско-Шадатский, Убейско-Салбинский, Чулымский
6	Рысь ¹ (центральные и южные районы края)	Арга, Больше-Кемчугский, Бюзинский, Кандатский, Кемский, Красноярский (кластер III), Причулымский, Солгонский кряж, Тальско-Гаревский, Убейско-Салбинский

Примечание: ¹ - виды, внесенные в Приложение к Красной книге Красноярского края

Видовое разнообразие и численность растений.

По состоянию на 01.01.2023 г. на ООПТ краевого значения установлено произрастание 199 видов растений и грибов (в 2021 г. – 190 видов), занесенных в Красную книгу Красноярского края (таблица 7.23). Увеличение количества редких видов растений по сравнению с 2021 г. обусловлено созданием (в 2022 г.) заказника «Река Бахта» (соснорея Штубендорфа), а также уточнением перечня растений по результатам инвентаризации следующих заказников: «Большая Пашкина» (очиток тополелистный, соснорея Фролова), «Салбат» (астргалы длиннокрылый и лисохвостный, копеечник Турчанинова), «Красноярский» (адонис весенний, зубянка сибирская, болбитус сетчатый).

Таблица 7.23

Перечень видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Красноярского края, встречающихся на ООПТ краевого значения

№	Название русское	Название латинское	Семейство
ЦВЕТКОВЫЕ			
1	Адонис весенний	Adonis vernalis	Лютиковые
2	Альфредия поникающая	Alfredia cernua	Сложноцветные
3	Арктогерон злаковый	Arctogeron gramineum	Сложноцветные
4	Астрагал австрийский	Astragalus austriacus	Бобовые
5	Астрагал длиннокрылый	Astragalus macropterus	Бобовые
6	Астрагал Ионы	Astragalus ionae	Бобовые
7	Астрагал лисохвостовый	Astragalus alopecurus	Бобовые
8	Борец (аконитум) Паско	Aconitum pascoi	Лютиковые
9	Борец (аконитум) саянский	Aconitum sajanense	Лютиковые
10	Бруннера сибирская	Brunnera sibirica	Бурачниковые

№	Название русское	Название латинское	Семейство
11	Бубенчик саянский	<i>Adenophora sajanensis</i>	Колокольчиковые
12	Василистник байкальский	<i>Thalictrum baicalense</i>	Лютиковые
13	Венерин башмачок вздутый	<i>Cypripedium ventricosum</i> Sw.	Орхидные
14	Венерин башмачок крапчатый	<i>Cypripedium guttatum</i>	Орхидные
15	Венерин башмачок крупноцветковый	<i>Cypripedium macranthos</i>	Орхидные
16	Венерин башмачок настоящий	<i>Cypripedium calceolus</i>	Орхидные
17	Вероника Порфирия	<i>Veronica porphyriana</i>	Норичниковые
18	Вероника саянская	<i>Veronica sajanensis</i>	Норичниковые
19	Вероника тайгическая	<i>Veronica taigischensis</i>	Норичниковые
20	Ветреница байкальская	<i>Anemone baikalensis</i>	Лютиковые
21	Ветреница голубая	<i>Anemone coerulea</i>	Лютиковые
22	Водяной орех плавающий	<i>Trapa natans</i>	Рогольниковые
23	Володушка Мартьянова	<i>Bupleurum martjanovii</i>	Зонтичные
24	Гвоздика дельтовидная	<i>Dianthus deltoids</i>	Гвоздичные
25	Гнездовка красноярская	<i>Neottia krasnojarsica</i>	Орхидные
26	Гнездоцветка (неоттианте) клубочковая	<i>Neottianthe cucullata</i>	Орхидные
27	Гусиный лук длиннострелковый	<i>Gagea longiscapa</i>	Луковые
28	Гусиный лук Федченко	<i>Gagea fedtschenkoana</i>	Луковые
29	Гюльденштедтия весенняя	<i>Gueldenstaedtia verna</i>	Бобовые
30	Дремлик болотный	<i>Epipactis palustris</i>	Орхидные
31	Дремлик чемерицевидный	<i>Epipactis helleborine</i>	Орхидные
32	Жабрица Ледебура	<i>Seseli ledebourii</i>	Зонтичные
33	Живокость редкоцветковая	<i>Delphinium laxiflorum</i>	Лютиковые
34	Живокость отогнутоволосяная (шерстистая)	<i>Delphinium retropilosum</i>	Лютиковые
35	Жимолость обыкновенная	<i>Lonicera xylosteum</i>	Жимолостные
36	Зимолюбка зонтичная	<i>Chimaphila umbellata</i>	Грушанковые
37	Зубянка сибирская	<i>Dentaria sibirica</i>	Крестоцветные
38	Змееголовник саянский (Змееголовник Стеллера)	<i>Dracocephalum sajanense</i> (<i>Dracocephalum stellerianum</i>)	Яснотковые
39	Ирис Блудова	<i>Iris bloudowii</i>	Ирисовые
40	Ирис низкий	<i>Iris humilis</i>	Ирисовые
41	Калипсо луковичная	<i>Calypso bulbosa</i>	Орхидные
42	Кандык сибирский	<i>Erythronium sibiricum</i>	Лилейные
43	Карагана гривастая	<i>Caragana jubata</i>	Бобовые
44	Каулиния тончайшая	<i>Caulinia tenuissima</i>	Наядовые
45	Кипрей горный	<i>Epilobium montanum</i>	Кипрейные
46	Клюква болотная черноплодная	<i>Oxycoccus palustris</i> var. <i>melanocarpus</i>	Вересковые
47	Ковыль перистый	<i>Stipa pennata</i>	Злаковые
48	Колюрия гравилатовидная	<i>Coluria geoides</i>	Розовые
49	Копеечник Турчанинова	<i>Hedysarum turczaninovii</i>	Бобовые
50	Коротконожка лесная	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Злаковые
51	Красоднев малый	<i>Hemerocallis minor</i>	Лилейные
52	Крашенинниковия терескеновая	<i>Krascheninnikovia ceratoides</i>	Маревые
53	Крупка снежная	<i>Draba nivalis</i>	Крестоцветные
54	Кубышка малая	<i>Nuphar pumila</i>	Кувшинковые
55	Кувшинка четырехгранная	<i>Nymphaea tetragona</i>	Кувшинковые
56	Кувшинка чисто-белая	<i>Nymphaea candida</i>	Кувшинковые
57	Купальница Виталия	<i>Trollius vitalii</i>	Лютиковые
58	Лабазник обыкновенный	<i>Filipendula vulgaris</i>	Розовые
59	Лапчатка изящнейшая	<i>Potentilla elegantissima</i>	Розовые
60	Лен Комарова	<i>Linum komarovii</i>	Льновые
61	Лилия пенсильванская	<i>Lilium pensylvanicum</i>	Лилейные
62	Лилия карликовая (узколистная)	<i>Lilium pumilum</i>	Лилейные
63	Глянцелистник (липарис) Лезеля	<i>Liparis loesélii</i>	Орхидные
64	Ломонос сизый	<i>Clematis glauca</i>	Лютиковые

№	Название русское	Название латинское	Семейство
65	Лук двузубчатый	<i>Allium bidentatum</i>	Луковые
66	Лук однобратственный	<i>Allium monadelphum</i>	Луковые
67	Лук поникающий	<i>Allium nutans</i>	Луковые
68	Луносемянник даурский	<i>Menispermum dauricum</i>	Луносемянниковые
69	Большеголовник (маралий корень) сафлоровидный	<i>Stemmacanta carthamoides</i>	Сложноцветные
70	Мертензия длинностолбиковая	<i>Mertensia stylosa</i>	Бурачниковые
71	Мертензия енисейская	<i>Mertensia jensiseensis</i>	Бурачниковые
72	Молочай амбукский	<i>Euphorbia ambukensis</i>	Молочайные
73	Надбородник безлистный	<i>Epipogium aphyllum</i>	Орхидные
74	Незабудка Буториной	<i>Myosotis butorinae</i>	Бурачниковые
75	Незабудка Крылова	<i>Myosotis krylovii</i>	Бурачниковые
76	Незабудочник гребенчатый	<i>Eritrichium pectinatum</i>	Бурачниковые
77	Незабудочник енисейский	<i>Erytrichium jensiseense</i>	Бурачниковые
78	Овсяница высочайшая	<i>Festuca altissima</i>	Злаковые
79	Овсяница дальневосточная	<i>Festuca extremiorientalis</i>	Злаковые
80	Осморица остистая	<i>Osmorhiza aristata</i>	Зонтичные
81	Остролодочник железисто-шершавый	<i>Oxytropis muricata</i>	Бобовые
82	Очеретник белый	<i>Rhynchospora alba</i>	Осоковые
83	Очиток тополелистный	<i>Sedum populifolium</i>	Толстянковые
84	Пальчатокоренник балтийский	<i>Dactylorhiza baltica</i>	Орхидные
85	Пальчатокоренник кровавый	<i>Dactylorhiza cruenta</i>	Орхидные
86	Пальчатокоренник Руссова	<i>Dactylorhiza russovii</i>	Орхидные
87	Пальчатокоренник солончаковый	<i>Dactylorhiza salina</i>	Орхидные
88	Пепельник пурпуровый	<i>Tephrosia porphyrantha</i>	Сложноцветные
89	Перловник высокий	<i>Melica altissima</i>	Злаковые
90	Подмаренник душистый	<i>Galium odoratum</i>	Мареновые
91	Подмаренник трехцветковый	<i>Galium triflorum</i>	Мареновые
92	Полынь Мартянова	<i>Artemisia martjanovii</i>	Сложноцветные
93	Прострел Регеля (Прострел сомнительный)	<i>Pulsatilla regeliana (Pulsatilla ambigua)</i>	Лютиковые
94	Пырейник повислый	<i>Elymus pendulinus</i>	Злаковые
95	Ревень компактный	<i>Rheum compactum</i>	Гречишные
96	Родиола четырехраздельная	<i>Rhodiola quadrifida</i>	Толстянковые
97	Рододендрон мелколистный	<i>Rhododendron parvifolium</i>	Вересковые
98	Рододендрон Адамса	<i>Rhododendron adamsii</i>	Вересковые
99	Селезеночник нитевидный	<i>Chrysosplenium filipes</i>	Камнеломковые
100	Селезеночник Седакова	<i>Chrysosplenium sedakowii</i>	Камнеломковые
101	Сердечник недотрога	<i>Cardamine impatiens</i>	Крестоцветные
102	Соссюрея байкальская	<i>Saussurea baicalensis</i>	Сложноцветные
103	Соссюрея Фролова	<i>Saussurea frolovii</i>	
104	Соссюрея Штубендорфа	<i>Saussurea stubendorffii</i>	Сложноцветные
105	Тайник яйцевидный	<i>Listera ovata</i>	Орхидные
106	Любка буреющая (Тулотис буреющая)	<i>Platanthera fuscescens (Tulotis fuscescens)</i>	Орхидные
107	Тюльпан одноцветковый	<i>Tulipa uniflora</i>	Лилейные
108	Тюльпан разнолепестный	<i>Tulipa heteropetala</i>	Лилейные
109	Фиалка надрезанная	<i>Viola incisa</i>	Фиалковые
110	Фиалка пальчатая	<i>Viola dactyloides</i>	Фиалковые
111	Фиалка Патрэна	<i>Viola patrinii</i>	Фиалковые
112	Фиалка рассеченная	<i>Viola dissecta</i>	Фиалковые
113	Флокс сибирский	<i>Phlox sibirica</i>	Синюховые
114	Хохлатка приенисейская	<i>Corydalis subjensiseensis</i>	Дымянковые
115	Хохлатка саянская	<i>Corydalis sajanensis</i>	Дымянковые
116	Двулепестник стеблеватый (цирцея стеблевая)	<i>Circaea caulescens</i>	Кипрейные
117	Цмин песчаный	<i>Helichrysum arenarium</i>	Сложноцветные
118	Чай курильский (пятилистник)	<i>Dasiphora parvifolia</i>	Розовые

№	Название русское	Название латинское	Семейство
	мелколистный		
119	Чистец лесной	<i>Stachys sylvatica</i>	Яснотковые
120	Чихотник Ледебура (Тысячелистник Ледебура)	<i>Ptarmica ledebourii</i> (<i>Achillea ledebourii</i>)	Сложноцветные
121	Эвтрема сердцелистная	<i>Eutrema cordifolium</i>	Крестоцветные
122	Ястребинка Крылова	<i>Hieracium krylovii</i>	Сложноцветные
123	Ястребиночка Дублицкого	<i>Pilosella dublitzki</i>	Сложноцветные
124	Ястребиночка кебежская	<i>Pilosella kebechensis</i>	Сложноцветные
125	Ятрышник шлемоносный	<i>Orchis militaris</i>	Орхидные
ГОЛОСЕМЕННЫЕ			
126	Можжевельник ложноказацкий	<i>Juniperus pseudosabina</i>	Кипарисовые
127	Сосна кедровая сибирская (микрораспространения черневых кедровников)	<i>Pinus sibirica</i>	Сосновые
ПАПОРОТНИКИ			
128	Вудсия тайгическая	<i>Woodsia taigischensis</i>	Вудсиевые
129	Ореоптерис (щитовник) горный	<i>Oreopteris limbosperma</i>	Телиптерисовые
130	Гроздовник виргинский	<i>Botrychium virginianum</i>	Ужовниковые
131	Гроздовник ланцетный	<i>Botrychium lanceolatum</i>	Ужовниковые
132	Гроздовник многораздельный	<i>Botrychium multifidum</i>	Ужовниковые
133	Костенец алтайский	<i>Asplenium altajense</i>	Костенцовые
134	Костенец волосовидный	<i>Asplenium trichomanes</i>	Костенцовые
135	Костенец зеленый	<i>Asplenium viride</i>	Костенцовые
136	Костенец северный	<i>Asplenium septentrionale</i>	Костенцовые
137	Кривокучник сибирский	<i>Camptosorus sibiricus</i>	Костенцовые
138	Многоножка обыкновенная	<i>Polypodium vulgare</i>	Многоножковые
139	Многорядник Брауна	<i>Polystichum braunii</i>	Щитовниковые
140	Многорядник копьевидный	<i>Polystichum lonchitis</i>	Щитовниковые
141	Пузырник алтайский	<i>Cystopteris altajensis</i>	Вудсиевые
142	Корневищник (пузырник) судетский	<i>Rhizomatopteris sudetica</i>	Вудсиевые
143	Щитовник гребенчатый	<i>Dryopteris cristata</i>	Щитовниковые
144	Щитовник мужской	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Щитовниковые
145	Ужовник обыкновенный	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ужовниковые
МХИ			
146	Аномодон утонченный	<i>Anomodon attenuates</i>	Аномодонтовые
147	Аномодон усатый	<i>Anomodon viticulosus</i>	Аномодонтовые
148	Гомалия трихомановидная	<i>Homalia trichomanoides</i>	Неккеровые
149	Евринхиум узкоклеточный	<i>Eurhynchium angustirete</i>	Брахитециевые
150	Схистостега перистая	<i>Schistostega pennata</i>	Схистостеговые
151	Тамнобриум некеровидный	<i>Thamnobryum neckeroideum</i>	Неккеровые
152	Трахицистис уссурийский	<i>Trachycystis ussuriensis</i>	Мниевые
ЛИШАЙНИКИ			
153	Усноцетрария Океза (Аллоцетрария Океза)	<i>Usnocetraria oakesiana</i> (<i>Alloccetraria oakesiana</i>)	Пармелиевые
154	Дендрискокаулон Умгаусена	<i>Dendriscoaulon umhausense</i>	Лобариевые
155	Латагриум вильчатый (Коллема вильчатая)	<i>Lathagrium dichotomum</i> (<i>Collema dichotomum</i>)	Коллемовые
156	Лептогиум азиатский	<i>Leptogium asiaticum</i>	Коллемовые
157	Лептогиум Бёрнет	<i>Leptogium burnetiae</i>	Коллемовые
158	Лобария изидиеносная	<i>Lobaria isidiophora</i>	Лобариевые
159	Лобария легочная	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Лобариевые
160	Лобария сетчатая	<i>Lobaria retigera</i>	Лобариевые
161	Лобария ямчатая	<i>Lobaria scrobiculata</i>	Лобариевые
162	Менегазия пробуравленная	<i>Menegazzia terebrata</i>	Пармелиевые
163	Миелохроа сибирская	<i>Myelochroa sibirica</i>	Пармелиевые
164	Паннария коноплеа	<i>Pannaria conoplea</i>	Паннариевые
165	Пармелина ялунгская (Пармелина дубовая)	<i>Parmelina yalungana</i> (<i>Parmelina quercina</i>)	Пармелиевые

№	Название русское	Название латинское	Семейство
166	Пиксине соредиозная	<i>Pyxine soredata</i>	Буэллиевые
167	Пунктелиа грубоватая	<i>Punctelia subrudecta</i>	Пармелиевые
168	Стикта окаймленная	<i>Sticta limbata</i>	Лобариевые
169	Дендрискостикта холодная (Стикта Райта)	<i>Dendriscosticta gelida (Sticta wrightii)</i>	Лобариевые
170	Нефромопсис Лаурера	<i>Nephromopsis laureri</i>	Пармелиевые
171	Уснея длиннейшая	<i>Usnea longissima</i>	Пармелиевые
172	Цетрелия саянская	<i>Cetrelia sayanensis</i>	Пармелиевые
173	Эверния растопыренная	<i>Evernia divaricata</i>	Пармелиевые
ПЛАУНЫ			
174	Плаунок плаунковидный (селягинелла баранцевидная)	<i>Selaginella selaginoides</i>	Плаунковые
ПЕЧЕНОЧНИКИ			
175	Мецгерия пушистая	<i>Metzgeria pubescens</i>	Мецгериевые
ГРИБЫ			
176	Болбитус сетчатый (болбитиус серый)	<i>Bolbitius reticulatus</i>	Большитиевые
177	Клавария пурпуровая	<i>Clavaria purpurea</i>	Рикенелловые
178	Болетопсис бело-черный	<i>Boletopsis leucomelaena</i>	Банкеревые
179	Вешенка дубовая	<i>Pleurotus dryinus</i>	Вешенковые
180	Вешенка зачехленная	<i>Pleurotus calypttratus</i>	Вешенковые
181	Гиропорус синеющий	<i>Gyroporus cyanescens</i>	Гиропорусовые
182	Грифола многошляпочная	<i>Grifola frondosa</i>	Фомитопсисовые
183	Груздь мавроголовый (Груздь древесинный)	<i>Lactarius lignyotus (Lactarius lygniotus)</i>	Сыроежковые
184	Дубовик крапчатый	<i>Boletus erythropus</i>	Болетовые
185	Ежовик коралловидный	<i>Hericium coralloides</i>	Герициевые
186	Желчный гриб	<i>Tylopilus felleus</i>	Болетовые
187	Кордицепс военный	<i>Cordyceps militaris</i>	Кордицепсовые
188	Кальватия гигантская (Лангерманния гигантская)	<i>Calvatia gigantea (Langermannia gigantea)</i>	Шампиньоновые
189	Лепиота древесинная (Чешуйница древесинная)	<i>Leucopholiota lignicola (=Lepiota lignicola)</i>	Рядовковые
190	Саркосцифа вытянутая (Микростома вытянутая)	<i>Sarcoscypha protracta (Microstoma protractum)</i>	Саркосцифовые
191	Мокруха желтоножковая	<i>Gomphidius flavipes</i>	Мокруховые
192	Осиновик белый	<i>Leccinum percandidum</i>	Болетовые
193	Поганка бледная	<i>Amanita phalloides</i>	Аманитовые
194	Веселка сверхдвоенная (Сетконоска (диктиофора) двойная)	<i>Phallus ultraduplicatus (Dictyophora duplicate)</i>	Фаллусовые
195	Спарассис курчавый	<i>Sparassis crispa</i>	Спарассовые
196	Строчок гигантский	<i>Neogyromitra gigas</i>	Дисциновые
197	Строчевик круглоспоровый	<i>Helvella sphaerospora</i>	Дисциновые
198	Трутовик лакированный (рейши)	<i>Ganoderma lucidum</i>	Полипоровые
199	Хризомфалина желтопластинковая	<i>Chrysomphalina chrysophylla</i>	Гигрофоровые

За вегетационный период 2022 г. зарегистрировано 115 встреч редких и находящихся под угрозой исчезновения растений и грибов, занесенных в Красную книгу Красноярского края на 18 ООПТ краевого значения.

Достоверно отмечено произрастание 10 видов редких растений и грибов, в том числе 9 видов цветковых растений, 1 вид лишайников (табл. 7.24).

Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения
видов растений, занесенных в Красную книгу Красноярского края,
выявленных на ООПТ краевого значения в 2022 г.

№	Вид	Наименование ООПТ
ЦВЕТКОВЫЕ		
1	Венерин башмачок вздутый	Большая степь
2	Венерин башмачок крапчатый	Большая степь, Бюзинский, Красноярский, Пушкариха, Салбат, Тальско-Гаревский, Анашенский бор ¹ , Озеро Монастырское ¹ , Лугавский бор ¹ , Сосновый бор в квартале № 1056 Енисейского участкового лесничества Енисейского лесничества ¹
3	Венерин башмачок крупноцветковый	Большая степь, Пушкариха, Тальско-Гаревский, Лугавский бор ¹
4	Венерин башмачок настоящий	Большая степь, Пушкариха
5	Живокость шерстистая	Причulyмский
6	Кандык сибирский	Салбат
7	Красоднев малый	Большая степь, Краснотуранский бор, Пушкариха, Салбат, Анашенский бор ¹
8	Кувшинка четырехгранная	Больше-Касский
9	Пятилистник узколистный	Гагульская котловина
ЛИШАЙНИКИ		
10	Лобария легочная	Кебежский, Красноярский, Тайбинский

Примечание: ¹⁾ - памятник природы, остальные ООПТ – заказники

7.2.3 Природные парки

Природный парк «Ергаки» расположен на территории Ермаковского и Каратузского районов и включает в себя федеральные земли государственного лесного фонда КГБУ «Ермаковское лесничество», КГБУ «Усинское лесничество», КГБУ «Каратузское лесничество», земли транспорта Управления автомобильной магистрали М-54 «Енисей», иные земли, расположенные в пределах границ природного парка.

Общая площадь природного парка «Ергаки» составляет 342 873 га. На территории Каратузского района – 17 350 га, на территории Ермаковского района – 325 523 га.

Из состава земель природного парка «Ергаки» исключены земельные участки, на которых расположены опоры воздушных линий электропередачи ОАО «Красноярскэнерго» площадью 2,7 га, ОАО «Тываэнерго» площадью 0,8 га, земельный участок под ретранслятором ОАО «Ростелеком» площадью 0,3 га, земельный участок Танзыбейского ДРСУ площадью 2,2 га и земельный участок ФГУ «Красноярский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями», на котором расположена метеостанция «Оленья речка» площадью 2,0 га, земли населенного пункта п. Арадан площадью 220 га.

Наличие в границах ООПТ иных особо охраняемых природных территорий:

Памятник природы краевого значения «Каменный городок»:

Памятник природы «Каменный городок» образован в 1981 г. в целях сохранения уникального ландшафтного участка, комплекса причудливых скал в зоне горной тайги, для научных, культурно-просветительских и эстетических целей.

Каменный городок расположен в Ермаковском районе Красноярского края, в междуречье рек Большая и Малая Оя, на отрогах хребта Кулумыс, на территории природного парка «Ергаки». Площадь памятника природы составляет 20 га.

Каменный городок представляет собой останцы выветривания пород в виде причудливых скал высотой 35-40 м, находящихся в зоне горной тайги. В них угадываются

черты человеческих лиц и фигуры различных животных, героев древних саянских легенд. Причудливые скалы в Саянах чем-то похожих на Красноярские Столбы, а иногда их называют «Ергаки в миниатюре».

К охраняемым объектам на территории природного парка относится весь геологический комплекс. Здесь запрещено строительство, проведение горных работ, всякое повреждение памятника природы и любые виды хозяйственной деятельности. Использовать Каменный городок разрешается только в туристических целях.

Памятник природы краевого значения «Озеро Ойское»:

Памятник природы «Озеро Ойское» (далее - памятник природы) является особо охраняемой природной территорией краевого значения, организован без изъятия земельных участков у пользователей, владельцев и собственников земель.

Памятник природы «Озеро Ойское» расположен на территории Ермаковского района, на южном склоне восточной оконечности хребта Кулумыс Западного Саяна, в бассейне р. Большая Оя, включает акваторию озера Ойское и водоохранную зону в размере 50 метров.

Общая площадь памятника природы составляет 54,3 га.

Памятник природы организован с целью сохранения живописного ландшафтного участка Западного Саяна, мест зимовки хариуса, а также сохранившегося в высокогорьях доледникового реликтового комплекса теплолюбивых видов растений, характеризующихся низкой устойчивостью к хозяйственному воздействию.

Рельеф:

Геоморфология парка рассматривается с точки зрения разнообразия и особенностей представленных типов рельефа. Геоморфологические особенности природного парка «Ергаки» определяются его расположением на стыке двух геоморфологических областей: горной системы Западного Саяна и Южно-Минусинской котловины.

Основным орографическим элементом на территории парка является осевая часть Западно-Саянского хребта. Он представлен двумя цепями:

1) северо-восточные отроги Араданского хребта (на западе) и хребты Балдыр-Тайга и Шешпир-Тайга (на востоке);

2) Кулумысский хребет, хребты Ергаки, Кутын-Тайга.

Наибольшие высотные отметки, характерные для западно-саянского хребта, в границах природного парка «Ергаки» – 2000-2200 м, максимальная абсолютная высота 2 280 м.

Расположение парка в районе двух геоморфологических областей определяет разнообразие его рельефа. Основными типами рельефа на территории парка являются:

Ледниково-экзарационный высокогорный (альпийский) рельеф (хребты Четырба-Тайга, Ергаки, Метугул-Тайга и Араданский). Абсолютные высоты – 1700-2280 м.

Денудационный высокогорный гольцовый рельеф (Кулумысский и Ойский хребты). Абсолютные высоты – 1600-1900 м.

Эрозионный среднегорный резкорасчлененный рельеф (северный склон Западного Саяна в районе Усть-Буйбы). Абсолютные высоты 1000-1500 м.

Денудационный низкогорный слабо расчлененный рельеф (на северо-востоке района). Абсолютные высоты - 800-100 м.

Эрозионный низкогорный резко расчлененный рельеф (вдоль северного склона Западно-Саянского хребта). Абсолютные высоты его – 600-1000 м.

Холмисто-грядовый рельеф морен (альпийское высокогорье и по водотокам рек Ус, Верхняя Буйба, Тайгиш, Казыр-Сук).

Характерной чертой природного парка «Ергаки» является наличие высот различного уровня на относительно компактной по площади территории. В парке представлены три крупных группы высотных уровней: высокогорье, среднегорье и низкогорье.

Таким образом, рельеф природного парка представлен шестью основными типами рельефа. Представленное разнообразие определяется особенным расположением парка на

стыке двух геоморфологических областей - горной системы Западного Саяна и Южно-Минусинской котловины.

Климат:

Природный парк «Ергаки» расположен в зоне континентального климата, характеризующегося морозной зимой и жарким летом.

Большое влияние на погодные условия парка оказывает рельеф территории: зима в парке очень снежная и длится большую часть года, лето короткое, с большим количеством осадков.

Температурный режим характеризуется значительным колебанием температур по сезонам. Абсолютный минимум температур – 41°С ниже нуля приходится на январь. Максимум температур приходится на июль и может достигать 32°С. Летняя среднесуточная температура – 9,2-12,3°С.

По данным метеостанции «Оленья речка», расположенной на территории парка, среднегодовая температура воздуха - 3,9 С. Среднемесячный диапазон температур за весь годовой период колеблется в пределах от -19,3°С до + 12,3°С.

Расчлененный рельеф парка создает также местные климатические различия: склоны северной экспозиции более затенены и увлажнены, меньше инсолируются.

Среднегодовое количество осадков в парке составляет 1000-1500 мм. Максимальное количество осадков по данным метеостанции приходится на июль. Повсеместно средние годовые скорости ветра не превышают 2,5 м/с. Для пунктов, расположенных на открытых местностях и горных перевалах показатели скорости ветра (среднемесячные), составляют более 3 м/с.

Первый снежный покров появляется, в основном, в третьей декаде сентября. Дата образования устойчивого покрова приходится на период от 17 октября до 13 ноября. Разрушение снежного покрова наблюдается, начиная с 25 мая. В горах сход снежного покрова обычно на 5-6 суток позже на каждые 100 м высоты. Высота снежного покрова колеблется в лесных массивах в пределах 30-40 см, в горных районах достигает 1,5 м и более.

Таким образом, общий климатический режим территории определяется расположением природного парка в зоне континентального климата, где среднегодовое количество осадков составляет более 1000 мм и разница зимних и летних температур может достигать 70°С. Помимо этого, расчлененный рельеф парка определяет наличие местных микроклиматических областей, отличающихся количеством осадков, силой ветра, температурным режимом и степенью инсоляции. Устойчивый снежный покров на территории парка держится с первой декады октября до последней декады мая.

Почвенный покров:

Почвы природного парка «Ергаки» представлены двумя основными провинциями: циклонической (вертикальный тип почвенной поясности) и антициклонической (континентальной тип).

Для северной части территории природного парка «Ергаки» характерен циклонический тип вертикальной почвенной поясности, а для южной - континентальный (антициклонический).

Циклоническая провинция имеет сложный состав почвенных поясов, переходы между которыми постепенны. Основными процессами являются буроземообразование и подзолообразование.

В циклонической провинции парка (северо-западная часть – хребты Кулумысский, Ойский, Ергаки) почвенный покров несет ясно выраженные черты вертикальной поясности. В низкогорной части района распространены горные серые лесные почвы. В среднегорной части на высотах 500-1000 м встречаются горные дерново-слабоподзолистые и дерново-лесные почвы. Мощность почв незначительна (в среднем 40-60 см), так как происходит энергичный снос продуктов почвообразования со склонов в долины и обнажение все новых слоев материнской породы.

С высоты около 900 м отмечен переход к подзолистым и торфянисто-подзолистым почвам. С высоты 1500 м (у границы горно-лесного и субальпийского поясов) намечаются переходы торфянисто-подзолистых почв к горно-луговым и горно-тундровым.

В антициклонической провинции (южная часть парка, район Араданского хребта) почвенный покров представлен горно-таежными перегнойными и лесными оподзоленными и неоподзоленными почвами. В горно-тундровом поясе этого района парка формируются горно-тундровые структурные, торфянистые, перегнойные, торфянисто-глеевые почвы; ниже на южных склонах развиты горно-луговые почвы; в кедровниках - горно-таежные, перегнойные, торфянисто-перегнойные, кислые оподзоленные и неоподзоленные перегнойно-подзолистые иллювиально-гумусово-железистые почвы.

Важной особенностью парка является то, что в районе субальпийских лугов мощность почвенного покрова очень низкая, почвы этой зоны парка уязвимы, не устойчивы к антропогенным нагрузкам, легко подвергаются эрозии. Это необходимо учитывать при проектировании и строительстве горнолыжной и туристической инфраструктуры, обустройстве троп и т.п.

На территории парка подстилающие породы представлены метаморфическими и интрузивными трудно размываемыми породами.

Таким образом, почвенный покров природного парка представлен разнообразными типами почв, что определяется наличием двух почвенных провинций (циклонической и антициклонической). Наиболее распространенными почвами циклонической провинции в границах парка являются: горные серые лесные (низкогорье), горные дерново-слабоподзолистые (среднегорье), торфянисто-подзолистые (переход от среднегорья к высокогорью) и горно-тундровые (высокогорье). Для антициклонической провинции на территории парка характерны горно-таежные перегнойные и лесные оподзоленные типы почв.

Почвы зоны субальпийских лугов уязвимы, не устойчивы к антропогенным нагрузкам, что необходимо учитывать при проектировании и строительстве объектов туристической инфраструктуры.

Гидрологическая сеть:

Гидрологическая сеть природного парка представлена в основном реками и озерами горного типа. На территории парка протекает 3 основных водных артерии – рр. Оя, Ус и Казыр-Суг, и их притоки.

Река Ус – правый приток 1-го порядка р. Енисей (Саяно-Шушенского водохранилища), протяжённость 236 км. Является водным объектом высшей категории рыбохозяйственного водопользования. По реке проходят миграционные пути рыб к местам нереста, нагула и зимовки, расположены основные районы нерестилищ, места массового нагула молоди ценных и других промысловых рыб. Рыбозимовальные ямы отсутствуют.

Наиболее крупные притоки 1-го порядка р. Ус на территории парка – реки Нижняя Буйба (правый приток, протяжённость 32 км), Араданка (правый приток, протяжённость 36 км), Иосифовка (правый приток, протяжённость 26 км), все они водные объекты высшей категории рыбохозяйственного водопользования.

Река Кызыр-Сук – правый приток 1-го порядка р. Енисей (Саяно-Шушенского водохранилища), протяжённость 86 км. Является водным объектом высшей категории рыбохозяйственного водопользования. Проходят миграционные пути рыб к местам нереста, нагула и зимовки. Расположены основные районы нерестилищ, а также места массового нагула молоди ценных и других промысловых рыб. Рыбозимовальные ямы отсутствуют.

Река Оя – правый приток 1-го порядка р. Енисей (Саяно-Шушенского водохранилища). Водный объект высшей категории рыбохозяйственного водопользования. Проходят миграционные пути рыб к местам нереста, нагула и зимовки. Расположены основные районы нерестилищ, а также места массового нагула молоди ценных и других промысловых рыб. Рыбозимовальные ямы отсутствуют. Крупным притоком на территории

парка является р. Большой Кебеж (правый приток 1-го порядка, протяженность 131 км).

На территории природного парка «Ергаки» существует большое количество озер горного типа, многие из которых имеют высокое рыбопромысловое значение.

Озеро Ойское является истоком р. Оя (правый приток р. Енисей). Водный объект высшей категории рыбохозяйственного водопользования.

Озеро Буйбинское – является истоком р. Верхняя Буйба (Буйба 2-я). Является водным объектом высшей категории рыбохозяйственного водопользования.

Озеро Большое – проточное озеро, имеющее сток в р. Нижняя Буйба через руч. Тушканчик.

Озеро Безрыбное – расположено в верховье р. Верхняя Буйба (Буйба 2-я) Является водным объектом второй категории рыбохозяйственного водопользования.

Таким образом, на территории парка существует 3 крупных водных артерии, порядка 20 их притоков и более 50 озер. Совокупность всех гидрологических объектов обеспечивает водное питание территории. Особенно сильно водные запасы парка пополняются в конце мая – начале июля за счет таяния снежного покрова.

Флора и растительность:

Флора парка представлена 1 474 видами сосудистых растений. Более половины видового состава (56,7 %) являются широко распространенными. Уровень эндемиков сравнительно высок (21,5 %). Узколокальные эндемики составляют 5 % видового состава. Значительное число видов (93 %) являются ценными в хозяйственном, эстетическом, природоохранном значениях видами. В число фоновых и доминирующих видов (690) парка входят кедр сибирский, пихта сибирская, бадан толстолистный, рододендрон золотистый, береза круглолистная и др. Число видов, встречающихся в парке, достаточно редко составляет 451 таксон.

Растительность весьма разнообразна и неоднородна. Контрастный климатический режим макросклонов определил проявление разных спектров поясности. На наветренных северных склонах господствует спектр поясности, свойственный ландшафтам барьерно-дождевого типа, с абсолютным доминированием темнохвойных лесов из пихты и кедра, при малом участии ели, и хорошо развитым в высокогорьях поясом субальпийских лугов и редколесий, сменяющимся выше горными тундрами и альпийскими лугами. Отличительной чертой высотного спектра является черневой низкогорный пояс из пихты, кедра и осины, окаймленный снизу полосой черневых осинников. В менее влажных (центральных и южных) частях парка спектр поясности образован внизу светлохвойными (сосновыми, с участием лиственницы) и мелколиственными лесами подтаежного облика, сменяющимися на границе со степной котловиной поясом лесостепи (березовой и сосново-лиственничной), а вверху – темнохвойными (кедровыми с елью и пихтой) лесами таежного облика, с обилием таежных кустарничков, бадана и мхов, при сниженной роли травянистых видов. В высокогорных ландшафтах, занимающих обширные пространства в осевых частях Западного и Восточного Саян, господствуют подгольцовые редколесья с рододендромом-кашкарой и ерниками, горные тундры, участки субальпийских лугов и альпийских лужаек сохраняются.

Лесной фонд:

редколесья и горно-таежные лесные.

Подгольцовые темнохвойные редколесные экосистемы представляют собой переход от лесных массивов к нелесным высокогорьям. В основном это редколесья склонов. Характеризуются единичным наличием кедров и пихт на баданово-зеленомошном покрове.

Для горно-таежных лесных экосистем характерно наличие зеленомошных пихтарников III-IV класса бонитета с бедным составом подлеска. Доля кедра в пихтарниках обычно невелика, но увеличивается к верхней границе леса. Распространению благоприятствуют холодный климат и значительное количество осадков (700-1650 мм). Среди горно-таежных экосистем распространены также кедровники, леса с преобладанием

сосны или лиственницы. Растительность препятствует развитию вечной мерзлоты в этих районах.

Третий комплекс экосистем – это долинные экосистемы. По площади занимают не очень большую территорию парка. Для большинства долин рек характерна растительность таежного типа. Значительное участие получают лиственные породы, в первую очередь ивы. По р. Оя распространены заболоченные кустарниковые луга.

Высокогорные экосистемы обеспечивают возможность поддержания и восстановления жизнеспособных популяций видов в их естественной среде, но являются уязвимыми из-за своей локальности.

Таким образом, экосистемы парка представлены тремя основными типами: высокогорными, лесными и долинными и характеризуются высоким современным уровнем наличия и распространения ненарушенных эталонных природных комплексов и высоким уровнем биоразнообразия.

Животный мир:

разнообразие современной экологической обстановки Западного Саяна, сформировалось от положения территории на стыке таежных пространств Сибири с сухими континентальными степями Центральной Азии. Сложная история формирования фауны в этих условиях определила богатство животного мира природного парка «Ергаки».

Территория парка и смежные с ней участки хорошо исследованы в фаунистическом отношении. В границах парка обитает 4 вида земноводных: остромордая лягушка, сибирская лягушка, серая жаба и сибирский углозуб (зарегистрирован в бассейне р. Оя), а также 6 видов пресмыкающихся: узорчатый полоз, живородящая ящерица, прыткая ящерица, обыкновенная гадюка, обыкновенный щитомордник, обыкновенный уж.

Фауну млекопитающих составляют 62 вида животных из шести отрядов: насекомоядные (8 видов), рукокрылые (10 видов), зайцеобразные (3 вида), грызуны (20 видов), хищные (15 видов) и парнокопытные (6 видов).

Насекомоядные обитают практически на всей территории парка, но наиболее населенными биотопами являются лиственничные и горно-черневые леса. Отряд рукокрылых немногочислен, и его распространение не выходит за пределы лесного пояса. Из зайцеобразных на территории парка обитают заяц-беляк, алтайская и северная пищухи.

Из отряда грызунов обычны обыкновенная белка, бурундук, летяга, красно-серая и красная полевка. Бобр обыкновенный расселился по всей территории парка и в настоящее время занимает все благоприятные для обитания территории. Из крупных хищников обычны бурый медведь и лисица. Россомаха и рысь встречаются гораздо реже. Самыми многочисленными представителями куньих на территории парка являются горностаи, соболь, сравнительно редки ласка, американская норка и выдра.

В литературных источниках отмечается возможность встреч в природном парке «Ергаки» снежного барса и красного волка, но на сегодняшний день пребывание этих видов в границах парка маловероятно.

Из копытных на территории парка многочисленны марал и косуля. Реже встречается лось и кабарга. Кабан встречается в основном в юго-западной малоснежной части природного парка и единично – в зоне особой охраны в летний период. Олень северный лесной на территории парка весьма редок и разбит на два изолированных очага Араданский и Тайгишский.

На видовой состав птиц и характер пребывания оказывает влияние поясная зональность. Так, зону лесов населяют более 100 видов птиц, в число фоновых преимущественно входят представители сибирской таежной фауны: буроголовая гаичка, пеночка-зарничка, обыкновенный поползень, малая, сибирская (касатка) и таежная мухоловка, синий соловей, соловей-свистун, кедровка, глухая кукушка, глухарь, рябчик, длиннохвостая неясыть и др. Немало и европейских видов: славка-завирушка, пеночка-теньковка, обыкновенная горихвостка, певчий дрозд, зяблик и др.

В лесах почти повсюду обычны глухарь и рябчик. Глухаря особенно много в лесах

с преобладанием кедра, а рябчика - в смешанных лесах со значительным участием лиственных пород. На участке отмечены многие из гнездящихся в регионе сов. Значительны флуктуации численности длиннохвостой неясыти, что характерно в целом для Алтае-Саянской горной страны. Филин, бородатая неясыть, ястребиная сова, воробьиный сыч редки. Из хищных птиц обычны мохноногий канюк, тетеревиный и перепелятник.

В высокогорной части участка гнездятся около 15 видов птиц. В большинстве биотопов, от верхней границы леса до лишайниковых тундр доминирует горный конек. Гималайская завирушка и сибирский вьюрок многочисленны в местах с обилием россыпей. Гималайский вьюрок, альпийская и бледная завирушки, горная чечетка, большая чечевица, горный дупель чаще встречаются в мозаичной полосе редколесий, субальпийских лугов и ерниковых зарослей. Тундряная куропатка и хрустан - типичные обитатели лишайниковых щепнистых тундр. На ровных обширных водоразделах хребтов это немногие из гнездящихся птиц. Белая куропатка очень редка и встречается на заболоченных ерниковых участках.

Вдоль рек гнездятся перевозчик, горная и маскированная трясогузки, оляпка. Редки на гнездовье большой крохаль, гоголь, горбоносый турпан, чернозобая гагара, скопа (использует как кормовые участки).

В границах парка постоянных или регулярных массовых скоплений животных, особо уязвимых в силу образования подобных скоплений, на текущий момент не отмечено.

Способность территории обеспечить существование минимальных жизнеспособных популяций крупных видов животных низкая.

Ключевыми и особо уязвимыми для редких и исчезающих, а также и особо ценных видов, являются местообитания в альпийских и тундровых высокогорьях.

Таким образом, фаунистический состав территории парка очень богат, особенно в видовом отношении, несмотря на суровость климата, достигнуто благодаря наличию широкой поясной зональности в его границах и разнообразием представленных экосистем с их переходными зонами. Основное ядро зверей и птиц в таежной зоне сформировано из видов широко, распространенных в Сибири. Верхний пояс гор представлен уже типично арктическими видами.

Ихтиологические исследования показали, что видовой состав ихтиофауны территории природного парка, хотя и типичен для региона, но характеризуется очень незначительной численностью. Состав ихтиофауны парка представлен несколькими видами рыб хариус, налим, голец, подкаменщик сибирский и пестроногий, голец сибирский, щиповка, минога сибирская. В реке Ус встречается ленок и таймень, однако эти виды всегда редки.

Уникальное географическое положение природного парка обусловило нахождение на его территории насекомых различных природных зон. Так в Усинской котловине была обнаружена пчела плотник фиолетовый (*Xylocopa valga* Gerstaecker, 1872), вид характерный для сухих степей. С другой стороны, в высокогорье у верхней границы леса обитает одна из самых красивых бабочек Сибири - парусник махаон (*Papilio machaon* Linnaeus, 1758). Встречаются здесь и достаточно редкие и необычные жуки. Так в районе озера Ойского можно увидеть ярко зеленую жужелицу Ермака (*Carabus ermaki* Lutshnik, 1924), а в верховьях реки Казыр-Суг обитает настоящий эндемик этих мест - жужелица Кожанчикова (*Carabus kozhantschikovi* Lutshnik, 1924).

Результаты учетных работ, проведенных в 2022 г., представлены в таблице 7.25. В таблице 7.26 приведена сводная таблица расчёта численности бурого медведя (учет проведен в сроки 17-23 мая 2022 г.) на территории природного парка «Ергаки».

Таблица 7.25

Численность охотничьих видов на территории природного парка «Ергаки»
по результатам ЗМУ 2022 г.

вид	Длина маршрутов (км)	Число пересечений следов	Плотность населения (ос./1000 га)	Площадь угодий (тыс. га)	Численность (особей)
Белка	209,6	28	4,62	323,7	1495
Волк	209,6	5	0,02	323,7	6
Заяц-беляк	209,6	67	3,06	323,7	922
Кабан	209,6	15	0,36	323,7	116
Кабарга	209,6	12	0,38	323,7	122
Косуля	209,6	37	0,81	323,7	263
Лисица	209,6	32	0,34	323,7	110
Олень благородный	209,6	37	0,88	323,7	285
Росомаха	209,6	3	0,01	323,7	3
Соболь	209,6	175	3,08	323,7	997
Глухарь	419,2	3	0,47	323,7	152
Рябчик	419,2	6	3,2	323,7	1038

Таблица 7.26

Сводная таблица расчета численности бурого медведя

Площадь обследованных угодий, тыс. га	самец	самка	медвежонок	Общее количество голов	Площадь пригодная, для обитания, тыс. га	Плотность особей/ 1000 га	Общая численность	Экспертная оценка численности
18,0	6	7	2	15	269,5	0,83	223	-

7.3 Обеспеченность муниципальных районов ООПТ

На территории края по состоянию на конец 2022 г. ООПТ расположены неравномерно. В шести муниципальных районах (Иланский, Кежемский, Партизанский, Саянский, Северо-Енисейский, Уярский), девяти городских округах (Боготол, Бородино, Енисейск, Минусинск, Сосновоборск, Шарыпово, ЗАТО Железногорск, ЗАТО Зеленогорск, ЗАТО Солнечный) и поселке Кедровый ООПТ отсутствуют.

В Канском и Рыбинском районах, Пировском муниципальном округе, городах Лесосибирск, Красноярск, Норильск, Ачинск, Назарово доля площади ООПТ в площади муниципального образования составляет менее 1 % (табл. 7.27, рис. 7.1).

Таблица 7.27

Доля ООПТ в площади муниципального образования

№ п/п	Наименование муниципального образования	Площадь муниципального образования, тыс. га	Площади ООПТ, тыс. га			Доля ООПТ в площади муниципального образования, %
			федеральных	краевых и местных	всего	
1	Абанский	951,1	-	39,8	39,8	4,2
2	Ачинский	252,6	-	47,8	47,8	18,9
3	Балахтинский	1 025,0	-	131,4	131,4	12,8
4	Березовский	423,2	47,2	90,2	137,4	32,5
5	Бирилюсский	1 177,9	-	33,0	33,0	2,8
6	Боготольский	292,2	-	86,8	86,8	29,7
7	Богучанский	5 398,5	-	201,2	201,2	3,7
8	Большемуртинский	685,6	-	84,8	84,8	12,4

№ п/п	Наименование муниципального образования	Площадь муниципального образования, тыс. га	Площади ООПТ, тыс. га			Доля ООПТ в площади муниципального образования, %
			федеральных	краевых и местных	всего	
9	Большеулуйский	270,8	-	3,2	3,2	1,2
10	Дзержинский	356,9	-	24,2	24,2	6,8
11	Емельяновский	743,7	-	251,5	251,5	33,8
12	Енисейский	10 614,3	-	177,6	177,6	1,7
13	Ермаковский	1 765,2	302,0	380,1	682,1	38,6
14	Идринский	611,5	-	26,2	26,2	4,3
15	Ирбейский	1 092,1	-	61,4	61,4	5,6
16	Казачинский	575,5	-	12,2	12,2	2,1
17	Канский	432,1	-	0,9	0,9	0,2
18	Каратузский	1 023,6	-	49,5	49,5	4,8
19	Козульский	530,5	-	43,0	43,0	8,1
20	Краснотуранский	346,2	-	44,6	44,6	12,9
21	Курагинский	2 407,3	-	35,0	35,0	1,5
22	Манский	595,9	-	8,9	8,9	1,5
23	Минусинский	318,5	-	3,4	3,4	1,1
24	Мотыгинский	1 898,3	-	243,7	243,7	12,8
25	Назаровский	423,4	-	66,8	66,8	15,8
26	Нижнеингашский	614,3	-	19,7	19,7	3,2
27	Новоселовский	388,1	-	17,3	17,3	4,5
28	Пировский	624,1	-	3,9	3,9	0,6
29	Рыбинский	352,7	-	1,6	1,6	0,5
30	Сухобузимский	561,2	-	51,0	51,0	9,1
31	Таймырский Долгано-Ненецкий	87 993,1	8 523,2	378,6	8 901,8	10,1
32	Тасеевский	992,3	-	18,6	18,6	1,9
33	Туруханский	21 118,9	1 172,5	176,7	1349,2	6,4
34	Тюхтетский	933,9	-	50,9	50,9	5,5
35	Ужурский	422,2	-	63,8	63,8	15,1
36	Шарыповский	375,1	-	52,1	52,1	13,9
37	Шушенский	1 014,0	127,6	52,1	179,7	17,7
38	Эвенкийский	76 319,7	1 415,5	215,9	1 631,4	2,1
39	г. Дивногорск	50,2	-	11,0	11,0	21,9
40	г. Лесосибирск	27,1	-	0,003	0,003	0,011
41	г. Красноярск	35,4	-	0,15	0,15	0,4
42	г. Канск	9,2	-	0,13	0,13	1,4
43	г. Норильск	450,9	-	0,01	0,01	0,0022
44	г. Ачинск	10,2	-	0,0002	0,0002	0,002
45	г. Назарово	8,8	-	0,002	0,002	0,023
	Итого по краю	236 679,7	11 588,0	3260,7	14848,7	6,27

В отдельных районах ООПТ (с учетом ООПТ федерального уровня) занимают более 30 % площади района: в Ермаковском – 38,6 % (682,1 тыс. га), Емельяновском – 33,8 % (251,5 тыс. га), Березовском – 32,5 % (137,4 тыс. га).

Самые большие общие площади ООПТ занимают в северных районах края: в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе площадь ООПТ составила 8 901,8 тыс. га (10,1 % от площади района), Туруханском – 1 349,2 тыс. га (6,4 % от общей площади района), Эвенкийском – 1 631,4 тыс. га (2,1 % от общей площади района).

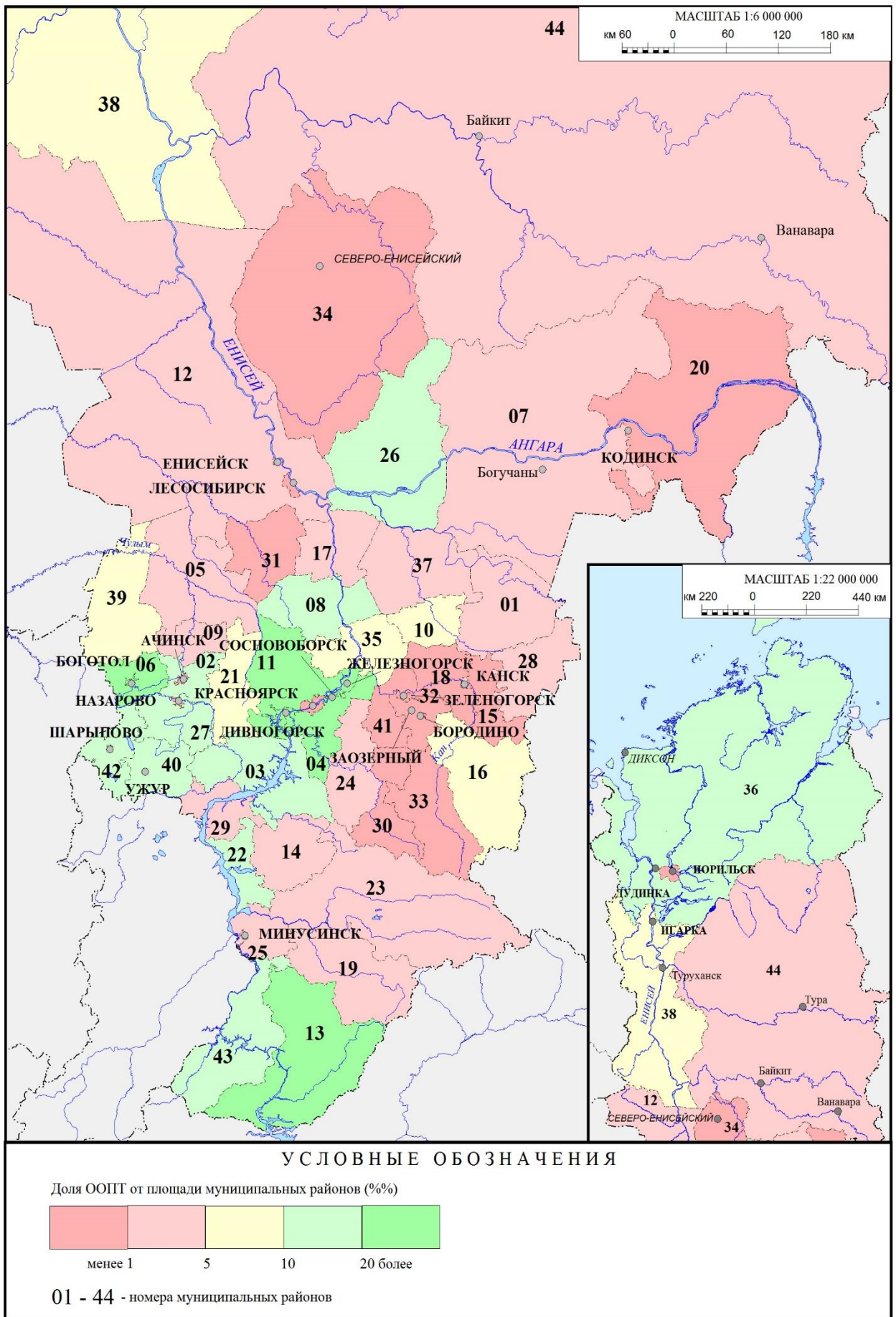


Рисунок 7.1 Доля ООПТ от площади муниципальных районов Красноярского края в 2022 году

7.4 Эколого-просветительская деятельность в особо охраняемых природных территориях

Мероприятия КГБУ «Дирекция по ООПТ». В течение 2022 г. сотрудниками КГБУ «Дирекция по ООПТ» (далее – учреждение) в целях повышения уровня экологической культуры населения и предотвращения правонарушений природоохранного законодательства проводилась работа по экологическому просвещению населения, в том числе через средства массовой информации. По итогам года опубликовано 36 статей в печатных и 68 в электронных СМИ, проведено 20 выступлений по радио и телевидению. Кроме того, на официальном сайте КГБУ «Дирекция по ООПТ» (www.doopt.ru) размещено 353 публикации.

Среди приоритетных направлений эколого-просветительской деятельности учреждения – работа с местным населением, нацеленная на приобщение к природоохранной деятельности.

В 2022 г. учреждением при поддержке Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края реализован эколого-просветительский проект – «Экологическая библиотека Красноярья», состоящий из 12 интерактивных занятий. В рамках сотрудничества библиотекари централизованных библиотечных систем г. Енисейска, г. Дивногорска, г. Назарово, г. Минусинска, Краснотуранского и Канского районов, используя материалы интерактивных занятий, провели 45 лекций, в которых принял участие 971 житель Красноярского края.

Дополнительно сотрудниками учреждения проводились различные мероприятия: акции, лекции, викторины, семинары, конкурсы. Наиболее значимыми стали следующие (с указанием количества человек, принявших участие в мероприятии):

1. Серия лекций по материалам эколого-просветительского проекта «Экологическая библиотека Красноярья» (1342);
2. Серия онлайн-викторин о заповедных территориях и их обитателях (612);
3. Серия лекций «Пожарная безопасность в лесах» (600);
4. Серия экологических викторин «Таинственный край» (469);
5. Серия лекций «Система особо охраняемых природных территорий Красноярского края» (466);
6. Экологические акции по уборке ООПТ от бытового мусора (239);
7. Муниципальный экологический конкурс рисунков «Под особой охраной» (159);
8. Онлайн-акция «Заповедный наонагон» (127);
9. Семинар для педагогов «Система ООПТ Красноярского края» в рамках проекта «Экологическая библиотека Красноярья» (35).

Всего в 2022 г. в рамках данного направления проведено 94 лекции для учеников и педагогов, дошкольников и местных жителей на актуальные темы сохранения природы, 94 эколого-просветительские акции. Кроме этого, с населением проведена 4351 беседа по соблюдению режима ООПТ краевого значения, распространено 4 382 листовки природоохранной тематики.

8 Объекты животного мира

Раздел подготовлен по материалам: 8.1 – Филиала ФБУ «Рослесозащита» - «ЦЗЛ Красноярского края» (Е. А. Вагнорюс, Е. А. Линдт, М. В. Бреусова); 8.2 – Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (Н. В. Демьяненко); 8.3 – Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (А. Н. Грязнова); КГБУ «Дирекция по ООПТ» (Н. Е. Грузенкина).

Территория Красноярского края представлена полярными пустынями, тундровыми, лесотундровыми, таежными, лесостепными и высокогорными ландшафтами, а также водно-болотными и луговыми местообитаниями и характеризуется высоким биологическим разнообразием.

В регионе обитают 92 вида млекопитающих, 413 видов птиц, 12 видов пресмыкающихся и земноводных, 56 видов и подвидов рыб, несколько тысяч видов насекомых, паукообразных, моллюсков и других животных.

8.1 Беспозвоночные животные

Беспозвоночные являются самой многочисленной в видовом отношении частью животного мира. В крае обитает несколько тысяч видов насекомых, паукообразных и других беспозвоночных животных, в том числе редких. В Красную книгу Красноярского края в редакции 2022 г. внесены 23 вида насекомых.

Под постоянным наблюдением находятся насекомые-вредители растений. По материалам Филиала ФБУ «Рослесозащита» – «ЦЗЛ Красноярского края» в пределах края обитают более 55 видов насекомых, повреждающих древесные и кустарниковые породы.

В практике защиты леса принято разделение насекомых-вредителей по особенностям трофической специализации на листогрызущих насекомых, питание которых проходит на лиственных породах, хвоегрызущих, питающихся на хвойных породах, ксилофагов (потребителей древесины), конофагов (вредителей шишек и семян), ризофагов (вредителей корней) и других.

Обширную группу насекомых-вредителей леса представляют хвое- и листогрызущие насекомые. Некоторые из этих видов, такие как сибирский шелкопряд, непарный шелкопряд, различные виды усачей, являются карантинными видами. Почти все муниципальные районы края входят в одну или несколько паразитных фитосанитарных зон (табл. 8.1).

Таблица 8.1

Карантинные фитосанитарные зоны, установленные на территории Красноярского края¹⁾

Карантинный объект	Муниципальные районы, входящие в карантинные зоны
Сибирский шелкопряд (<i>Dendrolimus sibiricus</i> Tschetw.)	Абанский, Ачинский, Балахтинский, Березовский, Бирилюсский, Богучанский, Большемурутинский, Емельяновский, Енисейский, Идринский, Ирбейский, Казачинский, Кежемский, Канский, Каратузский, Кежемский, Козульский, Курагинский, Манский, Мотыгинский, Новоселовский, Партизанский, Пировский, Саянский, Сухобузимский, Тасеевский, Тюхтетский
Уссурийский полиграф (<i>Polygraphus proximus</i> Blandford)	Боготольский, Бирилюсский, Березовский, Держинский, Емельяновский, Енисейский, Идринский, Мотыгинский, Пировский, Тюхтетский, Нижнеингашский, Манский, Сухобузимский, Козульский
Большой черный еловый усач (<i>Monochamus urussovi</i> fisch.)	Все районы, за исключением Таймырского Долгано-Ненецкого
Черный сосновый усач (<i>Monochamus galloprovincialis</i> Oliv.)	

Карантинный объект	Муниципальные районы, входящие в карантинные зоны
Малый черный еловый усач (Monochamus sutor L)	Абанский, Богучанский, Большемуралинский, Нижнеингадский, Рыбинский, Тасеевский, Ужурский,

¹⁾ – зонирование выполнено Управлением Россельхознадзора по Красноярскому краю (Доклад «О деятельности Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю в 2022 году» (www.ukrsn.ru)).

Хвоегрызущие насекомые-вредители способны оказывать значительное влияние на хвойные насаждения, повреждая полностью или частично хвою древесных пород.

На конец 2022 г. общая площадь очагов карантинных вредителей в регионе составляет 24 115,00 га, в том числе по видам: полиграф уссурийский – 21 201,60 га (87,9 % от общей площади очагов карантинных видов насекомых), усач черный еловый большой – 2 151,10 га (8,9 %), усач черный сосновый – 762,30 га (3,2 %).

Динамика развития очагов карантинных и инвазивных видов насекомых, зарегистрированных на территории Красноярского края, приведена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Динамика очагов карантинных и инвазивных видов насекомых

Вид вредителя	Площадь очагов, га					
	на начало 2022 г.	выявлено с начала года	ликвидировано мерами борьбы	затухло под воздействием естественных факторов	на конец 2022 г.	в том числе требует мер борьбы
Карантинные виды						
Усач черный еловый большой	2270,20	284,40	276,50	127,00	2151,10	2053,10
Усач черный сосновый	846,50	6,20	90,40	0,00	762,30	714,90
Сибирский шелкопряд	2290,00	0,00	0,00	2290,00	0,00	0,00
Итого	5406,70	290,60	366,90	2417,00	2913,40	2768,00
Инвазивный вид						
Полиграф уссурийский	16201,70	8482,60	1518,10	1964,60	21201,60	13022,3
Итого	16201,70	8482,60	1518,10	1964,60	21201,60	13022,3
Всего	21608,40	8773,20	1885,00	4381,60	24115,00	15790,30

С начала 2022 г. карантинные и инвазивные вредители леса выявлены на площади 8 773,20 га, в том числе: полиграф уссурийский – на площади 8 482,60 га (96,7 % от общей площади очагов, выявленных с начала года), усач черный еловый большой – 284,40 га (3,2 %) и усач черный сосновый – 6,20 га (0,1 %).

В 2022 г. основное сокращение площадей произошло за счет затухания очагов сибирского шелкопряда, действующих на территории Ирбейского лесничества, на площади 2 290,00 га и полиграфа уссурийского – на площади 1 964,60 га в 14 лесничествах края.

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. площади очагов массового размножения карантинных видов сократились на 2 493,30 га (46,1 %) по сравнению с началом года, а инвазивных выросли – на 4 999,90 га (30,9 %).

Наиболее крупные очаги усача чёрного соснового действуют на территории Гремучинского и Кодинского лесничеств – 579,4 га (76,0 %), усача чёрного елового большого – 1 587,40 га (73,8 % от общей площади очагов фитофага) и на территории Енисейского и Богучанского лесничеств, очаги полиграфа уссурийского в Енисейском лесничестве – 2 418,6 га.

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. площадь очагов уссурийского полиграфа выросла на 23,6 % (с 16 201,70 га до 21 201,6 га). Наибольшие площади очагов зарегистрированы в следующих лесничествах: Уярском – 2 231,30 га (10,5 % от общей площади очагов полиграфа уссурийского), Северо-Енисейском – 2 097,80 га (9,9 %)

и Енисейском – 2 418,6 га (11,4 %). В 2022 г. новые очаги этого вредителя выявлены в насаждениях Каратузского и Дзержинского лесничеств на площади 92,80 га и 667,00 га соответственно, в которых ранее очаги этого вредителя отсутствовали. Полностью очаги полиграфа уссурийского затухли в древостоях Красноярского лесничества.

Наиболее крупные очаги усача чёрного елового большого – 1 587,40 га (73,8 % от общей площади очагов фитофага) зафиксированы на территориях Енисейского и Богучанского лесничеств. На территориях Гремучинского и Кодинского лесничеств действовали очаги усача черного соснового – 579,4 га (76,0 %). В 2022 г. площадь очага сибирского шелкопряда, действовавшего на территории Ирбейского лесничества (2 290,0 га) затухло.

Динамика очагов карантинных и инвазивных видов вредителей леса в разрезе лесничеств в сравнении с 2021 г. приведена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

Динамика очагов карантинных и инвазивных видов вредителей леса за 2021-2022 гг. в разрезе лесничеств

Лесничество	Площадь очагов карантинных и инвазивных видов, га							
	усач черный еловый		усач черный сосновый		сибирский шелкопряд		полиграф белопихтовый (уссурийский)	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Абанское	-	-	-	-	-	-	98,40	14,00
Ачинское	93,00	18,00	-	-	-	-	318,00	566,00
Балахтинское	-	-	-	-	-	-	41,30	41,30
Боготольское	-	-	-	-	-	-	136,00	136,00
Богучанское	330,80	330,80	58,20	58,20	-	-	-	-
Большемуртинское	-	-	-	-	-	-	682,70	964,50
Гремучинское	240,90	205,20	492,90	414,20	-	-	-	-
Даурское	-	-	-	-	-	-	76,10	76,10
Дзержинское	-	-	34,40	34,40	-	-	-	667,00
Емельяновское	-	-	-	-	-	-	38,10	38,10
Енисейское	1216,0	1256,60	-	-	-	-	1846,80	2418,60
Ермаковское	36	-	-	-	-	-	-	-
Ирбейское	-	10,00	-	-	2290,0	-	266,00	266,00
Иланское	23,70	3,00	28,20	28,20	-	-	1109,00	1891,40
Идринское	2,80	2,80	-	-	-	-	285,30	380,40
Казачинское	-	-	-	-	-	-	313,10	707,70
Каратузское	-	-	-	-	-	-	-	92,80
Канское	20,20	20,20	-	-	-	-	168,10	168,10
Кизирское	0,60	0,60	16,60	16,60	-	-	148,60	186,10
Кодинское	-	-	165,20	165,20	-	-	-	-
Козульское	-	-	-	-	-	-	1162,40	1929,70
Курагинское	-	-	-	-	-	-	20,00	115,20
Красноярское	-	-	-	-	-	-	61,70	-
Маганское	-	-	-	-	-	-	33,00	12,00
Манское	80,00	80,00	-	-	-	-	266,10	317,10
Мининское	-	-	-	-	-	-	6,80	6,80
Мотыгинское	-	21	-	-	-	-	395,30	395,30
Назаровское	-	-	26,00	26,00	-	-	110,90	213,80
Невонское	137,60	89,50	-	-	-	-	-	-
Пировское	-	-	-	-	-	-	1298,60	1397,00
Рыбинское	6,90	6,90	-	-	-	-	102,50	80,20
Северо-Енисейское	81,70	81,70	-	-	-	-	2097,80	2097,80
Таёжинское	-	-	-	-	-	-	829,00	1058,90
Теряньское	-	-	19,50	19,50	-	-	-	-
Тинское	-	-	-	-	-	-	242,00	327,40
Тюхтетское	-	24,80	-	-	-	-	22,00	22,00
Усольское	-	-	-	-	-	-	762,10	1605,00

Лесничество	Площадь очагов карантинных и инвазивных видов, га							
	усач черный еловый		усач черный сосновый		сибирский шелкопряд		полиграф белопихтовый (уссурийский)	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Уярское	-	-	-	-	-	-	2607,60	2231,30
Чунское	-	-	5,50	-	-	-	656,40	778,00
Всего	2270,2	2151,1	846,5	762,3	2290,0	-	16201,7	21201,6

В период с 2021 г. по 2022 г. площадь очагов полиграфа уссурийского увеличилась на 30,9 %.

В 2022 г. наиболее хозяйственно-опасными вредителями лесов Красноярского края в отчетном году, как и в предыдущие годы, являлись полиграф уссурийский, усач черный еловый большой и короед шестизубчатый, занимающие 95,38 % площади очагов стволовых вредителей.

8.2 Наземные позвоночные животные

Амфибии и рептилии. Земноводные и пресмыкающиеся в крае немногочисленны и представлены 12 видами. В их числе 1 вид тритонов (тритон обыкновенный), сибирский углозуб, серая (обыкновенная) жаба, 3 вида лягушек (озерная, остромордая, сибирская), а также 2 вида ящериц (прыткая, живородящая) и 4 вида змей, 2 из которых (обыкновенная гадюка и обыкновенный щитомордник) ядовиты, а 2 (обыкновенный уж и узорчатый полоз) – неядовитые. Малочисленность видов и высокая уязвимость их популяций определяется суровыми климатическими условиями на большей части территории края.

В экономическом аспекте значение амфибий и рептилий очень мало. Однако они играют существенную роль в ограничении численности слизней, насекомых и мышевидных грызунов, а также представляют собой основную пищу для некоторых птиц и хищных зверей, в том числе занесенных в Красную книгу Красноярского края и Красную книгу Российской Федерации.

Птицы и млекопитающие. Численность охотничьих животных и ее динамика. Вопросами оценки промысловых ресурсов и допустимым изъятием охотничьих животных, охраной среды их обитания на территории Красноярского края занималось Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края.

Основой учета охотничьих животных служат данные зимнего маршрутного учета, проводимого в соответствии с «Методикой учета численности охотничьих ресурсов методом зимнего маршрутного учета», утвержденной приказом Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный центр развития охотничьего хозяйства» от 24.11.2021 № 86.

В 2022 г. на территории Красноярского края зимний маршрутный учет был проведен в период с 15 января по 10 марта. Учетами охвачена площадь 133,6 млн. га охотничьих угодий и особо охраняемых природных территорий регионального значения в 43 районах Красноярского края. В целом по Красноярскому краю собрано и обработано 6,6 тыс. карточек (ведомостей зимнего маршрутного учета). Общая протяженность учетных маршрутов составила 77,9 тыс. км. По результатам зимнего маршрутного учета рассчитана численность птиц и зверей.

Птицы. На территории края обитает более 400 видов птиц. Однако промысловое значение имеют несколько десятков видов представителей отрядов курообразных, гусеобразных, ржанкообразных и некоторых других отрядов.

Численность основных охотничьих птиц в крае в 2015-2022 гг. по данным государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания приведена в таблице 8.4.

Таблица 8.4

Динамика численности основных видов охотничьих
птиц на территории Красноярского края в 2015-2022 гг.

Вид	Численность, тыс. особей							
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Глухарь	738,4	791,1	616,0	426,5	353,4	457,0	396,1	415,3
Тетерев	1123,6	1198,0	1062,0	705,8	618,0	671,4	679,4	656,2
Рябчик	2014,9	1522,1	2135,5	2309,9	1911,6	2339,2	2052,1	1363,6
Белая куропатка	1951,4	1508,4	1755,7	1404,8	375,2	1708,5	1194,8	766,4
Бородатая куропатка	36,0	62,1	25,0	25,8	27,4	62,6	65,9	45,3

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. увеличилась численность глухаря на 19,2 тыс. особей (на 5 %), численность остальных видов снизилась: тетерева – на 23,3 тыс. особей (на 3 %), бородатой куропатки – на 20,6 тыс. особей (на 31 %), рябчика – на 688,5 тыс. особей (на 34 %), белой куропатки – на 428,4 тыс. особей (на 36 %).

Млекопитающие. Численность основных охотничьих зверей в Красноярском крае в 2017-2022 гг., по данным государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, приведена в таблице 8.5.

Таблица 8.5

Динамика численности основных видов охотничьих
зверей на территории Красноярского края в 2017-2022 гг.

Вид	Численность, тыс. особей					
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Ключевые виды						
Дикий северный олень (таймырская популяция)	417,6	417,6	417,6	417,6	250,0	250,0
Соболь	269,8	280,5	294,2	332,6	358,1	395,8
Лось	75,9	79,8	72,1	85,3	91,2	88,1
Виды, имеющие международную значимость						
Кабарга	25,6	31,8	30,8	33,7	36,2	44,6
Овцебык	7,2	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Сибирский горный козел	1,3	1,2	1,4	1,4	1,4	1,5
Другие охотничьи виды						
Сибирская косуля	36,0	40,6	46,1	50,6	62,9	60,7
Дикий северный олень (лесной)	119,8	131,6	89,4	89,0	80,2	81,1
Барсук	28,3	25,1	25,8	31,1	32,2	32,7
Бурый медведь	27,0	27,5	27,3	30,9	32,3	29,9
Благородный олень (марал)	13,0	17,5	18,3	20,7	23,4	24,9
Рысь	0,8	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0
Кабан	0,8	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0

Дикий северный олень. Численность таймырской популяции дикого северного оленя, по данным авиаучета 2021 г., составила 250,0 тыс. особей. За семь лет численность популяции сократилась на 40 %. Численность лесной популяции дикого северного оленя, по данным зимнего маршрутного учета 2022 г., составила 81,1 тыс. особей (Эвенкийский муниципальный район – 40,0 тыс. особей, Туруханский район – 27,8 тыс. особей, Ангарская и Енисейская группы районов – 13,3 тыс. особей), что на 1 % выше значения показателя за 2021 г. Общая численность дикого северного оленя в Красноярском крае составляет 331,1 тыс. особей.

Соболь. Численность соболя, по данным зимнего маршрутного учета 2022 г., составила 395,8 тыс. особей, рост по сравнению с 2021 г. составил 11 %.

Лось. По результатам учетных работ 2022 г., численность лося в крае составила 88,1 тыс. особей. По сравнению с данными учета 2021 г. численность снизилась на 3,1 тыс. особей (на 3 %).

Кабарга. По данным зимнего маршрутного учета 2022 г., кабарга отмечена в 21

районе края. Численность составила 44,6 тыс. особей, что на 8,4 тыс. особей (на 23 %) больше, чем в 2021 г.

Овцебык. По данным, собранным при авиаучете 2021 г., численность овцебыка специалистами экспертно оценивается в 9,0-9,7 тыс. особей.

Сибирский горный козел. Постановлением Правительства Красноярского края от 28.03.2012 № 130-п «О внесении изменений в Постановление администрации Красноярского края от 06.04.2000 № 254-п «О редких и находящихся под угрозой исчезновения видах диких животных», приенисейская группировка сибирского горного козла исключена из Красной книги Красноярского края.

Численность сибирского горного козла в охотничьих угодьях, прилегающих к охранной зоне Саяно-Шушенского государственного биосферного заповедника, по состоянию на 1 апреля 2022 г. составила 1 474 особи. По сравнению с 2021 г. значение показателя увеличилось на 9 %.

Сибирская косуля. Численность козули сибирской, по данным зимнего маршрутного учета 2022 г., составила 60,7 тыс. особей, что на 2,2 тыс. особей (на 3 %) меньше, чем в 2021 г. Динамика численности козули эксплуатационных группировок Красноярского края, по материалам учетных работ 2014-2022 гг., приведена в таблице 8.6.

Таблица 8.6

Динамика численности козули по эксплуатационным группировкам Красноярского края за 2014-2022 гг.

Районы	Численность, голов									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Ужуро-чulyмо-новоселовская группировка										
Шарыповский, Назаровский, Ужурский, Балахтинский, Новоселовский (левобережная часть), Козульский	5251	3212	4861	4451	4509	5910	6298	8892	7829	
Идра-курагинская группировка										
Идринский, Краснотуранский, Курагинский, Новоселовский (правобережная часть), Минусинский	5159	4102	6914	7300	7569	7313	9269	13563	13566	
Шушенско-каратузско-тубинская группировка										
Каратузский, Шушенский, Ермаковский	10484	7065	7896	10421	10807	10924	11558	12215	12079	
Усольско-канская, западная группировка										
Казачинский (правобережная часть), Большемуртинский (правобережная часть), Сухобузимский (правобережная часть), Тасеевский, Дзержинский, Канский	3377	3506	3889	3164	2893	4616	4788	6048	5424	
Усольско-канская, восточная группировка										
Абанский, Иланский, Нижнеингазский	449	616	766	794	1270	1335	1524	1701	1761	
Уяро-саянская группировка										
Березовский, Манский, Партизанский, Уярский, Саянский, Рыбинский, Ирбейский	5856	4363	6690	7025	9329	9667	10018	11898	12098	
Ангарская группировка										
Богучанский, Кежемский	316	512	931	638	684	617	938	1126	869	

Барсук. Учет барсука в крае проведен в мае-июне 2022 г., численность барсука оценивается в 32,7 тыс. особей.

Бурый медведь. Учет бурого медведя в крае проведен в мае-июне 2021 г. в соответствии с методикой Пажетнова В., Пажетнова С. Численность бурого медведя снизилась на 8 % и составила 29,9 тыс. особей.

Благородный олень (марал). В 2022 г. численность марала, по данным зимнего маршрутного учета, составила 24,9 тыс. особей, что на 1,5 тыс. особей (6 %) выше данных учета 2021 г.

Рысь. По результатам учета 2022 г., численность рыси по сравнению с 2021 г.

снизилась до 1,0 тыс. особей (на 21 %). Средняя плотность населения рыси в районах обитания составляет 0,01-0,03 особи на 1000 га.

8.3 Виды животных, нуждающиеся в особой охране

Учет редких, находящихся под угрозой исчезновения видов животных на ООПТ края. По результатам наблюдений редкие и исчезающие виды животных отмечены в 2022 г. на территории 33 действующих заказников и 3 памятников природы краевого значения.

В 2022 г. на ООПТ краевого значения визуально отмечено 406 встреч редких видов животных, в том числе 401 встреча животных, внесенных в Красную книгу Красноярского края, и 5 встреч животных, внесенных в Приложение к Красной книге Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды зафиксированы на территории 31 заказника и 4 памятников природы краевого значения.

В 2022 г. была переиздана «Красная книга Красноярского края растений и животных» тиражом 1100 экземпляров. В этом издании обобщены все ранние и новые материалы о состоянии редких, находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений с учетом видов, обитающих на северных территориях.

Всего в раздел «Животные» обновленной Красной книги края включены 152 вида, в их числе: 91 птица, 27 млекопитающих, 7 рыб, 2 вида земноводных и 23 вида насекомых. Из них 42,1 % занесены в Красную книгу Российской Федерации (табл. 8.7).

Таблица 8.7

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды, занесенные в Красные книги Красноярского края и Российской Федерации¹⁾

По классам	Количество видов, находящихся под угрозой исчезновения (единиц), в том числе:						Всего, ед.
	вероятно, исчезнувшие (категория редкости 0), ед.	находящиеся под угрозой исчезновения (категория редкости 1), ед.	сокращающиеся в численности (категория редкости 2), ед.	редкие (категория редкости 3), ед.	неопределенные по статусу (категория редкости 4), ед.	восстанавливаемые и восстанавливающиеся (категория редкости 5), ед.	
Млекопитающие	3/1	4/3	4/2	16/5	3/1	1/0	31/12
Птицы	0/0	8/3	24/20	40/17	22/1	5/3	99/44
Рыбы	0/0	3/3	1/2	3/0	0/0	0/0	7/5
Пресмыкающиеся	0/0	0/0	0/0	1/0	1/0	0/0	2/0
Земноводные	0/0	0/0	0/0	1/0	1/0	0/0	2/0
Беспозвоночные	0/0	0/0	0/3	23/0	0/0	0/0	23/3
Сосудистые растения	1/0	57/2	124/8	225/24	39/0	0/0	446/34
Грибы	0/0	0/0	11/2	62/8	4/0	0/0	77/10
Мохообразные	0/0	0/3	3/4	61/7	1/0	0/0	65/14
Лишайники	0/0	3/1	11/1	43/14	2/0	0/0	59/16
Водоросли	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Прочие	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0

¹⁾ – в Красной книге Красноярского края / в Красной книге Российской Федерации

К вероятно исчезнувшим видам (популяциям) диких животных, занесенным в Красную книгу Красноярского края, относятся красный волк, сибирский горный козел (восточно-саянская популяция) и алтайский горный баран (аргали). К находящимся под угрозой исчезновения относятся 15 видов (подвидов, популяций, субпопуляций): из рыб – тупорылый ленок (популяция бассейна реки Оби), острорылый ленок (популяция русла реки Ангары) и обыкновенный таймень (популяции бассейнов рек Ангары и Оби), из птиц – малая поганка, серый гусь, западный тундровый гуменник (красноярско-канская субпопуляция), клоктун, большой подорлик, обыкновенный балобан, степная пустельга,

кулик-сорока (материковый подвид), из млекопитающих – снежный барс, олень благородный, марал (аргинская субпопуляция в Боготольском и Ачинском районах), северный олень – сибирский лесной подвид (алтае-саянская и ангарская субпопуляции). К сокращающимся в численности относятся 29 видов (подвидов, популяций, субпопуляций): из рыб – сибирский осетр; из птиц – чернозобая гагара (саянская популяция), красношейная поганка, пискулька, западный лесной гуменник, сибирский таежный гуменник, лебедь-кликун (саяно-минусинская и ангарская субпопуляции), пеганка, касатка, сибирская гага, степной лунь, степной орел, кречет, кобчик, морской зуек, шилоклювка, большой кроншнеп, дальневосточный кроншнеп, большой веретенник, черная крачка, белокрылая крачка, вяхирь, ремез, дубровник, из млекопитающих – полевка тувинская, морж (атлантический подвид), снежный баран (путоранский подвид), северный финвал (сельдяной кит).

Редкие, уязвимые и другие по статусу редкости виды животных (категория редкости 3-7) имеют наибольшую численность в Красной книге Красноярского края – 117 видов, из них 27 видов представлены также в Красной книге Российской Федерации.

9 Водные биологические ресурсы

Раздел подготовлен по материалам: 9.1 – ФГБНУ «ВНИРО» (НИИЭРВ) (Н. О. Яблоков); 9.2 – ЕНТУ Федерального агентства по рыболовству (В. Н. Четвергов, А. В. Янгулова, Г. С. Колунина, Ю. А. Кобзев).

9.1 Рыбные ресурсы

Состояние ихтиофауны (численность, ценные и редкие виды). Ихтиофауна Красноярского края включает около 50 видов и подвидов рыб, принадлежащих к 13 семействам. Из них промысловое значение имеют 28 видов рыб, непромысловые виды являются важным звеном в пищевой цепи ценных рыб. К промысловым видам водных биоресурсов относится 1 вид беспозвоночных – длиннопалый рак.

На территории Красноярского края состояние рыбохозяйственного фонда остаётся стабильным и оценивается как удовлетворительное. В 2022 г. промысел осуществлялся в водных объектах, относящихся к бассейнам рр. Енисей, Пясины, Хатанга, оз. Таймыр, в озёрах бассейнов рек Обь и Вилюй (бассейн р. Лена), а также Саяно-Шушенском, Красноярском, Хантайском, Курейском и Богучанском водохранилищах. Вылов водных биоресурсов в реках бассейна р. Оби (бассейны рр. Чулым и Кеть) и Берешском водохранилище официальной промысловой статистикой в 2022 г. не учтён.

В соответствии с Перечнем особо ценных и ценных видов водных биологических ресурсов (Приложение к приказу Минсельхоза России от 23.10.2019 г. № 596) к особо ценным видам, обитающим в бассейнах рек в пределах территории Енисейского рыбохозяйственного района, отнесён осётр сибирский, к ценным видам, отнесённым к объектам рыболовства, относятся:

- семейство осетровых – стерлядь;
- семейство лососевых – таймень;
- семейство сиговых – нельма, муксун, чир, сиг, омуль арктический;
- семейство окуневых – судак.

Особо ценные и ценные виды водных биоресурсов, занесенные в Красные книги:

Российской Федерации – сибирский осётр (за исключением ленской популяции), стерлядь (ангарская популяция), тупорылый ленок (популяция бассейна р. Обь), острорылый ленок (популяция русла р. Ангара), таймень (популяция бассейна р. Ангара);

Красноярского края – валёк обыкновенный (популяция бассейна р. Туба), стерлядь (популяция бассейна р. Обь), сибирский хариус (популяция/ субпопуляция оз. Манское, Большой и Малый Пезо), таймень (популяция бассейна р. Обь).

Виды рыб (отнесённые к категории редких видов), занесённые в приложение Красной книги Красноярского края:

- стерлядь (популяция р. Сым, бассейн р. Енисей);
- таймень (рыбохозяйственные водные объекты края);
- нельма (чулымская популяция, бассейн р. Оби);
- валёк (бассейн р. Енисей);
- сиг речной (горбоносый) (бассейн р. Енисей);
- сиг-мокчегор (оз. Маковское, бассейн р. Енисей).

Семейство осетровых на территории Красноярского края представлено двумя видами – сибирским осетром *Acipenser baerii* (Brandt, 1869) и стерлядью *Acipenser ruthenus* (Linnaeus, 1758). Обские популяции сибирского осетра (подвид – западносибирский осётр) и стерляди находятся в депрессивном состоянии. Популяции сибирского осетра (подвид – восточносибирский осётр) и стерляди (бассейн р. Енисей) более многочисленны, но, несмотря на действие полного запрета на добычу осетровых с 1998 г., остаются в неудовлетворительном состоянии. В 2020 г. осётр сибирский и ангарская популяция стерляди внесены Красную книгу РФ (Приказ Минприроды России от 24.03.2020 г. № 162).

Вылов енисейских осетровых осуществляется в ограниченных объёмах в рыбоводных целях (искусственное воспроизводство). В связи с этим добыча (вылов) осетра в научно-исследовательских целях и в целях аквакультуры может осуществляться на основании разрешений, выдаваемых Федеральной службой по надзору в сфере природопользования в порядке, определяемом Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Правила добычи (вылова) редких и находящихся под угрозой исчезновения видов биологических ресурсов из Постановления Правительства РФ от 24.12.2008 г. № 1017).

Несмотря на все вводимые запреты на вылов осетровых данная мера не привела к улучшению ситуации. Численность популяций восточносибирского осетра и стерляди находятся в неудовлетворительном состоянии.

Семейство лососевых на территории Красноярского края представлено гольцами рода *Salvinus*, тайменем *Hucho taimen* (Pallas, 1773), ленком *Brachymystax lenok* (Pallas, 1973) и горбушей *Oncorhynchus gorbusha* (Walbaum, 1792) (акклиматизант Баренцево-Североморского бассейна). Из всех видов лососевых рыб только гольцы имеют промысловое значение, добываются в заполярных водоемах Красноярского края в основном в озерах. Специализированного промысла этого вида нет. Состояние запасов гольцов, учитывая их большую рассредоточенность в труднодоступных водоемах на севере Красноярского края, оценивается в целом как удовлетворительное.

Таймень и ленок широко распространены в водоемах Красноярского края, но численность их везде незначительная. С 2021 г. популяция обыкновенного тайменя бассейна р. Ангара, популяция острорылого ленка русла р. Ангара и популяция тупорылого ленка бассейна р. Обь внесены в Красную книгу РФ. Рыбы семейства лососевых представляют большой интерес как объекты спортивного и любительского рыболовства (хотя и являются в настоящее время запрещенными к любительскому вылову), поэтому в водных объектах, примыкающих к промышленным центрам, а также в местах, где проходят туристические маршруты, эти виды стали крайне редкими из-за пресса нелегального рыболовства (браконьерства).

Семейство хариусовых на территории Красноярского края представлено сибирским хариусом *Thymallus arcticus* (Pallas 1776), имеющим два подвида – западносибирский хариус (бассейны рр. Оби и Енисея) и восточносибирский хариус (северо-восточный сектор бассейна Енисея, бассейны рр. Пясины, Нижней Таймыры и Хатанги, а также средних и малых рек побережья Карского моря и моря Лаптевых в пределах Таймырского полуострова). Численность хариуса зависит, главным образом, от уровня нагрузки со стороны любительского и ННН-рыболовства, а также антропогенных вмешательств в водные экосистемы (прежде всего разработки россыпных месторождений золота).

Состояние запасов хариуса как массового объекта любительского рыболовства в целом удовлетворительное. На севере Красноярского края хорошее (за исключением бассейна р. Пясины, где состояние популяции в ряде водных объектов является удовлетворительным, а местами – напряжённым), в южных районах края, а также Северо-Енисейском – неудовлетворительное. Для поддержания численности популяций, испытывающих наибольшую антропогенную нагрузку), необходимо проведение ежегодных работ по искусственному воспроизводству.

Семейство сиговых на территории Красноярского края представлено нельмой *Stenodus leucichthys nelma* (Guldenstadt, 1772), муксуном *Coregonus muksun* (Pallas, 1811), чиром *Coregonus nasus* (Pallas, 1776), сигом *Coregonus lavaretus* (Linnaeus, 1758), омулем *Coregonus autumnalis* (Pallas, 1776), ряпушкой – *Coregonus sardinella* (Valenciennes, 1848), пелядью *Coregonus peled* (Gmelin, 1789), вальком *Prosopium cylindraceum* (Pallas, 1874), тугуном *Coregonus tugun* (Pallas, 1811).

Особенно сложная ситуация сложилась вокруг нельмы, муксуна и омуля на р. Енисей. Данные виды являются длинноцикловыми, то есть обладают относительно длительной продолжительностью жизни, поздним созреванием и не ежегодным нерестом,

что является естественным барьером к быстрому восстановлению популяций. На промысловый пресс реагируют болезненно, популяции медленно восстанавливаются. Омуль имеет самые длительные нерестовые миграции и в связи с этим нерестится не более 3 раз за всю жизнь. Эти биологические особенности являются естественным барьером к быстрому восстановлению популяций. На основании многолетней динамики биологических показателей, рыбопромысловой обстановки, а также сложившейся отрицательной тенденции состояния популяций нельмы, муксуна и омуля арктического принято решение о запрете добычи этих видов с 2019 г. в бассейне Енисея всеми видами рыболовства путем ежегодного моратория на квоты, за исключением научно-исследовательских ловов и целей аквакультуры (рыбоводства). За последнее десятилетие зарегистрировано снижение всех важных биологических показателей рассматриваемых видов рыб.

Нельма. В Красноярском крае обитает в бассейнах Оби (р. Чулым), Енисея, Пясины, Таймыры и Хатанги. В бассейне р. Енисея известны полупроходная и жилая формы. Жилая нельма малочисленна, встречается в реках и озёрах бассейна, значительных нерестовых миграций не совершает. В р. Енисей жилая форма обитает в пределах Туруханского и Енисейского районов. Полупроходная нельма нагуливается в низовьях Енисея (дельта, губа), для нереста поднимается по реке на расстояние до 1,5 тыс. км от мест нагула. Основные нерестилища расположены в р. Енисей между населёнными пунктами Ворогово и Сумароково. Средние биологические показатели нерестового стада полупроходной нельмы в р. Енисей в последние годы имеют тенденцию к снижению, что свидетельствует о неудовлетворительном состоянии её популяции. По результатам исследований 2022 г. заметного улучшения ситуации в состоянии нерестового стада нельмы не наблюдается. Индикаторные показатели нерестового стада находятся на уровне 2017-2021 гг. Доля особей, поднимающихся на нерест впервые, составила 70 % от численности нерестового стада. Доля половозрелых самок в стаде крайне невелика и составляет около 20% от числа рыб. Нельма является длиннопериодным видом рыб, в связи с чем для формирования устойчивых нерестовых стад этого вида водных биоресурсов необходим продолжительный период времени.

Муксун. В Красноярском крае распространён в бассейнах рр. Енисей, Пясины, Хатанга, Таймыра, образуя полупроходные и жилые формы. Места нагула енисейского стада муксуна расположены в дельте, губе р. Енисей и южной части Енисейского залива. На нерест поднимается в р. Енисей, основные нерестилища находятся в Туруханском районе Красноярского края. В р. Енисей муксун ранее являлся одним из основных объектов промысла, однако в последние годы запасы этого вида были подорваны. Основные биологические показатели нерестового стада муксуна в 2022 г. в сравнении с данными 2017-2021 гг. незначительно увеличились, но по-прежнему остаются на низком уровне, что свидетельствует о неудовлетворительном состоянии популяции этого вида. Снижение уловов на промысловое усилие в 3-4 раза за последние 20 лет отражает кратное снижение численности популяции. Доля неполовозрелых особей и рыб, поднимающихся на нерест впервые, составила 79 % от численности нерестового стада, что не характерно для рыб с большим возрастным рядом. В бассейне р. Хатанга размерные показатели нерестового стада муксуна по результатам мониторинговых исследований 2022 г. находятся на уровне среднемноголетних значений. Численность вида к концу 2022 г. стабильна.

Омуль арктический. Значительные промысловые концентрации омуля представлены только в бассейне Енисея, где облавливались нагульное и нерестовое стада. Часть енисейской популяции (преимущественно незрелая) нагуливается также в нижней части Обской губы. В результате продолжительной переэксплуатации промысловых запасов енисейской популяции омуля, ежегодно в рамках проводимого мониторинга фиксировалось снижение численности производителей в нерестовом стаде, что привело к закономерному снижению ежегодного пополнения и, в конечном итоге, численности нерестового стада и популяции в целом. С 2019 г. основные биологические показатели

омуля имеют тренд к улучшению, но к концу 2022 г. объём нерестового запаса находится на уровне граничного ориентира. В 2022 г. в р. Енисей отмечен достаточно мощный нерестовый ход омуля, что связано со вступлением в нерестовое стадо относительно урожайных поколений. Однако в настоящее время основу нерестового стада составляют особи в возрасте 10-11+ лет, т.е. генерации, производители которых были подвержены интенсивному промысловому изъятию. До наступления половозрелости генераций омуля 2019-2020 гг., не затронутых промыслом, должно пройти не менее 7-9 лет.

Сиг. Один из основных промысловых видов рыб в Красноярском крае. В Красноярском крае населяет бассейны рр. Енисей, Пясины, Хатанга и оз. Таймыр. Образует ряд локальных форм: полупроходные, озёрные, озёрно-речные и речные, существенно различающиеся внешним видом, размерами, возрастом наступления половой зрелости и другими биологическими показателями. Ведущее промысловое значение в регионе имеет полупроходной сиг, обитающий в низовьях Енисея. Наибольшая концентрация сига отмечена в дельте, где расположены его основные нагульные площади. Сохранению численности полупроходного сига способствуют особенности нерестового хода: основная масса производителей мигрирует в период формирования ледового покрова, что в значительной степени ограничивает его промысел. Промысловые запасы жилых (озёрных, озёрно-речных и речных) форм сига отличаются относительно высокой устойчивостью вследствие рассредоточенности по труднодоступным водоёмам.

Чир. Озёрно-речной вид. Основные запасы чира сосредоточены в пойменных и материковых озёрах Заполярья (бассейны рр. Енисей, Пясины, Хатанга, оз. Таймыр). Предпосылки к снижению промысловых запасов чира в водных объектах региона в настоящее время отсутствуют. Обширное распространение, а также наличие локальных стад обуславливают высокую устойчивость и стабильность запасов этого вида водных биоресурсов.

Тугун. Широко распространён в водных объектах региона. Наибольшие концентрации тугуна отмечаются в р. Енисей в среднем и нижнем течениях, а также его крупных притоках (Ангара, Подкаменная Тунгуска, Нижняя Тунгуска). Кроме того, промысловые скопления тугуна отмечаются в озёрах, относящихся к системам Нижней Тунгуски, Курейки и некоторых водоёмах левобережья Енисея. Тугуну свойственны значительные колебания численности в течение короткого промежутка времени, связанные как с биологическими причинами (естественная смертность), так и с гидрологическими особенностями в период нереста. Несмотря на существующую нагрузку промыслового воздействия, численность популяции тугуна (как короткоциклового вида) способна восстанавливаться за короткий период времени. По результатам исследований 2022 г. состояние популяции тугуна можно охарактеризовать как удовлетворительное.

Пелядь. Естественный ареал пеляди в регионе охватывает бассейны Оби, Енисея, Пясины, Таймыры и Хатанги. Наиболее широко распространена в материковых озёрах и придаточной системе магистральных рек. Основной вылов пеляди обеспечивают озёра бассейнов рр. Енисей и Хатанга. В пределах естественного ареала запасы пеляди отличаются относительно высокой устойчивостью в связи с рассредоточенностью локальных популяций по труднодоступным водоёмам. Состояние популяции этого вида в водных объектах Севера Красноярского края настоящее время удовлетворительное.

В результате акклиматизационных работ ареал пеляди значительно расширился на юг региона. В Красноярском водохранилище акклиматизированная популяция пеляди к середине 2000-х гг. сформировала промысловые скопления и стала регулярно облавливаться. Ежегодное увеличение интенсивности освоения привело к снижению промыслового запаса пеляди, т.к. потенциал естественного воспроизводства указанного вида рыб недостаточен для существующего объёма промысла, а искусственное воспроизводство не достигает достаточного уровня. В 2022 г. отмечено незначительное увеличение уловов на промысловое усилие. Состояние популяции пеляди в Красноярском водохранилище остается нестабильным.

Ряпушка. В Красноярском крае представлена полупроходной и озёрно-речной формами. Промысел осуществляется преимущественно в отношении полупроходных форм («туруханской» и «карской» – в низовьях Енисея, хатангской – в р. Хатанге). Промысел базируется на облове нерестового стада в период нерестовой миграции. Нерестовое стадо представлено, в основном, впервые нерестующими особями. Является короткоцикловым видом с сильно флуктуирующей численностью, что обуславливает достаточно быстрое восстановление популяции. Состояние енисейской и хатангской популяций ряпушки можно охарактеризовать как удовлетворительное, наблюдаемые изменения численности находятся в пределах нормы.

Валёк. Западная граница ареала валька проходит по правобережным притокам Енисея. В бассейне р. Енисей широко распространён в системах рр. Курейки и Хантайки. Встречается в бассейнах Пясины и Хатанги, но промысловых концентраций не образует. Промышленный лов валька запрещён Правилами рыболовства (приказ Минсельхоза России от 30.09.2020 г. № 646).

Семейство корюшковых на территории Красноярского края представлено полупроходным видом – азиатской зубатой корюшкой *Osmerus mordax* (Mitchill, 1814). Промысел корюшки ведётся в бассейнах Енисея и Хатанги в феврале-апреле и основан на облове нерестовой части популяции в период нерестовой миграции. Более значительную промысловую численность корюшка образует в бассейне Енисея. В последнее десятилетие увеличился потребительский спрос на данный вид, в результате учтённый вылов корюшки в р. Енисей увеличился в 10 раз и превысил 200 т, в р. Хатанга – с 3 до 40 т. Освоение рекомендованных объёмов добычи корюшки в рр. Енисей и Хатанга в последние 5 лет стабильно превышает 100 %. По прогнозным данным, в 2023 гг. биомасса нерестового стада корюшки снизится почти на треть (в сравнении с 2021 г.). Тем не менее, прогнозируемая величина находится за пределами буферных значений нерестовой биомассы, используемых в качестве ориентиров для управления за величиной рекомендованного вылова. Состояние популяции корюшки р. Енисей по материалам уловов 2022 г. в целом оценивается как удовлетворительное. Тем не менее, несоблюдение объёмов добычи корюшки в последующие годы может сказаться на воспроизводительной способности популяции.

Состояние запасов частиковых рыб (налим, щука, плотва, елец, карась, лещ, окунь и др.) в целом оценивается как устойчивое. Основная масса рыб этих видов (ввиду низкой рентабельности производства и значительными расходами на транспортировку) промыслом используется крайне слабо, запасы их недоиспользуются.

Среди перечисленных видов водных биоресурсов промыслом в большей степени осваиваются запасы окуня и плотвы в Красноярском водохранилище. Суммарно объёмы изъятия промышленным рыболовством двух указанных видов составляют около 40 % от общей величины официального вылова в регионе. По результатам мониторинговых исследований 2022 г. предпосылки к снижению численности окуня и плотвы в Красноярском водохранилище не выявлены. Структурно-биологические показатели этих видов характеризуются стабильными среднесрочными значениями.

В таблице 9.1 представлены запасы рыбных ресурсов по их видам и по бассейнам водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение, по данным мониторинга ФГБНУ «ВНИРО» (НИИЭРВ) в 2022 г.

Таблица 9.1

Промысловая численность видов водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства в 2022 г.

Наименование вида водного биологического ресурса	Наименование водного объекта, района промысла	Численность промыслового запаса, млн. шт.	Биомасса промыслового запаса, тыс. тонн
Сиг	р. Енисей (залив)	1,29	0,78
Омуль арктический		0,96	0,68

Наименование вида водного биологического ресурса	Наименование водного объекта, района промысла	Численность промыслового запаса, млн. шт.	Биомасса промыслового запаса, тыс. тонн
Тугун		11,3	0,34
Ряпушка		15,6	0,90
Муксун		0,85	0,73
Корюшка		5,40	0,53
Хариус	р. Енисей (среднее течение)	0,73	0,29
Муксун	р. Пясина (залив)	0,10	0,08
Сиг		0,80	0,30
Ряпушка		1,30	0,14
Чир		0,22	0,31
Ряпушка	р. Хатанга (залив)	11,15	1,70
Муксун		0,27	0,45
Окунь	Красноярское водохранилище	85,50	5,00
Плотва		24,40	2,40
Лещ		2,90	1,20
Карась		0,66	0,17
Сазан		0,14	0,26
Пелядь		1,27	0,28
Окунь		11,50	0,63
Плотва	Саяно-Шушенское водохранилище	2,20	0,55
Лещ		1,25	0,50
Окунь		6,51	1,57
Сиг	Хантайское водохранилище	0,32	0,17
Пелядь		0,30	0,17
Сиг		0,33	0,10
Окунь	Богучанское водохранилище	10,19	0,80
Плотва		8,50	1,00
Лещ		0,48	0,10
Щука		0,12	0,20

Искусственное воспроизводство водных биоресурсов. Актуальность проведения искусственного воспроизводства водных биоресурсов в Енисейском рыбохозяйственном районе определяется изменениями в структурно-функциональных характеристиках природных популяций водных биоресурсов и значительным снижением потенциала их естественного воспроизводства в результате строительства целого каскада ГЭС и другой хозяйственной деятельности субъектов, обусловленной инвестиционной привлекательностью региона в плане добычи углеводородов, золота, цветных металлов и др.

Цель осуществления мероприятий по искусственному воспроизводству – сохранение биологического разнообразия и увеличение промысловых запасов водных биоресурсов в водных объектах региона. Объектами искусственного воспроизводства в бассейнах рек Енисей и Пясина являются осетровые, лососевые, сиговые виды рыб, современное состояние природных популяций которых оценивается грациями от «напряженное» до «депрессивное».

На территории Красноярского края в 2022 г. мероприятия по искусственному воспроизводству водных биоресурсов осуществляли юридические лица и индивидуальные предприниматели за счет собственных средств и в целях компенсации ущерба, нанесенного водным биоресурсам и среде их обитания. Молодь водных биоресурсов в целях искусственного воспроизводства выращивается в условиях рыбоводных заводов, таких как ТОСП Норильский рыбоводно-инкубационный завод ФГБУ «Главрыбвод» с месторасположением в городе Норильске и ТОСП «Белоярский рыбоводный завод» ФГБУ «Главрыбвод» с месторасположением в поселке Изыхские Копи Республики Хакасия, а также рыбоводных комплексов рыбоводных хозяйств, осуществляющих деятельность в области товарной аквакультуры (товарного рыбоводства). Кроме этого,

министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края в рамках реализации Государственной программы по охране окружающей среды осуществлен выпуск молоди стерляди за счет собственных средств в количестве 100,5 тыс. шт.

В 2022 г. в План искусственного воспроизводства включено 79 юридических лиц и 2 индивидуальных предпринимателя. Заключен 191 договор на выполнение работ по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов.

Всего в водные объекты рыбохозяйственного значения на территории Красноярского края осуществлен выпуск молоди в количестве 9,031 млн шт., в том числе осетра сибирского енисейской популяции в количестве 5,952 млн шт., осетра сибирского обской популяции – 0,027 млн шт.; стерляди – 1,923 млн шт.; хариуса – 0,976 млн шт., в том числе за счет собственных средств – 0,006 млн шт.; сига – 0,152 млн шт.

В соответствии с утвержденным порядком ведения реестра ремонтно-маточных стад в целях сохранения водных биологических ресурсов на территории края сформировано и эксплуатируется десять ремонтно-маточных стад объектов аквакультуры (осетра сибирского енисейской популяции, осетра сибирского обской популяции, осетра сибирского ленской популяции и стерляди). Все стада в соответствии с требованиями действующего законодательства внесены в Реестр ремонтно-маточных стад объектов аквакультуры. Для поддержания сырьевой базы рыболовства и увеличения промыслового использования водных биоресурсов в естественных водных объектах рыбохозяйственного значения Красноярского края, а также с целью сохранения биологического разнообразия водных биоресурсов (редких видов, испытывающих антропогенное воздействие) Красноярским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» («НИИЭРВ») ежегодно разрабатываются научно-обоснованные рекомендации по предельно допустимым объемам выпуска водных биологических ресурсов в зоне ответственности Управления, а также список мест, рекомендованных для выпуска молоди водных биологических ресурсов при осуществлении мероприятий по искусственному воспроизводству в Енисейском рыбохозяйственном районе.

Рыбохозяйственная мелиорация. В 2022 г. в зоне ответственности Управления мероприятия по рыбохозяйственной мелиорации водных объектов выполнялись Енисейским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» в рамках государственного задания рыболовными хозяйствами в соответствии с договором пользования рыболовным участком.

Мелиоративные мероприятия осуществлялись на рр. Енисей и Чулым, реках и озерах их бассейнов. Основной направленностью мелиоративных работ является удаление водных растений из водного объекта (88,07 га), очистка водных объектов рыбохозяйственного значения от мусора, а также брошенных сетей и иных бесхозных орудий лова на площади 55,16 тыс. м², изъятие хищных видов и малоценных видов водных биоресурсов (0,282 т).

9.2 Освоение рыбных ресурсов

В 2022 г. добыча (вылов) водных биоресурсов осуществлялась в бассейнах рр. Енисей, Пясины, Хатанга, Вилюй и Обь (Чулым и Кеть), Саяно-Шушенском, Красноярском, Хантайском Курейском и Богучанском водохранилищах, оз. Таймыр, а также в Енисейском заливе Карского моря и Хатангском заливе моря Лаптевых.

На 2022 г. для Красноярского края были установлены ОДУ и рекомендованные объемы на вылов водных биоресурсов в объеме 14 468,5 т (с учетом осетровых). Фактический учтенный вылов по Красноярскому краю с учетом объемов добычи (вылова) водных биоресурсов при осуществлении промышленного рыболовства, любительского рыболовства, рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства), рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях, традиционного рыболовства составил всего

7 668,2 т, т.е. освоение ОДУ и рекомендованных объемов составило 53,0 %.

Сведения об ОДУ и рекомендованных объемах добычи (вылова) рыбных ресурсов по Красноярскому краю в 2020-2022 гг. в бассейнах рр. Енисей, Обь (Чулым и Кета), Пясины, Хатанга, Таймыр и Вилюй и их освоение с учетом всех видов рыболовства приведены в таблице 9.2. В графе «ОДУ» значения приведены с учетом рекомендованных объемов в отношении видов рыб, для которых общий допустимый улов не устанавливается.

Таблица 9.2

Показатели освоения ОДУ в рыбохозяйственных водоемах
Красноярского края в 2020-2022 гг.

Бассейны рек	ОДУ, т			Фактический улов, т			Освоение ОДУ, %		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Бассейн р. Енисей	8 319,6	8 295,9	8 291,5	5 218,8	4 921,4	6 566,6	62,7	59,3	79,2
Бассейн р. Оби (рр. Кета и Чулым)	491,9	492,0	436,0	56,5	25,3	30,9	11,5	5,1	7,09
Бассейн р. Пясины	684,9	684,1	655,2	306,3	301,7	268,5	44,7	44,1	41,0
Бассейн р. Хатанги	1 265,3	1 264,7	1 284,6	730,1	715,5	730,5	57,7	56,6	56,9
Бассейн о. Таймыр	151,2	151,4	151,2	0	48,5	44,1	0	32,0	29,2
Бассейн р. Вилюй	20,0	20,0	20,1	8,5	3,5	14,5	42,5	17,5	72,3
Бассейн Карского моря	2 580,5	2 570,2	590,1	0	0,4	0,4	0	0	0,1
Бассейн моря Лаптевых	30,9	3 023,0	3 039,8	6,0	3,8	12,7	19,4	0,1	0,4
Итого:	13 544,3	16 501,3	14 468,5	6 326,2	6 020,1	7 668,2	46,7	36,5	53,0

Самый высокий показатель освоения ОДУ наблюдается в бассейнах р. Енисей (79,2 %) и р. Хатанга (56,9 %).

Промышленное рыболовство в 2022 г. осуществлял 121 пользователь: 54 юридических лица и 67 индивидуальных предпринимателей.

Учтенный промысловый улов рыбы в водных объектах Красноярского края (включая Таймырский Долгано-Ненецкий и Эвенкийский муниципальные районы) в 2022 г. составил 6 347,9 т.

Основной объем добычи (вылова) рыбы (86 %) пришёлся на Енисейский рыбохозяйственный бассейн. Наибольший объем в промысловом освоении водных объектов пришёлся на речные магистрали и водохранилища Енисейского каскада ГЭС, преимущественно на Красноярское – 50 %. Промыслом не осваиваются большинство озер и придаточная озерно-речная система в северных районах Красноярского края.

Промысловые уловы в отчетном году в крае представлены 20 видами рыб. Доминирующей группой является мелкий частик, на долю которого приходится 45,4 %. Группа «крупный частик» составляет 19,6 % от общего улова. Состав промысловых уловов в рыбохозяйственных водоемах Красноярского края в 2021 г. представлен в таблице 9.3.

Таблица 9.3

Состав промысловых уловов в рыбохозяйственных водоемах
Красноярского края в 2022 г.

Состав уловов по промысловым группам рыб	Лососе-вые	Сиговые	Хариусо-вые	Корюш-ковые	Гресковые	Крупный частик	Мелкий частик	Всего
улов, т	11,9	1518,2	115,7	276,8	293,6	1247,0	2884,5	6347,9
доля в общем улове, %	0,2	23,9	1,8	4,4	4,6	19,6	45,4	100,0

Потенциал увеличения объемов добычи водных биоресурсов при сохранении разнообразия и численности популяций на магистральных водоемах имеется при освоении водохранилищ – Хантайского, Курейского и Богучанского, отдаленных труднодоступных водоемов, в том числе оз. Таймыр.

В 2022 г. в крае осуществлялись также другие виды рыболовства: в научно-исследовательских и контрольных целях (4 организации); в целях аквакультуры (рыбоводства) (4 организации); в целях обеспечения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (КМНС), Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации («традиционное рыболовство») (61 община и 2 057 представителей КМНС).

Вылов рыбы по данным видам рыболовства в 2022 г. составил 1 307,9 т (17,1 % общего вылова), в том числе: в научно-исследовательских и контрольных целях – 3,3 т, в целях аквакультуры (рыбоводства) – 30,1 т, в целях обеспечения традиционного образа жизни – 1 274,4 т.

10 Охотничьи ресурсы. Освоение охотничьих ресурсов

Раздел подготовлен по материалам Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (О. В. Бутивченко).

Расчет квот изъятия охотничьих ресурсов на сезон охоты 2021-2022 гг. производился в соответствии с нормативами допустимого изъятия охотничьих ресурсов, утвержденными приказом Приказ Минприроды России от 25.11.2020 № 965, заявками юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, данными о численности, а также требованиями приказа Минприроды России от 27.11.2020 № 981 «Об утверждении порядка подготовки, принятия документа об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов, внесения в него изменений и требований к его содержанию и составу».

Сведения об освоении выделенных лимитов на добычу промысловых животных на территории Красноярского края в период с 1 августа 2021 г. по 1 августа 2022 г. приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Объемы легального изъятия охотничьих животных на территории Красноярского края в сезоне 2021-2022 гг.

Вид животного	Утвержденный лимит изъятия (особей)	Фактическое легальное изъятие	
		особей	% от утвержденного лимита изъятия
Лось	3075	1825	59,3
Благородный олень (марал)	1210	469	38,8
Сибирская косуля	3165	1210	38,2
Дикий северный олень лесной	7693	5431	70,6
Дикий северный олень тундровый	33245	29736	89,4
Соболь	119286	91513	76,7
Овцебык	20	20	100
Кабарга	1641	1372	83,6
Сибирский горный козел	40	30	75,0
Рысь	47	18	38,3
Бурый медведь	3145	504	16,0
Барсук	2138	583	27,3

Лимиты на добычу охотничьих ресурсов в сезоне охоты 2021-2022 гг. были утверждены Указом Губернатора Красноярского края от 29.07.2021 № 226-уг.

Лось. В сезоне охоты 2021-2022 гг. лимит добычи лося составил 3 075 особи. Фактическое освоение составило 1 825 особей – 59,3 % от утвержденного лимита.

Благородный олень (марал). В сезоне охоты 2021-2022 гг. лимит добычи благородного оленя составил 1 210 особей. Фактическое освоение составило 469 особей – 38,8 % от утвержденного лимита.

Косуля сибирская. В сезоне охоты 2021-2022 гг. лимит изъятия косули составил 3 165 особей. Фактическое освоение составило 1 210 особей – 38,2 % от утвержденного лимита.

Лесной дикий северный олень. В сезоне охоты 2021-2022 гг. лимит изъятия лесного дикого северного оленя составил 7 693 особи. Фактическое освоение составило 5 431 особь – 70,6 % от утвержденного лимита.

Тундровый дикий северный олень. В сезоне охоты 2021-2022 гг. лимит изъятия тундрового дикого северного оленя составил 33 245 особей. Фактическое освоение составило 29 736 особей – 89,4 % от утвержденного лимита.

Соболь. В сезоне охоты 2021-2022 гг. лимит изъятия соболя составил

119 286 особей. Фактическое освоение составило 91 513 особей – 76,7 % от утвержденного лимита.

Овцебык. В сезоне охоты 2021-2022 гг. лимит изъятия овцебыка составил 20 особей. Фактическое освоение составило 20 особей – 100 % от утвержденного лимита.

Кабарга. В сезоне охоты 2021-2022 гг. лимит изъятия кабарги составил 1 641 особь. Фактическое освоение составило 13 72 особи – 83,6 % от утвержденного лимита.

Сибирский горный козел. В сезоне охоты 2021-2022 гг. объем изъятия сибирского горного козла приенисейской популяционной группировки, обитающей на территории ООО «Иджир», составил 40 особей. Добыто 30 особей. Фактическое освоение лимита составило 75 %.

Рысь. В сезоне охоты 2021-2022 гг. лимит добычи рыси составил 47 особей. Фактическое освоение составило 18 особей – 38,3 % от утвержденного лимита.

Бурый медведь. В сезоне охоты 2021-2022 гг. лимит изъятия бурого медведя составил 3 145 особей. Фактическое освоение составило 504 особи – 16 % от утвержденного лимита. В целях регулирования численности бурого медведя дополнительно отстреляно 19 особей, представляющих угрозу для жизни и здоровья людей и домашних животных.

Барсук. В сезоне охоты 2021-2022 гг. лимит изъятия барсука составил 2 138 особей. Фактическое освоение составило 583 особи – 27,3 % от утвержденного лимита.

11 Лесные ресурсы

Раздел подготовлен по материалам: 11.1 – 11.3, 11.5 – Министерства лесного хозяйства Красноярского края (К. С. Кузнецова., О. А. Веселова, Е. И. Рукосуева, Е. Н. Зленко, И. В. Иванова, А. Ю. Карнаухов, Д. В. Гякас, Д. И. Славич и др.); «Доклада о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2021 год» Управления Росреестра по Красноярскому краю (Т. В. Голдобина, Ю. А. Тrepачев, В. С. Макаров и др.); 11.4 – Филиала ФБУ «Рослесозащита» – «ЦЗЛ Красноярского края» (Д. В. Голубев, И. Е. Сафронова).

11.1 Общая характеристика лесов

Общая площадь земель, на которых произрастают леса, в Красноярском крае по состоянию на 01.01.2023 г. составляет 164,0 млн га. Леса края располагаются на землях лесного фонда, землях обороны и безопасности, землях особо охраняемых природных территорий, землях населенных пунктов и землях иных категорий. Площадь земель лесного фонда по состоянию на 01.01.2023 г. составила 158,7 млн га.

В составе земель лесного фонда выделяются лесные и нелесные земли. Лесные земли представлены участками, покрытыми лесной растительностью, и участками, не покрытыми лесной растительностью, но предназначенными для ее восстановления (вырубки, гари, участки, занятые питомниками и т.п.). К нелесным землям отнесены земли, предназначенные для ведения лесного хозяйства (просеки, дороги и др.).

По данным Управления Росреестра по Красноярскому краю⁵⁾ на 01.01.2023 г. площадь лесных земель составила 120,9 млн га, в том числе покрытых лесной растительностью – 110,9 млн га, не покрытых лесной растительностью – 10,0 млн га (табл. 11.1).

Таблица 11.1
Распределение лесных земель по категориям земель в 2022 г.

Категории земель	Лесные земли, тыс. га		
	всего	в том числе:	
		покрытые лесами	не покрытые лесами
Земли сельскохозяйственного назначения	3557,8	3475,4	82,4
Земли населенных пунктов	47,2	46,1	1,1
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, ...	83,9	81,5	2,4
Земли особо охраняемых природных территорий и объектов	1875,3	1710,5	164,8
Земли лесного фонда	114918,7	105178,9	9739,8
Земли запаса	450,3	418,8	31,5
Итого лесных земель в административных границах края	120933,2	110911,2	10022,0

По данным Управления Росреестра по Красноярскому краю общая площадь земель лесного фонда края составляет 155,6 млн га (табл. 5.1 в разделе 5 настоящего Доклада), по учету министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края площадь лесов – 158,7 млн га (см. табл. 11.2). Такое расхождение объясняется тем, что не все лесные земли, находящиеся в данное время в категории земель сельскохозяйственного назначения (на 01.01.2023 г. – 3,1 млн га) и в других категориях земель, поставлены на государственный кадастровый учет с категорией земель «земли лесного фонда». В муниципальных районах планомерно проводятся работы по лесоустройству и межеванию

⁵⁾ – Доклад о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2022 год, форма статистической отчетности № 22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям» Управления Росреестра по Красноярскому краю.

на всех лесных площадях с последующей постановкой лесных участков на кадастровый учет в Управлении Росреестра по Красноярскому краю.

*Лесорастительное районирование Красноярского края*¹⁾. Лесная растительность края богата и разнообразна. Для нее характерны явная меридиональная и высотная зональности. В растительном покрове северных районов преобладают сосновые и лиственничные леса, в южных – темнохвойные леса с участием в составе древостоя ели, пихты, кедра.

Для территории Красноярского края (в рамках Лесного плана Красноярского края) выполнено лесорастительное районирование лесного фонда: выделены 4 лесорастительные зоны и 8 лесных районов с относительно сходными условиями использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов (карта «Лесорастительное районирование» приведена в Лесном плане Красноярского края для лесного фонда).

Зона притундровых лесов и редкостойной тайги занимает 25 413,7 тыс. га или 15,5 % от общей площади всех лесов края. В состав зоны притундровых лесов и редкостойной тайги входит один лесной район – Среднесибирский район притундровых лесов – лесотундры и редкостойной тайги, представленный лиственничным редколесьем, чередующимся с кустарниковыми тундрами и бугристыми торфяными болотами. Преобладающей древесной породой является лиственница даурская V-Va классов бонитета. Лесистость района составляет около 4 %.

Характерной особенностью растительного покрова района притундровых лесов является его мозаичность и комплексность, обусловленные широким развитием форм микро- и мезорельефа, а также быстрая смена почвенно-гидрологических условий. Все леса Среднесибирского района притундровых лесов относятся к защитным лесам.

Среднесибирский район притундровых лесов и редкостойной тайги включает Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, а также города Игарку, Дудинку и Норильск с подведомственными территориями.

Таежная зона занимает самую обширную территорию — свыше 125 млн га или 76,3 % лесов края. Средняя лесистость таежной зоны составляет 70,6 %. По характеру растительного покрова она разделена на 4 лесных района: Западно-Сибирский средне-таежный равнинный, Западно-Сибирский южно-таежный равнинный, Среднесибирский плоскогорный таежный и Приангарский лесной.

Западно-Сибирский средне-таежный равнинный район включает Енисейский (северо-западная часть с южной стороны ограничена рр. Малый Кас и Кас, с восточной стороны ограничена рекой Енисей) муниципальный район.

Западно-Сибирский южно-таежный равнинный район включает Бирилюсский, Енисейский (за пределами Западно-Сибирского средне-таежного равнинного и Среднесибирского плоскогорного таежного районов), Пировский, Тюхтетский муниципальные районы.

Среднесибирский плоскогорный таежный район включает в себя Енисейский (правобережье Енисея), Северо-Енисейский, Туруханский и Эвенкийский муниципальные районы.

Приангарский лесной район включает Абанский, Богучанский, Казачинский, Кежемский, Мотыгинский, Нижнеингашский, Тасеевский муниципальные районы.

Лесостепная зона расположена в центральной части Красноярского края и имеет площадь лесов, равную 3 900,4 тыс. га, что составляет 2,4 % от общей площади лесных земель края. В состав лесостепной зоны входит Среднесибирский подтаежно-лесостепной район.

Леса района в хозяйственном отношении более всего освоены и в настоящее время почти на всей территории этого лесного района не сохранилось коренной («девственной») растительности из сосновых, лиственничных и елово-пихтовых лесов. Средняя лесистость

¹⁾ – Лесной план Красноярского края, утвержденный Указом Губернатора Красноярского края от 21.12.2018 г. № 332-уг (в ред. от 01.11.2019 № 300-уг).

района (лесостепной лесорастительной зоны) – 56,6 %. Весь современный растительный покров представлен в той или иной степени производными (вторичными) группировками березовых и осиновых лесов, возникших под прямым воздействием деятельности человека, либо испытавшими его косвенное преобразующее влияние. Сосновых, а также темнохвойных черневых лесов сохранилось очень мало.

Выгодное географическое положение: тяготение к транссибирской железнодорожной магистрали, удобные сплавные реки (Енисей, Чулым, Кан) способствовали освоению лесов данного лесного района. Климатические и почвенные условия способствовали развитию сельского хозяйства и сокращению лесных угодий. В зоне выделен один лесной район – Среднесибирский подтаежно-лесостепной район.

Среднесибирский подтаежно-лесостепной район включает Ачинский, Березовский, Боготольский, Большемуртинский, Большешулейский, Дзержинский, Емельяновский, Иланский, Канский, Козульский, Назаровский, Рыбинский, Сухобузимский, Ужурский, Шарыповский муниципальные районы, города Ачинск, Железногорск, Зеленогорск, Иланский, Канск, Красноярск, Назарово, Ужур с подведомственными территориями.

Южно-Сибирская горная зона охватывает большую часть Западного Саяна и в незначительной степени – северо-западную часть Восточного Саяна. Общая площадь лесов составляет 9 566,495 тыс. га или 5,8 % от общей площади лесов края. Средняя лесистость составляет 74,4 %. В зоне выделено два лесных района — Алтае-Саянский горнотаежный и Алтае-Саянский горнолесостепной.

Алтае-Саянский горно-таежный район включает в основном северный склон Западного Саяна и Красноярскую часть Восточного Саяна с верховьями рек Мана, Кизир и Кан. Включает Балахтинский, Ермаковский, Идринский, Ирбейский, Каратузский, Курагинский, Манский, Партизанский, Саянский, Шушенский муниципальные районы. Общая площадь – 9 271,2 тыс. га или 5,6 % от общей площади лесов края.

Алтае-Саянский горно-лесостепной район включает Краснотуранский, Минусинский, Новоселовский муниципальные районы. Общая площадь лесов составляет 295,3 тыс. га или 0,2 % от общей площади лесов края.

Характеристика земель лесного фонда. Площадь земель лесного фонда по состоянию на 01.01.2023 г. составила 158,7 млн га. Общая покрытая лесом площадь в пределах земель лесного фонда составила 104,8 млн га.

Федеральным агентством лесного хозяйства в соответствии с приказом от 18 июля 2008 г. № 207 «Об определении количества лесничеств и установления их границ» в целях формирования на землях лесного фонда края территориальных единиц управления в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов создано 61 лесничество. В границы 32 лесничеств вошли как государственные, так и бывшие сельские лесхозы.

Возрастная структура древостоев характеризуется преобладанием спелых и перестойных насаждений, составляющих около 58,1 % площади земель, покрытых лесной растительностью. В составе хвойных лесов их доля превышает 64,7 % учтенных площадей.

По данным государственного лесного реестра, общий запас древесины по краю оценивается в 11,3 млрд м³. Объем древесины хвойных пород составляет 9,4 млрд м³, из которых 6,6 млрд м³ представлены спелыми и перестойными насаждениями. Запас древесины мягколиственных пород в целом не превышает 1,9 млрд м³, в том числе в спелых и перестойных лесах – 1,2 млрд м³.

Главными лесообразующими породами лесного фонда являются лиственница (43,7 млн га), береза (15,5 млн га), сосна (13,2 млн га), кедр (9,7 млн га). Хвойные насаждения занимают 75,8 % лесопокрытых площадей.

Леса, расположенные на землях лесного фонда, по целевому назначению подразделяются на защитные, эксплуатационные и резервные. Распределение лесов по целевому назначению в разрезе административных территорий представлено на рисунках 11.1 и 11.2 и в таблице 11.2.

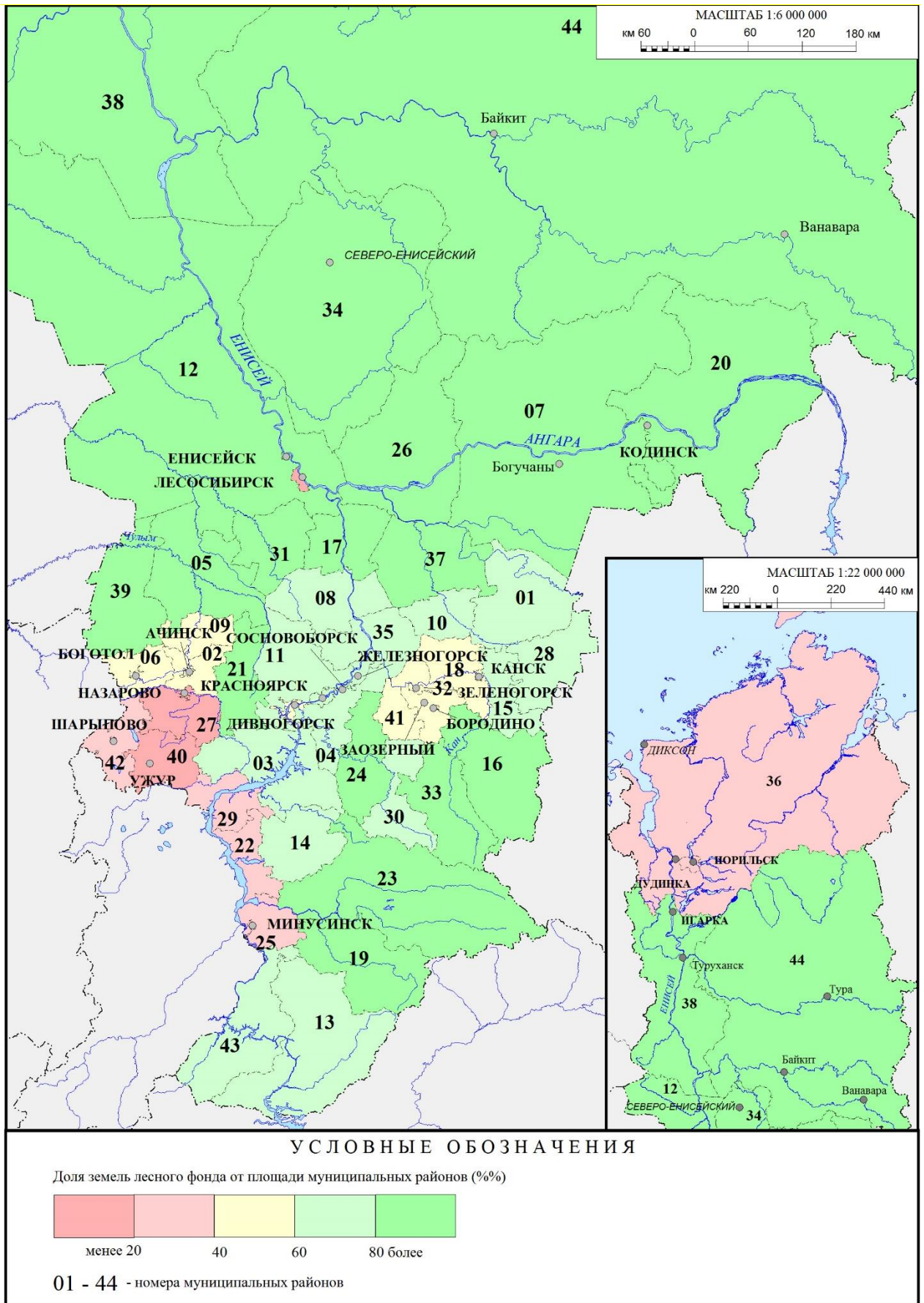


Рисунок 11.1 Доля земель лесного фонда от площади муниципальных районов Красноярского края в 2022 году

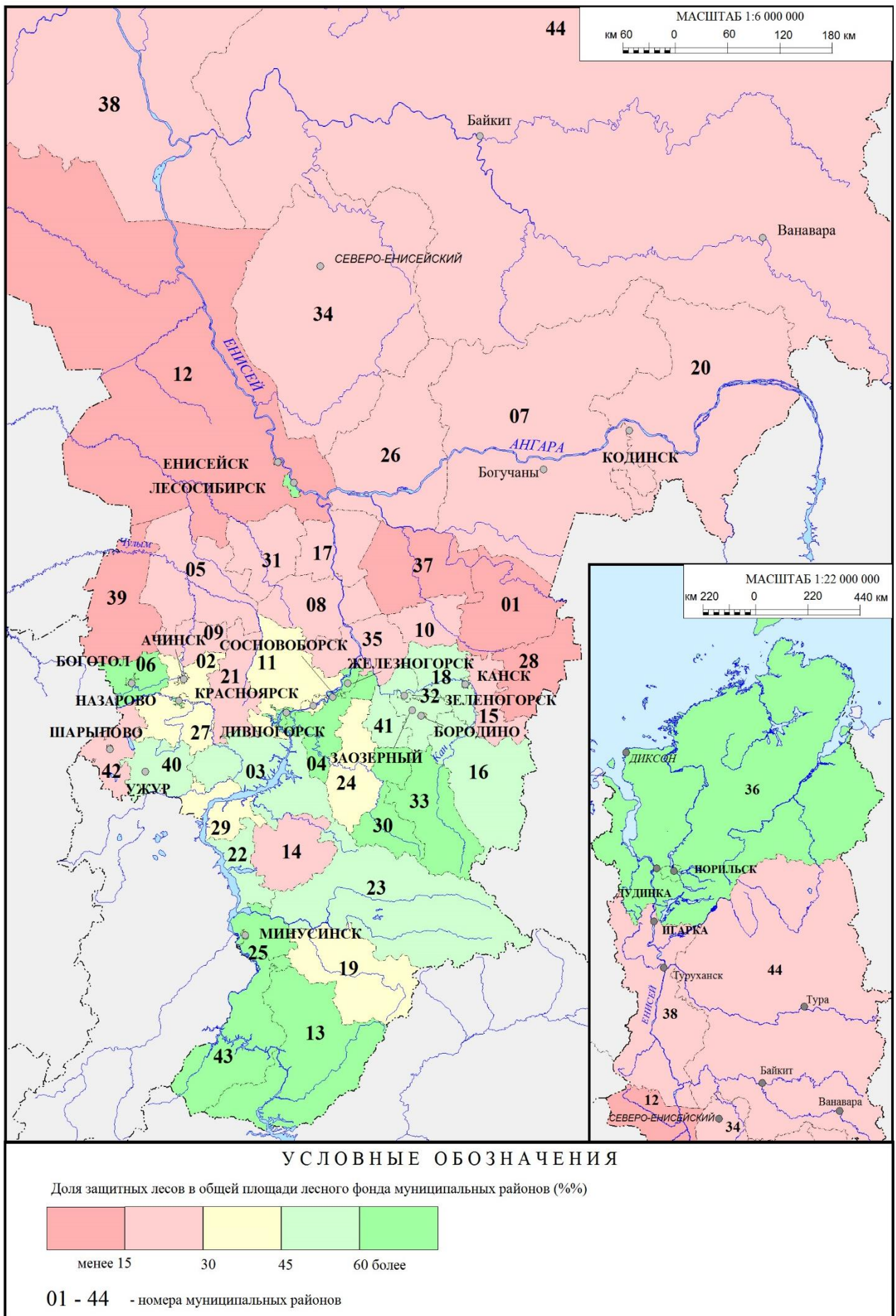


Рисунок 11.2 Доля защитных лесов от общей площади земель лесного фонда муниципальных районов Красноярского края в 2022 году

Распределение лесов по целевому назначению в разрезе административных
территорий Красноярского края на 01.01.2023 г.

Наименование района или муниципального образования	Площадь на 01.01.2023, га	Общая площадь лесов, га	Площади лесов по целевому назначению, га		
			защитные	эксплуатационные	резервные
Абанский	951 114	753 079	112 730	640 349	-
Ачинский	252 587	113 408	41 141	72 267	-
Балахтинский	1 024 980	685 600	358 734	326 866	-
Березовский	423 234	319 590	201 018	118 572	-
Бирлюсовский	1 177 885	1 020 701	177 535	843 166	-
Боготольский	292 158	140 385	100 834	39 551	-
Богучанский	5 398 506	5 291 519	858 999	4 432 520	-
Большемуртинский	685 571	545 394	116 504	428 890	-
Большеулуйский	270 770	160 634	37 350	123 284	-
Дзержинский	356 851	229 616	48 271	181 345	-
Емельяновский	743 708	524 349	221 651	302 698	-
Енисейский	10 614 320	10 382 250	1 429 394	5 106 003	3 846 853
Ермаковский	1 765 172	1 341 797	890 794	451 003	-
Идринский	611 494	406 157	112 617	293 540	-
Иланский	375 035	262 429	54 680	207 749	-
Ирбейский	1 092 085	902 069	489 601	412 468	-
Казачинский	575 495	480 102	90 268	389 834	-
Канский	432 090	182 403	101 029	81 374	-
Каратузский	1 023 617	857 629	331 535	526 094	-
Кежемский	3 454 054	3 202 975	809 130	2 393 845	-
Козульский	530 459	431 297	82 649	348 648	-
Краснотуранский	346 193	73 168	36 056	37 112	-
Курагинский	2 407 261	2 208 077	1 152 759	1 055 318	-
Манский	595 902	501 411	183 410	318 001	-
Минусинский	318 529	84 545	84 545	0	-
Мотыгинский	1 898 334	1 821 907	402 722	1 419 185	-
Назаровский	423 364	62 564	27 049	35 515	-
Нижнеингашский	614 339	482 166	63 070	419 096	-
Новоселовский	388 066	137 562	46 166	91 396	-
Партизанский	495 514	386 736	249 782	136 954	-
Пировский	624 137	510 126	118 803	391 323	-
Рыбинский	352 650	168 383	82 451	85 932	-
Саянский	803 102	670 466	456 768	213 698	-
Северо-Енисейский	4 724 200	4 711 810	795 552	2 720 627	1 195 631
Сухобузимский	561 229	390 656	83 841	306 815	-
Таймырский Долгано-Ненецкий МР	87 993 142	22 701 697	22 701 697	0	-
Тасеевский	992 253	873 648	101 031	772 617	-
Туруханский	21 118 934	17 913 058	4 700 945	1 631 088	11 581 025
Тюхтетский	933 933	834 951	116 902	718 049	-
Ужурский	422 191	81 999	37 398	44 601	-
Уярский	221 709	97 890	54 700	43 190	-
Шарыповский	375 057	109 613	36 072	73 541	-
Шушенский	1 014 013	761 419	608 028	153 391	-
Эвенкийский МР	76 319 727	74 889 409	15 807 299	31 527 266	27 554 844
г. Дивногорск	50 150	27 116	26 726	390	-
г. Лесосибирск	27 083	3 639	2 695	944	-
г. Назарово	8 793	151	151	0	-
Итого по краю	236 679700	158 737 550	54 643 082	59 916 115	44 178 353

К *защитным* лесам отнесены леса, которые подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с одновременным использованием лесов при условии если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями. Общая площадь защитных лесов по состоянию на 01.01.2023 г. составляет 54 633,6 тыс. га или 34,4 % от общей площади лесного фонда, эксплуатационных лесов – 59 916,1 тыс. га (37,7 %), резервных лесов – 44 178,4 тыс. га (27,8 %).

В составе защитных лесов леса распределяются по категориям (табл. 11.3).

Таблица 11.3

Распределение защитных лесов края по категориям в 2022 г.

Категории защитных лесов	Площадь, тыс. га
леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях	11,6
леса, расположенные в водоохраных зонах	6182,1
леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов – всего	691,6
в том числе:	
леса, расположенные в защитных полосах лесов	224,6
леса, расположенные в зеленых зонах	453,8
леса, расположенные в лесопарковых зонах	12,4
леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов	0,8
ценные леса – всего	47757,9
в том числе:	
противоэрозионные леса	980,4
леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах	36706,3
леса, имеющие научное или историческое значение	26,7
леса, расположенные в орехово-промысловых зонах	2428,2
запретные полосы, расположенные вдоль водных объектов	2123,8
нерестоохраняемые полосы лесов	5492,5

К *эксплуатационным* лесам отнесены леса, которые подлежат освоению в целях устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов. Эксплуатационные леса в крае занимают площадь – 59 916,1 тыс. га или 37,7 % земель лесного фонда. В эксплуатационных лесах сосредоточено более 4,7 млрд м³ спелой и перестойной древесины.

К *резервным* лесам относятся леса, в которых в течение двадцати лет не планируется осуществлять заготовку древесины. Резервные леса занимают 27,8 % общей площади земель лесного фонда Красноярского края, их площадь равна 44 178,4 тыс. га.

В 2022 г. в сравнении с 2021 г. площадь защитных лесов увеличилась на 9 679 га, площадь эксплуатационных лесов уменьшилась на 16 281 га, площадь резервных лесов уменьшилась на 2 228 га. Общая площадь лесов по сравнению с 2021 г. уменьшилась на 8 830 га.

Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса в Красноярском крае, составляет 5 649,6 тыс. га, в том числе защитных лесов – 5 582,9 тыс. га, эксплуатационных лесов – 52,8 тыс. га. Площадь покрытых лесом земель 2 109,0 тыс. га, в том числе хвойными породами – 1 451,9 тыс. га.

11.2 Воспроизводство лесных ресурсов

В целях повышения продуктивности и качества лесов осуществляются их воспроизводство и улучшение породного состава, создание и эффективное использование объектов лесного семеноводства, своевременное проведение уходов и другие лесоводственные мероприятия.

Площадь лесовосстановления за 2022 год составила 105,8 тыс. га (103,1 % от плана), в том числе искусственное – 10,5 тыс. га (141,9 % от плана), естественное – 95,3 тыс. га (101,3 % от плана). Заготовка семян лесных растений для лесовосстановления и лесоразведения составила 13,9 тыс. кг (124 % от плана).

На территории Красноярского края осуществляется федеральный проект «Сохранение лесов», в рамках данного проекта в 2022 году выполнен следующий показатель: «Отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших насаждений» составило 63,3 % (103,1 % от плана).

Уход за лесами направлен на улучшение породного состава древостоев и качества древесины, формирование устойчивых и высокопродуктивных древостоев, сохранение и усиление их полезных функций, а также своевременное использование древесины.

Фактически в 2022 г. уход за лесами проведен на площади 5,4 тыс. га (в 2021 г. – 6,6 тыс. га), при этом заготовлено 180,4 тыс. м³ ликвидной древесины (в 2021 г. – 209,8 тыс. м³). Фактическое выполнение ухода за лесами и санитарно-оздоровительных мероприятий приведено в таблице 11.4.

Таблица 11.4

Объемы проведения ухода за лесами и санитарно-оздоровительных мероприятий в Красноярском крае в 2021 и 2022 гг.

Виды рубок	2021 г.		2022 г.	
	площадь, тыс. га	запас, тыс. м ³	площадь, тыс. га	запас, тыс. м ³
Всего рубок ухода за лесами, в том числе:	6,6	209,8	5,4	180,4
уход за молодняками	1,76	2,4	1,35	1,8
прореживание и проходные рубки	4,9	207,4	4,1	178,1
Всего санитарно-оздоровительных мероприятий, в том числе:	27,4	4498,3	13,2	2850,7
сплошные санитарные рубки	20,8	4085,1	11,8	2337,8
выборочные санитарные рубки	6,7	413,2	1,2	77,8
уборка захламленности	-	-	0,175	2,7

Проведение ухода за лесом оказало положительное влияние на улучшение породного состава насаждений и качества древесины, формирование высокопродуктивных древостоев.

11.3 Лесные пожары

В силу многообразия лесорастительных условий и большой протяженности (более 2,0 тыс. км) Красноярского края с юга на север лесные пожары возникают в течение всего пожароопасного сезона. Результаты анализа пирологической характеристики лесов края, динамики их горимости, современного состояния охраны лесов от пожаров показывают, что лесные пожары по мере роста положительных температур воздуха начинаются в апреле в южных районах края и продвигаются постепенно на север. Иногда лесные пожары возникают одновременно практически повсеместно на всей покрытой лесом территории края, что связано, прежде всего, с климатическими аномалиями.

В 2022 г. на территории государственного лесного фонда Красноярского края зарегистрировано 1205 лесных пожаров на общей площади 184,9 тыс. га (табл. 11.5, рис. 11.1).

Таблица 11.5

Динамика лесных пожаров в Красноярском крае за 2010-2022 гг.

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Кол-во лесных пожаров	658	1461	2409	902	1583	1013	1458	1609	1639	2059	1377	689	1205
Лесная площадь, пройденная пожарами, тыс. га	8,6	103,6	420,3	53,9	151,7	25,8	209,8	503,2	1569,5	2425,9	457,6	40,3	184,9



Рисунок 11.1 Динамика лесных пожаров и площадь, пройденная пожарами в крае за 2010-2022 гг.

В пожароопасном сезоне 2022 г. количество лесных пожаров увеличилось на 72,6 % по сравнению с показателями 2021 г. Соответственно площадь, пройденная огнем, увеличилась более чем в 4,2 раза в сравнении с показателем 2021 г. Данные факторы обусловлены с аномальными погодными условиями, сложившимися в весенний период пожароопасного сезона. Всего в зоне контроля возникло 52 пожара на площади 23,9 тыс. га., из них по 31 пожару на площади 19,7 тыс. га КЧС и ПБ края были приняты решения о прекращении тушения.

В 2022 г. средняя площадь одного пожара (по которым осуществлялись мероприятия по тушению) составила 140,7 га (в 2021 г. – 46,7 га).

Из общего количества зарегистрированных лесных пожаров (по которым осуществлялись мероприятия по тушению) 223 переросли в категорию крупных и распространились на площади 148,1 тыс. га, что составило 80,1 % земель, пройденных пожарами.

В 2022 г. в целях снижения рисков возникновения лесных пожаров на территории 56 муниципальных образований Красноярского края поэтапно вводился особый противопожарный режим (Постановление Правительства края № 276-п от 12.04.2022). Учитывая резкое ухудшение лесопожарной обстановки, вызванное резким шквалистым ветром 07.05.2022 г. на всей территории края вводился режим чрезвычайной ситуации в лесах, действовавший до 06.06.2022 г.

Для оперативной ликвидации пожаров на территорию края было привлечено 702 специалиста ФБУ «Авиалесоохрана» и авиапожарных служб субъектов. Благодаря принятым мерам и изменению погодных условий на начало июня чрезвычайная ситуация в лесах края была ликвидирована.

В дальнейшем на территории региона отмечалось стабильное прохождение пожароопасного сезона с локальными вспышками горимости по Ермаковскому и Шушенскому районам.

Благодаря принимаемым мерам, оперативность обнаружения пожаров на малых площадях (до 5 га), составила 93,4 % (1 125 возгораний), удельный вес пожаров, ликвидированных в течение суток, в общем количестве пожаров, по которым осуществлялись мероприятия по тушению, составил 74,7 % (877 возгораний).

По итогам пожароопасного сезона достигнут установленный Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.2022 № 149 целевой показатель по снижению на 25 % от среднепятилетних значений, площади лесных пожаров, в соответствии с которым площадь лесных пожаров в 2022 г. не должна превысить 750 тыс. га

В таблице 11.6 показано распределение количества пожаров в 2021 и 2022 гг. по причинам их возникновения.

Таблица 11.6

Распределение пожаров по причинам возникновения в 2021 и 2022 гг.

Причины возникновения лесных пожаров	2021 г.			2022 г.		
	Кол-во	%	Площадь, га	Кол-во	%	Площадь, га
Переход с земель иных категорий	153	22,0	2666,1	351	29,1	24402,5
По вине местного населения	241	35,5	2816,4	434	36,0	89041,3
По вине лесозаготовителей	7	1,0	32,3	7	0,6	397,9
По вине экспедиций, проводящих изыскательские работы в лесу	0	0	0	0	0	0
Грозы	270	38,9	34317,1	338	28,0	63913,0
Линейные объекты	18	2,6	485,9	73	6,1	6868,2
Перешел через границу соседнего субъекта РФ	0	0	0	2	0,2	228,0
Всего лесных пожаров	689	100	40317,8	1205	100	184850,9

Мероприятия по охране и защите лесов от пожаров. В рамках разработки мер по совершенствованию системы охраны лесов от пожаров в Красноярском крае распоряжением Правительства края от 22.10.2010 № 880-р создана единая специализированная структура по профилактике и тушению лесных пожаров – государственное предприятие Красноярского края «Лесопожарный центр» (далее – Лесопожарный центр), объединяющее функции наземной и авиационной охраны лесов.

Вся территория края разделена на 5 звеньев (Центральное, Енисейское, Кежемско-Богучанское, Эвенкийское и Южное). Каждое звено в своем составе имеет авиаотделения (всего создано 21 авиаотделение). Авиаотделениям подчинен 61 пункт наземной охраны лесов, которые расположены в каждом лесничестве.

Диспетчерский пункт «Лесопожарный центр» занимается ежедневным сбором, обобщением, анализом и представлением в центральный диспетчерский пункт диспетчерского управления ФГУ «Авиалесоохрана» информации о лесных пожарах и лесопожарной обстановке, а также предоставлением информации в заинтересованные ведомства по лесным пожарам на территории Красноярского края.

Для обеспечения проведения мониторинга пожарной опасности на территории земель лесного фонда Красноярского края в соответствии с приказом о создании в структуре краевого государственного автономного учреждения «Красноярская база авиационной и наземной охраны лесов» региональной диспетчерской службы лесного хозяйства Красноярского края от 12.01.2017 № 12-од организована работа центрального диспетчерского пункта в г. Красноярске и 21 пункт в авиаотделениях.

Планы противопожарных мероприятий по охране лесов от пожаров осуществлялись согласно утвержденных в Федеральном агентстве лесного хозяйства (Рослесхоз) расходов по осуществлению мероприятий по охране и защите лесов. В 2022 г. мероприятия по охране лесов от пожаров осуществлялись в соответствии с утвержденными в Федеральном агентстве лесного хозяйства планами, приведенными в таблице. 11.7.

Таблица 11.7

Расходы на проведение противопожарных мероприятий в 2022 г.

Наименование мероприятий	Планируемые объемы на 2022 год	Фактически выполненные объемные показатели		
		Всего	за счет субвенций из федерального бюджета	за счет иных источников и средств лесопользователей
Строительство лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, км	174,9	929,5	20	909,5
Реконструкция лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, км	348	1 479,5	20	1 459,5
Эксплуатация лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, км	6 406,9	10 953,6	100,0	10 853,6
Прокладка просек, противопожарных разрывов, устройство противопожарных минерализованных полос, км	4 550	8 110	2000	6 110
Прочистка просек, прочистка противопожарных минерализованных полос и их обновление, км	4 999	13 861	3100	10 761
Проведение профилактического контролируемого противопожарного выжигания хвороста, лесной подстилки, сухой травы и других лесных горючих материалов, га	2 510	2 565	2510	55
Благоустройство зон отдыха граждан, пребывающих в лесах, шт.	51	876	51	825
Установка и размещение стендов и других знаков и указателей, содержащих информацию о мерах пожарной безопасности в лесах, шт.	1 546	3 515	230	3 285

11.4 Санитарное и лесопатологическое состояние лесов

Лесозащитное районирование. На основании имеющейся информации о санитарном и лесопатологическом состоянии лесов региона и основных средних показателей лесозащитного районирования проведено распределение лесничеств министерством лесного хозяйства Красноярского края (61 лесничество) по зонам лесопатологической угрозы¹⁾.

Вся лесопокрытая площадь лесного фонда (104,83 млн га) разделена на 3 зоны лесопатологической угрозы: слабая, средняя и сильная, а также на 7 лесозащитных районов.

К зоне *слабой* лесопатологической угрозы отнесены леса 6 лесничеств, объединенные в 3 лесозащитных района (Таймырский, Туруханский, Эвенкийский), расположенные на общей площади 64 052,7 тыс. га (61,1 %).

¹⁾ – Лесной план Красноярского края, утвержденный Указом Губернатора Красноярского края от 21.12.2018 г. № 332-уг (с изм. от 01.11.2019 № 300-уг).

К зоне *средней* лесопатологической угрозы относятся 40 лесничеств, объединенные в 3 лесозащитных района (Красноярский, Саянский, Енисейский). Общая их площадь составляет 34 610,7 тыс. га (33,0 %).

К зоне *сильной* лесопатологической угрозы относятся насаждения 15 лесничеств, объединенные в Тюхтетско-Кодинский лесозащитный район на общей площади 6 164,1 тыс. га (5,9 %).

Характеристика санитарного состояния лесов края. К концу 2022 г. насаждения с нарушенной и утраченной устойчивостью по данным наземных обследований числятся на общей площади 4 971,5 тыс. га, что на 460 тыс. га меньше, чем в 2021 г.

В 2022 г. по результатам дешифрирования космических снимков признаки повреждения лесов выявлены на площади 3 148,6 тыс. га, из которых по результатам инвентаризации фонда лесовосстановления – 374,5 тыс. га.

Наибольшая площадь изменения в санитарном и лесопатологическом состоянии лесов отмечена на территории Тунгусско-Чунского лесничества – 2 069,4 тыс. га (65,72 % от общей площади). Наиболее распространённой причиной повреждений лесных насаждений в 2022 г. являлись лесные пожары (2 645,6 тыс. га или 84,0 %). На части участков (334,0 тыс. га или 12,6 %) выяснить причину изменений в санитарном и лесопатологическом состоянии леса не удалось.

В 2022 г. основными причинами усыхания лесов являлись лесные пожары – 3 915,7 тыс. га (78,76 % от общей площади повреждений) и насекомые, которыми повреждено 958,9 тыс. га (19,30 %). Болезни леса, воздействия неблагоприятных погодных условий и почвенно-климатических факторов, антропогенные и непатогенные факторы оказывают менее губительное воздействие на лес (1,08 %). На площади 43,1 тыс. га (0,87 %) по данным дистанционного наблюдения не удалось определить причину усыхания насаждений. От лесных пожаров погибли древостои на площади 95,8 тыс. га (81,94 % от общей площади гибели), от повреждений насекомыми – 20,6 тыс. га (17,58 %), от неблагоприятных погодных условий, болезней леса и антропогенных факторов – 0,5 тыс. га (0,5 %) (табл. 11 8).

Таблица 11.8

Распределение участков лесных насаждений с неудовлетворительным санитарным состоянием по величине усыхания и причинам их ослабления и гибели на конец 2022 года

Причина ослабления (гибели) насаждений	Площадь насаждений с наличием усыхания на конец года по данным ГЛПМ, га					В том числе погибших, оставшихся на корню на конец отчетного года (по данным ГЛПМ), га*
	всего	в том числе по степени усыхания				
		≤ 4%	4,1-10%	10,1-40%	> 40%	
Лесные пожары	3915732,44	12272,41	11881,5	2003242,61	1888335,92	95835,64
в том числе текущего года	6634,44	41,4	1085,2	280,6	5227,24	4819,24
Повреждения насекомыми	958857,67	7047,2	26431,8	855033,82	70344,85	20568,30
Неблагоприятные погодные условия и почвенно-климатические факторы	20391,11	2655,78	4507,89	12087,72	1139,72	358,40
Болезни леса	24666,06	3581,80	4666,20	15847,06	571,00	36,00
Повреждения дикими животными	-	-	-	-	-	-
Антропогенные факторы	7183,13	45,02	1320,00	5302,01	516,10	153,10

Причина ослабления (гибели) насаждений	Площадь насаждений с наличием усыхания на конец года по данным ГЛПМ, га					В том числе погибших, оставшихся на корню на конец отчетного года (по данным ГЛПМ), га*
	всего	в том числе по степени усыхания				
		≤ 4%	4,1-10%	10,1-40%	> 40%	
в том числе промышленные выбросы	2303,80	-	-	2159,80	144,00	-
Непатогенные факторы	1529,90	259,0	1006,9	238,00	26,00	-
Всего	4971457,00*	25861,21	49814,29	2931489,21	1964292,29	116951,44

* - в итоговые площади лесных насаждений с неудовлетворительным санитарным состоянием вошли площади «Причина не установлена» по данным дистанционного наблюдения.

Очаги повышенной численности вредителей и болезней леса в 2022 году. Общая площадь очагов вредителей и болезней леса к концу 2022 г. составила 27,8 тыс. га, что в 1,2 раза меньше площади очагов 2021 г. (34,4 тыс. га), в том числе насекомых-вредителей – 25,7 тыс. га (92,2 %), очагов болезней леса – 2,2 тыс. га (7,8 %). На конец 2022 г. очаги вредителей и болезней леса в крае числятся на территории 41 лесничества.

На конец 2022 г. общая площадь очагов карантинных вредителей на территории края составляет 24 115,00 га, в том числе по видам: полиграф уссурийский – 21 201,60 га (87,9 % от общей площади очагов карантинных видов насекомых), усач черный еловый большой – 2 151,10 га (8,9 %), усач черный сосновый – 762,30 га (3,2 %).

Динамика развития очагов карантинных видов насекомых, зарегистрированных на территории Красноярского края в 2022 г. приведена в таблице 11.9.

Таблица 11.9

Динамика очагов карантинных видов насекомых

Вид вредителя	Площадь очагов, га					
	на начало 2022 г.	выявлено с начала года	ликвидировано мерами борьбы	затухло под воздействием естественных факторов	на конец 2022 г.	в том числе требует мер борьбы
Карантинные виды						
Усач черный еловый большой	2270,20	284,40	276,50	127,00	2151,10	2053,10
Усач черный сосновый	846,50	6,20	90,40	0,00	762,30	714,90
Сибирский шелкопряд	2290,00	0,00	0,00	2290,00	0,00	0,00
Итого	5406,70	290,60	366,90	2417,00	2913,40	2768,00
Инвазивный вид						
Полиграф уссурийский	16201,70	8482,60	1518,10	1964,60	21201,60	13022,3
Итого	16201,70	8482,60	1518,10	1964,60	21201,60	13022,3
Всего	21608,40	8773,20	1885,00	4381,60	24115,00	15790,30

Гнили древесных пород развиваются под воздействием ферментов дереворазрушающих грибов. Гниение растущих деревьев наносит не только биологический ущерб, приводя к ослаблению, а в ряде случаев к преждевременному отмиранию древостоев, но и хозяйственный вред, который заключается в снижении выхода деловых сортиментов из пораженных стволов.

На протяжении ряда лет стволовые и комлевые гнили являются одной из наиболее распространенных групп болезней леса в насаждениях Красноярского края. На территории

Красноярского края в 2022 г. дереворазрушающие грибы представлены: трутовиками – ложным осиновым, настоящим и окаймленным; губками – еловой, сосновой, пихтовой и корневой.

На конец 2022 г. их очаги числились в 16 лесничествах на территории 1 618,16 га, что составило 74,5 % от общей площади очагов болезней леса. В сравнении с предшествующим периодом в 2022 г. площади насаждений, пораженных заболеваниями, отнесенными к вышеуказанной группе, уменьшились на 2 896,11 га.

Наибольшие территории лесных участков с очагами стволовых и комлевых гнилей, как и в прошлом году, отмечены в Боготольском лесничестве (838,60 га или 51,82 % от площади очагов данной группы). Наименьший очаг зафиксирован в Емельяновском лесничестве (0,26 га), на долю которого приходится всего 0,02 %.

Очаги корневой губки по-прежнему числятся в Саянском (40,0 га) лесничестве. Корневая губка – самый вредоносный гриб из числа возбудителей гнилевых болезней. Поражая и разрушая корни деревьев, этот гриб нарушает поступление в надземные части воды и питательных веществ, что приводит к быстрому ослаблению и усыханию деревьев. Ослабленные деревья подвержены ветровалу и заселению стволовыми вредителями.

Очаги некрозно-раковых заболеваний действуют на территории 4 лесничеств (553,80 га) и составляют 25,5 % от общей площади очагов всех болезней Красноярского края. Максимальная распространенность раковых болезней древостоя зафиксирована в Манском лесничестве, на долю которого приходится 74,6 % от всех очагов данной группы, а наименьшая – в Кодинском (1,1 %). Очаги самого опасного для сосновых насаждений смоляного рака (серянки) зарегистрированы только на территории Кодинского (6,30 га) и Невонского (44,80 га) лесничеств.

11.5 Лесопользование

В соответствии с Лесным планом Красноярского края на 2019-2028 гг. в лесном фонде могут осуществляться 16 видов лесопользования: заготовка древесины; заготовка живицы; заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов; заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений; ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты; ведение сельского хозяйства; осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности; осуществление рекреационной деятельности; создание лесных плантаций и их эксплуатация; выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений; выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых; строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и специализированных портов; строительство, реконструкция, эксплуатация линий электропередач, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов; переработка древесины и иных лесных ресурсов; осуществление религиозной деятельности; иные виды лесопользования.

Использование участков лесного фонда может осуществляться как с изъятием лесных ресурсов, так и без их изъятия. Участок лесного фонда может предоставляться для осуществления одного или нескольких видов лесопользования одному или нескольким лесопользователям.

Основными формами организации лесопользования являются аренда участков лесного фонда и аукционы по продаже права на заключение договора купли-продажи лесных насаждений. В таблице 11.10 показаны виды и объемы лесопользования по договорам аренды лесных участков за 2022-2023 гг. с учетом переданных и расторгнутых договоров.

Таблица 11.10

Виды и объемы лесопользования по договорам аренды лесных участков

Цели аренды	По состоянию на 01.01.2022			По состоянию на 01.01.2023		
	кол-во участков	площадь, тыс. га	объем лесопользования, тыс. м ³	кол-во участков	площадь, тыс. га	объем лесопользования, тыс. м ³
Для заготовки древесины	554	14653,02	30455,8	547	14927,29	31154,8
Для переработки древесины	14	0,492	-	22	0,592	-
Для нужд охотничьего хозяйства	73	9699,65	-	72	8372,01	-
Пользование лесным фондом в научно-исследовательских целях	3	20,16	-	3	20,1	-
Осуществление рекреационной деятельности	252	0,727	-	301	2,872	-
Выращивание лесных, плодовых, ягодных, декоративных растений и лекарственных растений	2	0,016	-	2	0,016	-
Ведение сельского хозяйства	16	332,3	-	16	332,4	-
Заготовка пищевых лесных ресурсов, сбор лекарственных растений	12	260,8	-	13	294,1	-
Заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов	-	-	-	-	-	-
Выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых	1571	74,636	-	1763	82,951	-
Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов	1240	18,45	-	1320	19,41	-
Строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и специализированных портов	68	1,84	-	80	2,236	-
Выращивание лесного посадочного материала (саженцев, семян)	-	-	-	-	-	-
Иные виды лесопользования	-	-	-	-	-	-
Всего	3805	25062,09	30455,8	4139	24053,9	31154,8

Всего по состоянию на конец 2022 г. было передано лесопользователям по договорам аренды для различных целей 4 139 участка общей площадью 24 053,9 тыс. га. Общее количество лесных участков, переданных в аренду, увеличилось за счет количества лесных участков для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых и для строительства, реконструкции, эксплуатации

ЛЭП, линий связи, дорог и договоров с двумя видами пользования. Передача участков лесного фонда в аренду в 2022 г. осуществлялась по результатам аукционов по продаже права на заключение договора аренды. За 2022 г. проведено 13 аукционов по продаже права на заключение договора аренды лесного участка. По результатам аукционов подготовлено и заключено 30 договоров аренды, в том числе: переработка древесины и иных лесных ресурсов – 6 договоров аренды на площади 83,672 га, для ведения сельского хозяйства – 1 договор на площадь 2,1214 га, для осуществления рекреационной деятельности – 49 договоров аренды на общей площади 2 141,3593 га.

Заготовка древесины. В 2022 г. фактический объем заготовки древесины по всем видам рубок составил 19594,1 тыс. м³ (в 2021 г. – 24671,7 тыс. м³), в том числе по хвойному хозяйству – 16541,8 тыс. м³ (в 2021 г. – 21079,7 тыс. м³).

В 2021 г. допустимый объем изъятия древесины по всем видам рубок (при рубке спелых и перестойных насаждений, при рубках ухода за лесом, при рубке поврежденных и погибших лесных насаждений, при рубках лесных насаждений на лесных участках, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов лесной, лесоперерабатывающей инфраструктуры и объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры), составил 106261,6 тыс. м³, в том числе по хвойному хозяйству – 72011,8 тыс. м³, по мягколиственному хозяйству – 34249,8 тыс. м³.

Процент освоения расчетной лесосеки составил 18,4 %, по хвойному хозяйству – 22,9 %, по мягколиственному – 8,9 %.

Фактический объем заготовки при сплошных и выборочных рубках спелых и перестойных насаждений по краю в 2022 г. составил 15956 тыс. м³, в том числе по хвойному хозяйству – 13075,9 тыс. м³, по мягколиственному – 2880,1 тыс. м³ (табл. 11.11).

Таблица 11.11

Использование расчетной лесосеки по сплошным и выборочным рубкам спелых и перестойных насаждений в Красноярском крае в 2020, 2021 и 2022 гг., тыс. м³

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Допустимый объем изъятия древесины (расчетная лесосека)	117 637,6	106 297,1	106 261,6
<i>в том числе по хвойному хозяйству</i>	84 104,0	73 002,3	72 011,8
Фактически вырублено спелых и перестойных лесных насаждений	19 011,1	19 368,3	15 956,0
<i>в том числе по хвойному хозяйству</i>	14 922,8	15 787,5	13 075,9
из них: выборочные рубки спелых и перестойных лесных насаждений	69,2	85,2	55,8
<i>в том числе по хвойному хозяйству</i>	44,3	53,1	27,3
сплошные рубки спелых и перестойных лесных насаждений лесных насаждений	18 941,9	19 283,1	15 900,2
<i>в том числе по хвойному хозяйству</i>	14 878,5	15 734,4	13 048,6

С 01.10.2015 г. вступили изменения в Лесной кодекс Российской Федерации, позволяющие осуществлять заготовку древесины юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, относящимся к субъектам малого и среднего предпринимательства, на основании договоров купли-продажи лесных насаждений по результатам аукционов по продаже права на заключение договоров купли-продажи лесных насаждений.

Порядок проведения аукционов определен главой 8 Лесного кодекса Российской Федерации и приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 24.02.2009 № 75 «Об утверждении Методических указаний по подготовке, организации и проведению аукционов по продаже права на заключение договоров аренды лесных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, либо права на заключение договора купли-продажи лесных насаждений в соответствии со статьями 78-80 Лесного кодекса Российской Федерации».

В 2022 г. министерством лесного хозяйства по Красноярскому краю проведено 195 аукционов по результатам которых заключено 547 договоров купли-продажи лесных насаждений с субъектами малого и среднего предпринимательства с объемом заготовки 1 424,019 тыс. м³.

На основании договоров купли-продажи лесных насаждений также реализуют своё право граждане (физические лица) на заготовку древесины для собственных нужд. Согласно Лесному кодексу Российской Федерации, порядок заключения подобных договоров и нормативы заготовки древесины для собственных нужд устанавливаются субъектами Российской Федерации.

В Красноярском крае согласно Указу Губернатора от 22.04.2008 № 60-уг заключение договоров купли-продажи лесных насаждений для собственных нужд производится краевыми государственными бюджетными учреждениями в области лесных отношений – лесничествами на территории Красноярского края.

В 2022 г. лесничествами Красноярского края заключено 35 836 договоров купли-продажи лесных насаждений для собственных нужд с объемом заготовки 1 293,6 тыс. м³ (в 2021 г. – 40 230 договоров и 1 613,5 тыс. м³).

12 Воздействие отдельных видов экономической деятельности на состояние окружающей среды

Раздел подготовлен по материалам: открытых данных Росприроднадзора <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/air-protect/> по состоянию на 24.03.2023; Енисейского БВУ (Ж. В. Громова); Управления ГИБДД ГУ МВД России по Красноярскому краю (С. Г. Валуев) и формам федерального статистического наблюдения (2-ТП (воздух), 2-ТП (водхоз)), предоставленных предприятиями края.

В 2022 г. в выбросах края от стационарных источников (2 632,0 тыс. т) основную роль играют выбросы Норильского промрайона, в частности, выбросы основного предприятия-загрязнителя края – ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» – 1 778,9 тыс. т. Они составляют 67,6 % от суммарных выбросов в крае. Без учета выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» суммарные выбросы в крае составили 853,1 тыс. т.

Анализ воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух предприятиями основных видов экономической деятельности по краю приведен ниже без учета выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» (табл. 12.1, рис. 12.1).

Таблица 12.1

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников по видам экономической деятельности без учета выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» в 2021 и 2022 гг., тыс. т¹⁾

Виды экономической деятельности	2021 г.	2022 г.	
		тыс. т	%
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	204,4	249,4	29,2
Обрабатывающие производства	147,0	159,3	18,7
Добыча полезных ископаемых	403,8	381,0	44,7
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	3,2	2,40	0,3
Транспорт и связь	15,1	16,0	1,9
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	18,4	15,9	1,9
Другие виды экономической деятельности	25,2	29,1	3,4
Всего по краю:	817,1	853,1	100

¹⁾ открытые данные Росприроднадзора <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/air-protect/> по состоянию на 24.03.2023;

Выбросы предприятий по добыче полезных ископаемых (381,0 тыс. т) составили 44,7 %, доля выбросов предприятий производства и распределения электроэнергии, газа и воды составляет (249,4 тыс. т.) 29,2 %, предприятий обрабатывающих производств (без учета выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель») составляет 18,7 % от общекраевых выбросов. Доля выбросов других отраслей, составляющая 7,5 % валовых выбросов по краю, включает в основном транспорт и связь, другие виды экономической деятельности и сельское хозяйство (63,4 тыс. т в сумме), имеющие стационарные источники.

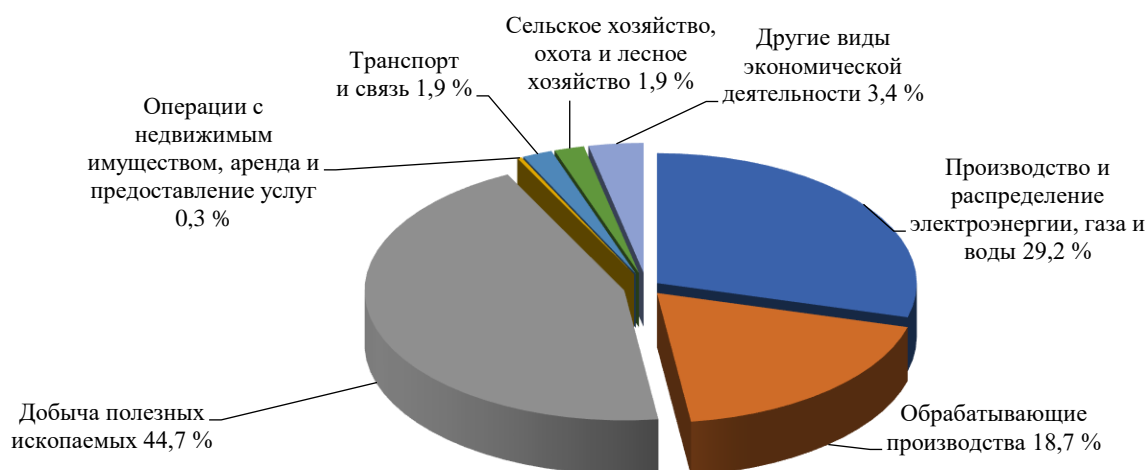


Рисунок 12.1 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников отраслей промышленности края (без учета выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель») в 2022 г.

В 2022 г. в сравнении с 2021 г. отмечается увеличение объемов выбросов по следующим видам экономической деятельности: по производству и распределению электроэнергии, газа и воды – на 45,5 тыс. т, по обрабатывающему производству – на 12,3 тыс. т, по другим видам экономической деятельности – на 3,9 тыс. т, по транспорту и связи – на 0,9 тыс. т. Уменьшение объемов выбросов: по добыче полезных ископаемых – на 22,8 тыс. т, по деятельности сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства – на 2,5 тыс. т и по операциям с недвижимым имуществом, арендой и предоставлению услуг – на 0,8 тыс. т.

Воздействие предприятий, отнесенных к определенным видам экономической деятельности, на водные объекты края⁶⁾ приведено в таблице 12.2 и на рисунке 12.2. В антропогенном воздействии на водные объекты, кроме забора и использования воды на собственные нужды предприятий, большое негативное значение имеют сбросы загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты.

Таблица 12.2

Основные показатели, характеризующие воздействие видов экономической деятельности на водные объекты в 2021 и 2022 гг.

Виды экономической деятельности	Забрано свежей воды, млн м ³			Сброшено сточных вод в поверхностные водоемы, млн м ³		
	2021 г.	2022 г.	2022/2021, %	2021 г.	2022 г.	2021/2020, %
Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды	1279,7	1749,3	36,7 ↑	1020,5	1470,3	44,1 ↑
Обрабатывающие производства	193,0	198,1	2,6 ↑	135,0	145,6	7,9 ↑
Добыча полезных ископаемых	175,4	171,9	-2,0 ↓	64,0	59,2	-7,5 ↓
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	8,7	9,3	6,9 ↑	7,4	6,7	-9,5 ↓
Транспорт и связь	1,14	1,2	5,3 ↑	1,6	1,4	-12,5 ↓
Другие виды экономической деятельности	3,7	4,7	27,0 ↑	2,4	2,3	-4,2 ↓
Всего по краю	1661,6	2134,5	28,5 ↑	1230,9	1685,5	36,9 ↑

⁶⁾ – По материалам Енисейского бассейнового водного управления

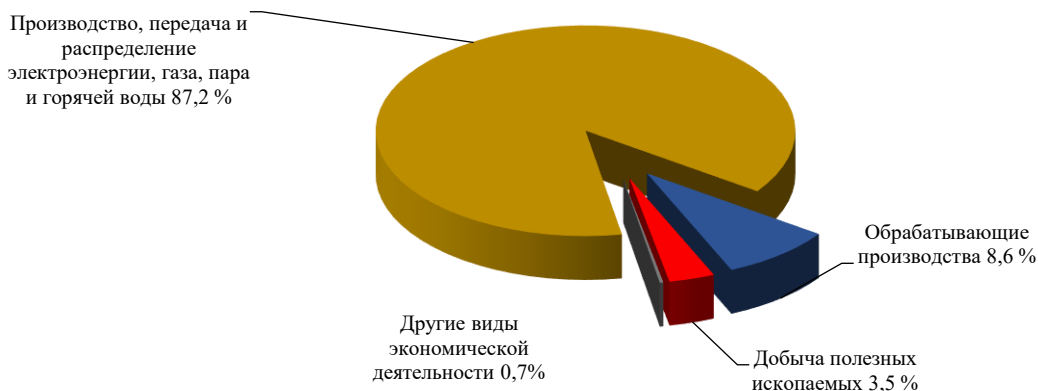


Рисунок 12.2 Доля видов экономической деятельности в объеме сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты в 2022 г.

Предприятия, осуществляющие экономическую деятельность по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды, включая сбор, очистку и распределение воды, сбрасывают в водные объекты 87,2 % (в 2021 г. – 82,9 %) сточных вод в крае. Вклад в сбросы сточных вод промышленных предприятий, осуществляющих экономическую деятельность, связанную с обрабатывающими производствами, составляет 8,6 % (в 2021 г. – 11,0 %), с добычей полезных ископаемых – 3,5 % (в 2021 г. – 5,2 %). Предприятия, относящиеся к другим видам экономической деятельности – строительство, транспорт, сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, удаление сточных вод, отходов и др., сбрасывают в водные объекты 0,7 % (в 2021 г. – 0,9 %).

12.1 Производство и распределение электроэнергии, газа и воды

В 2022 г. суммарный объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников предприятий составил 249,4 тыс. т, что на 45 тыс. т больше, чем в 2021 г. Основными источниками антропогенного воздействия на атмосферный воздух, определяющими уровень загрязнения городов и районов края, среди предприятий топливно-энергетического комплекса края являются: АО «Назаровская ГРЭС», филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро», АО «Красноярская ТЭЦ-1» и филиалы «Красноярская ТЭЦ-2» и «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)». На долю этих предприятий в целом по отрасли приходится 57,2 % выбросов (табл. 12.3).

Таблица 12.3
Основные предприятия-загрязнители атмосферного воздуха в отрасли 2021 и 2022 гг.

Наименование предприятия	Выбросы в атмосферу (тыс. т)		Доля предприятий в выбросах (%)			
	2021 г.	2022 г.	отрасли		края	
			2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.
АО «Назаровская ГРЭС»	27,4	43,9	13,4	17,6	3,3	5,1
Филиал АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - «Красноярская ГРЭС-2»	15,3	34,4	7,5	13,8	1,9	4,0
Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»	14,6	30,5	7,1	12,2	1,8	3,6
АО «Красноярская ТЭЦ-1»	14,2	10,4	7,0	4,2	1,7	1,2
Филиал «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	16,0	14,2	7,8	5,7	2,0	1,7
Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	8,7	9,3	4,3	3,7	1,1	1,1

Наименование предприятия	Выбросы в атмосферу (тыс. т)		Доля предприятий в выбросах (%)			
	2021 г.	2022 г.	отрасли		края	
			2021 г.	2022	2021 г.	2022 г.
Итого	96,2	142,7	47,1	57,2	11,8	16,7
Суммарные выбросы по отрасли	204,4	249,4	100	100		
Суммарные выбросы по краю ¹⁾	817,1	853,1			100	100

¹⁾ – без учета выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»

В объеме выбросов отрасли в 2022 г. основная доля принадлежит АО «Назаровская ГРЭС» (17,6 %), филиалу АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» «Красноярская ГРЭС-2» (13,8 %) и филиалу «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» (12,2 %). Большой вклад в выбросы отрасли вносят: филиал «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (5,7 %), АО «Красноярская ТЭЦ-1» (4,2 %), и филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (3,7 %).

В 2022 г. значительно увеличились объемы выбросов загрязняющих веществ филиала «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» в 2,1 раза и составили 30,5 тыс. т., АО «Назаровская ГРЭС» в 1,6 раза и составили 43,9 тыс. т., а также филиала АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» - «Красноярская ГРЭС-2» в 2,2 раза и составили 34,4 тыс. т.

Основной причиной роста объема выбросов загрязняющих веществ является увеличение востребованности электроэнергии в Красноярском крае и соседних регионах, а также аномально низкая водность на сибирских реках.¹⁾

В 2022 г. всего этими предприятиями в атмосферу выброшено 142,7 тыс. т.

Предприятия, относящиеся к виду экономической деятельности по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды, включая сбор, очистку и распределение воды, являются крупнейшими потребителями свежей воды в крае.

В 2022 г. из природных водных объектов предприятиями отрасли забрано 1 749,3 млн м³ (в 2021 г. – 1 297,7 млн м³) свежей воды. В 2022 г. по сравнению с 2021 г. произошло увеличение потребления свежей воды на предприятиях производства и распределения электроэнергии на 451,6 млн м³ (34,8 %).

В 2022 г. предприятиями отрасли отведено в природные водные объекты 1 470,3 млн м³ сточных вод, что составляет 87,2 % от всего объема водоотведения по краю. По сравнению с 2021 г. произошло увеличение объема отведенной сточной воды в природные объекты на предприятиях производства и распределения электроэнергии на 449,8 млн м³ (44,1 %).

Наиболее крупным предприятием-водопользователем по данной отрасли является ООО «Красноярский жилищно-коммунальный комплекс» (ООО «КрасКом»). Объем сброса в поверхностные водные объекты загрязненных сточных вод по этому предприятию составил 115,3 млн м³. К основным загрязняющим веществам, сбрасываемым предприятием в р. Енисей, относятся: взвешенные вещества – 1 476,4 т, АСПАВ – 7,2 т, фтор – 10,2 т, нефтепродукты – 4,5 т, железо – 5,4 т, цинк – 2,4 т, марганец – 2,3 т, медь – 0,05 т.

12.2 Обрабатывающие производства

В 2022 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом по обрабатывающей отрасли составили 1 938,2 тыс. т (в 2021 г. – 1 748,3 тыс. т). Структура выбросов предприятий отрасли представлена в таблице 12.4.

¹⁾ – Данные из открытого источника, официальный сайт СГК: <https://sibgenco.online/news/element/stantsii-krasnoyarskogo-filiala-sgk-uvelichili-proizvodstvo-elektrichestva-na-tret/?ysclid=li198oqoxr892192621>

Таблица 12.4

Структура выбросов предприятий обрабатывающей отрасли, тыс. т

Показатели	Выброшено вредных веществ, всего	Твердых веществ	Диоксида серы	Оксида углерода	Оксидов азота (в пересчете на NO ₂)	Углеводороды (без ЛОС)	ЛОС	Прочие газообразные и жидкие
Выброшено в 2022 г.	1938,2	22,99	1782,31	98,84	13,88	6,44	11,57	2,17

Ниже проведен анализ по основным предприятиям данного производства – ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель», АО «РУСАЛ Красноярск», АО «РУСАЛ Ачинск» и АО «БоАЗ» (табл. 12.5).

Таблица 12.5

Выбросы в атмосферу основных предприятий обрабатывающей отрасли края в 2021 и 2022 гг.

Предприятия	Выбросы в атмосферу, тыс. т		Доля предприятий в выбросах (%)			
	2021 г.	2022 г.	отрасли		Красноярского края	
			2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.
ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»	1 601,4	1 778,9	91,6	91,8	66,2	67,6
АО «РУСАЛ Красноярск»	54,0	53,9	3,1	2,8	2,2	2,0
АО «РУСАЛ Ачинск»	34,8	35,1	2,0	1,8	1,4	1,3
АО «БоАЗ»	24,1	25,4	1,4	1,3	1,0	1,0
Итого	1 714,3	1 893,3	98,1	97,7	70,9	71,9
Суммарные выбросы по отрасли	1 748,3	1 938,2	100	100		
Суммарные выбросы по краю	2 418,5	2 632,0			100	100

По сравнению с 2021 г. выбросы по предприятиям ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель», АО «БоАЗ» и АО «Русал Ачинск» увеличились на 177,5 тыс. т, на 1,3 тыс. т и на 0,3 тыс. т соответственно.

В 2022 г. объем выброса загрязняющих веществ (далее – ЗВ) в атмосферный воздух от объекта I категории негативного воздействия на окружающую среду (далее – НВОС) (№ 04-0124-000155-П) ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» (далее – ЗФ) составил 1 778,8 тыс. т., что на 11,1 % выше в сравнении с 2021 г. В 2021 г. объемы выбросов ЗВ от объекта НВОС ЗФ были ниже среднегодовых значений, что связано с нестабильным поступлением металлосодержащего сырья на металлургические подразделения ЗФ, в 2022 г., ниже среднегодовых, в связи с подтоплением грунтовыми водами горных выработок рудников «Октябрьский» и «Таймырский».

К *химическому* производству относятся предприятия по производству медикаментов, синтетического каучука, красок, лаков и взрывчатых веществ. Объемы выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями данного вида деятельности составляют небольшой объем (менее 1 % от общекраевых выбросов), однако в выбросах этих предприятий присутствуют вещества 1 и 2 классов опасности. Из специфических вредных веществ в атмосферу поступают бензол, ксилол, фтористый водород, марганец и его соединения, бутадиев, акрилонитрил.

К предприятиям *по производству кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов* относятся АО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании» (далее – АО «АНПЗ ВНК»), ФГУП «Горно-химический комбинат» (табл. 12.6). По сравнению с 2021 г. суммарные выбросы этих двух предприятий увеличились на 2,1 тыс. т.

Таблица 12.6

**Выбросы в атмосферу основных предприятий-загрязнителей
отрасли края в 2021 и 2022 гг.**

Предприятия	Выбросы в атмосферу, тыс. т		Доля предприятий в выбросах (%)			
			отрасли		Красноярского края	
	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.
АО «АНПЗ ВНК»	14,4	16,6	9,8	10,4	1,8	1,9
ФГУП «ГХК»	2,5	2,4	1,7	1,5	0,3	0,3
АО «ПО ЭХЗ»	0,03	0,03	0	0	0	0
Итого	16,93	19,03	11,5	11,9	2,1	2,2
Суммарные выбросы по обрабатывающей отрасли ¹⁾	147,0	159,3	100	100		
Суммарные выбросы по краю ¹⁾	817,1	853,1			100	100

¹⁾ – без учета выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель».

Из предприятий, занимающихся *обработкой древесины и производством изделий из дерева*, наибольший объем выбросов в атмосферу зафиксирован у ЗАО «Новоенисейский ЛХК», что связано с большим расходом топлива на ТЭС и котельной – 2,1 тыс. т, в том числе твердых веществ (сажи) – 0,12 тыс. т, оксида углерода – 1,71 тыс. т. Выбросы АО «Лесосибирский ЛДК-1» составили 0,21 тыс. т, из них выбросы оксида углерода – 82,5 т.

Воздействие предприятий обрабатывающего производства края на водные объекты в 2022 г. в сравнении с 2021 г. показано в таблице 12.7.

Таблица 12.7

**Основные показатели, характеризующие воздействие предприятий
обрабатывающего производства края на водные объекты в 2021-2022 гг., млн м³**

Наименование производства	Забрано свежей воды		Использовано		Отведение сточных вод в поверхностные водоемы					
					всего		в том числе			
							загрязненной		нормативно очищенной	
2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	
Обрабатывающие производства	193,0	198,1	208,5	217,5	135,0	145,6	35,7	34,74	11,6	11,03

Основными потребителями свежей воды по краю среди предприятий отрасли являются ЗФ ПАО ГМК «Норильский никель», АО «РУСАЛ Ачинск». Показатели сброса загрязненных сточных вод представителями отрасли даны в таблице 12.8.

Таблица 12.8

**Основные показатели, характеризующие воздействие предприятий
обрабатывающих производств края на водные объекты в 2022 г.**

Наименование предприятий	Объем сбросов загрязненных сточных вод, млн м ³		Основные сбрасываемые вещества и их количество, т ¹⁾
	всего	без очистки	
ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»	23,5	22,1	взвешенные в-ва (12809,8), железо (12,4), нефтепродукты (0,005), медь (0,3), цинк (0,36)
АО «РУСАЛ Ачинск»	2,9	1,1	взвешенные в-ва (15,6), железо (0,14), марганец (0,08), нефтепродукты (0,10), медь (0,03), ХПК (17,64)
АО «БоАЗ»	0,01	0	взвешенные в-ва (0,095 кг), ХПК (0,1), Нитрат-анион (0,2)

¹⁾ – по данным 2-ТП (водхоз) предприятий.

Сточные воды предприятий обрабатывающих производств загрязнены взвешенными веществами, фтором, железом, нефтепродуктами, медью и т.д.

12.3 Добыча полезных ископаемых

К этому виду деятельности относятся предприятия по добыче различных полезных ископаемых, в том числе: твердых металлических и неметаллических; топливно-энергетических, включая уголь и углеводородное сырье (нефть, газоконденсат, свободный газ).

В 2022 г. суммарный объем выбросов в атмосферу предприятиями этого вида деятельности составил 381,0 тыс. т, в 2021 г. – 403,8 тыс. т.

Основные предприятия-загрязнители атмосферного воздуха и объемы выбросов приведены в таблице 12.9.

Таблица 12.9

Объемы выбросов предприятий по добыче полезных ископаемых

Наименование видов добычи полезных ископаемых	Основные предприятия-загрязнители, объем выбросов (тыс. т)
Добыча углеводородного сырья	АО «Норильскгазпром» (0,99)
Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических (руды, металлов)	АО «Полус Красноярск» (16,78)
Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых (угля)	АО «СУЭК Красноярск» «Разрез Бородинский имени М. И Щадова» (1,3), АО «Разрез Назаровский» (0,5), АО «Разрез Березовский» (1,2)

Сведения об объемах воды, используемой в 2021 и 2022 гг. при добыче полезных ископаемых и отведенной в водные объекты приведены ниже в таблице 12.10. В сравнении с 2021 г. объемы сбрасываемых вод по отрасли уменьшились на 4,8 млн м³.

Таблица 12.10

Основные показатели, характеризующие воздействие предприятий по добыче полезных ископаемых на водные объекты, млн м³

Наименование видов добычи полезных ископаемых	Забрано свежей воды		Использовано		Отведено сточных вод в поверхностные водоемы	
	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.
Добыча полезных ископаемых, всего, в том числе:	175,4	171,9	127,2	128,9	64,0	59,2
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых, из них:						
- каменного и бурого угля	32,2	28,6	1,0	0,7	31,2	28,8
- углеводородного сырья	96,1	100,2	96,0	100,4	0,6	0,5
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических, из них:						
- металлических руд	47,1	43,1	30,2	27,8	32,2	29,9
	46,6	42,3	30,1	27,8	31,8	29,1

12.4 Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг

Данный вид деятельности осуществляют предприятия, обеспечивающие управление эксплуатацией жилого и нежилого фонда, предоставление услуг по аренде имущества, посреднических, консультационных и прочих услуг.

Объемы выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями данного вида деятельности в 2021 г. составили 2,4 тыс. т или 0,1 % от общекраевых выбросов (с учетом выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»).

Предприятиями, осуществляющими операции с недвижимым имуществом, операции по аренде и предоставлению услуг, забрано 0,9 млн м³ свежей воды. Сброс сточных вод в водные объекты предприятиями этого вида экономической деятельности в 2022 г. составил 0,73 млн м³ (в 2021 г. – 0,81 млн м³).

12.5 Транспорт и связь

Автомобильный транспорт занимает значимое место в загрязнении окружающей среды. Доля выбросов от автотранспорта в суммарных общекраевых выбросах загрязняющих веществ составляет 1,9 %.

По данным УГИБДД ГУ МВД России по Красноярскому краю количество различных видов автомобильного транспорта в 2022 г. составило 1 072 889 единиц. В 2022 г. произошло уменьшение количества автотранспортных средств в большей степени за счет уменьшения численности автобусов (табл. 12.11).

Таблица 12.11

Количество автотранспортных средств, состоящих на учете в Красноярском крае, и объемы выбросов от автотранспорта за 2018-2022 гг.

Год	Всего, единиц	Вид автотранспорта			Выбросы автотранспорта, тыс. т ¹⁾
		Легковые	Грузовые	Автобусы	
2018	1052533	874748	133706	14379	295,8
2019	1057994	880489	133622	14253	188,2
2020	1065874	891937	131200	13364	187,6
2021	1076539	904171	130168	16086	187,4
2022	1072889	902440	129042	12805	195,7

¹⁾ – объемы выбросов, рассчитанные по новой методике (см. сноску⁷⁾).

В 2022 г. суммарные выбросы от автотранспорта в Красноярском крае составили 195,7 тыс. т, что на 8,3 тыс. т больше, чем в 2021 г. (187,4 тыс. т.).

Состав суммарных выбросов автотранспорта по Красноярскому краю в 2022 г. в сравнении с аналогичными выбросами по Сибирскому федеральному округу и Российской Федерации представлен в таблице 12.12.

Таблица 12.12

Состав выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в 2022 г., тыс. т

Наименование региона	SO ₂	NO _x	ЛОС	CO	C	NH ₃	CH ₄	Всего
Красноярский край	0,63	24,04	18,16	151,13	0,53	0,90	0,28	195,67
Сибирский федеральный округ	4,165	138,727	79,378	623,830	3,918	5,359	2,719	858,093
Российская федерация	37,487	908,568	388,960	3456,288	26,659	53,945	13,132	48885,0

Примечание: SO₂ – диоксид серы, NO_x – оксиды азота, ЛОС – летучие органические соединения, CO – оксид углерода, C – углероды (сажа), NH₃ – аммиак, CH₄ – метан.

Железнодорожный транспорт. Основными видами воздействия железнодорожного транспорта на окружающую среду являются: выбросы твердых, жидких и газообразных веществ во все компоненты среды; отчуждение территорий; потребление воды, топливных ресурсов и электроэнергии предприятиями и подвижным составом; шум и вибрация. Одним из потенциально опасных для окружающей среды видом воздействия является перевозка

⁷⁾ – начиная с 2012 г. расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта производится в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (автомобильный и железнодорожный транспорт) (приложение № 2 к распоряжению Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 01.11.2013 № 6-р «Об утверждении порядка организации работ по оценке выбросов от отдельных видов передвижных источников»).

взрывчатых, химических и прочих опасных грузов. Красноярская магистральная железная дорога отнесена к высокой степени загрязнения, при этом ширина загрязняемой полосы может достигать 300 м.

Состав суммарных выбросов железнодорожного транспорта по Красноярскому краю в 2022 г. в сравнении с аналогичными выбросами по Сибирскому федеральному округу и Российской Федерации представлен в таблице 12.13.

Таблица 12.13

Состав выбросов загрязняющих веществ от железнодорожного транспорта в 2022 г., тыс. т

Наименование региона	SO ₂	NO _x	ЛОС	CO	C	NH ₃	CH ₄	Всего
Красноярский край	0,000556	1,572	0,185	0,425	0,182	0,000266	0,0071	2,372
Сибирский федеральный округ	0,0017	4,86	0,57	1,314	0,562	0,008	0,022	7,336
Российская федерация	0,0342	96,817	11,369	26,160	11,198	0,0164	0,440	146,049

Примечание: SO₂ – диоксид серы, NO_x – оксиды азота, ЛОС – летучие органические соединения, CO – оксид углерода, C – углероды (сажа), NH₃ – аммиак, CH₄ – метан.

Речной транспорт Красноярского края представлен предприятием холдинга АО «ЕРП» (Енисейское речное пароходство). Общая площадь рейдов, занимаемых флотом АО «ЕРП», составляет 2,484823 км².

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от эксплуатируемых речных судов включают выбросы оксида углерода, оксидов азота, сернистого ангидрида и сажи в небольших количествах.

12.6 Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство

Данный вид деятельности осуществляют предприятия, обеспечивающие производство животноводческой и сельскохозяйственной продукции, а также предприятия, занимающиеся лесозаготовками и лесоводством.

Объемы выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями данного вида деятельности в 2022 г. составили 15,9 тыс. т или 0,6 % от общекраевых выбросов (с учетом выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»). Валовые выбросы загрязняющих веществ в сравнении с 2021 г. по отрасли уменьшились на 2,5 тыс. т. Характерной особенностью предприятий данной отрасли является наличие в выбросах таких специфических веществ, как аммиак, сероводород, метан.

Объемы забора свежей воды из природных водных объектов предприятиями, относящимися к сельскому хозяйству, охоте и лесному хозяйству, в 2022 г. составил 9,3 млн м³. Отведено сточных вод в поверхностные водные объекты – 6,7 млн м³.

13 Промышленные и транспортные аварии и катастрофы

Раздел подготовлен по материалам: Главного управления МЧС России по Красноярскому краю (Я. В. Гребнев); Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю («Доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2022 году»); Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Статистические данные о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера анализировались на основании постановления Правительства РФ от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и приказа МЧС Российской Федерации от 05.07.2021 № 429 (Критерии информации о чрезвычайных ситуациях).

На территории Красноярского края в 2022 г. Главным управлением МЧС России по Красноярскому краю зафиксировано 5 чрезвычайных ситуаций техногенного характера, из них: дорожно-транспортные происшествия с тяжкими последствиями – 1; авиакатастрофа – 1, авария на водном транспорте – 2, прекращение движения на участке дороги регионального значения, не имеющей объездных путей, на 6 часов и более – 1.

Вследствие произошедших чрезвычайных ситуаций техногенного характера погибли 3 человека, пострадали 13 человек (табл. 13.1).

Таблица 13.1

Зарегистрированные техногенные и природные чрезвычайные ситуации
на территории Красноярского края в 2020-2022 гг.

Виды техногенных чрезвычайных ситуаций	Количество ЧС, ед.			Погибло, человек			Пострадало, человек		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Крушения, аварии на ж/д транспорте	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Авиационные катастрофы	0	0	1	0	0	1	0	0	1
Крупные автомобильные аварии	2	2	1	0	28	0	0	28	10
Взрывы в жилых домах и зданиях общ. назначения, бытовые аварии, обрушения	0	1	0	0	3	0	5	5	0
Коммунальные аварии (аварийное отключение ВЛ-220 Кв)	1	0	0	0	0	0	0	0	0
аварии на водном транспорте	0	0	2	0	0	2	0	0	2
Наводнения	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сход снежных лавин	1	1	0	0	3	0	0	18	0
Аварии с выбросом (угрозой выброса) АХОВ, аварии на магистральных и внутрипромысловых нефтепроводах, газопроводах	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Наиболее значимые чрезвычайные ситуации (далее – ЧС) техногенного характера в 2022 г. по данным ГУ МЧС России по Красноярскому краю:

21.01.2022 г. – **ДТП в Богучанском районе в н.п. Богучаны** с участием 2-х пассажирских автобусов. Тип ЧС: техногенного, локального характера. Источник ЧС – дорожно-транспортное происшествие. Причина возникновения ЧС – водитель не справился с управлением при совершении маневра обгона на перекрестке. Последствия ЧС – пострадало 10 человек. Всего к ликвидации ЧС привлечено 14 человек, 7 единиц техники, из них от МЧС России – 3 человека, 1 единица техники.

Мероприятия по ликвидации последствий ЧС были выполнены в полном объеме, все участники с поставленными задачами справились. Фотоматериалы с места ЧС

представлены на рисунке 13.1.



Рисунок 13.1 Фотоматериалы с места ДТП

01.05.2022 г. произошла **авиакатастрофа**, связанная с падением самолета АН-2 в районе н. п. Голубевка (нежилой н. п.), Манского района. Тип ЧС: техногенного, локального характера. Источник ЧС – авария на воздушном транспорте. Причина возникновения ЧС – неисправность бортового оборудования. Последствия ЧС – гибель 1 человека, пострадал – 1 человек. Всего к ликвидации ЧС привлечено 16 человек, 5 единиц техники, из них от МЧС России – 7 человек, 2 единицы техники.

Мероприятия по ликвидации последствий ЧС были выполнены в полном объеме, все участники с поставленными задачами справились. Фотографии с места ЧС представлены на рисунке 13.2.



Рисунок 13.2 Фотоматериалы с места ДТП в Ачинском районе

30.06.2022 г. произошла **авария на водном транспорте**, в результате неблагоприятных метеорологических явлений в виде порывов сильного и очень сильного ветра на оз. Пясино перевернулась и затонула аэролодка. Тип ЧС: техногенного, локального характера. Источник ЧС – авария на водном транспорте. Причина возникновения ЧС – в результате неблагоприятных метеорологических явлений в виде порывов сильного и очень сильного ветра на оз. Пясино перевернулась и затонула аэролодка. Последствия ЧС – пострадал 1 человек, погиб 1 человек. Всего привлекалось: 8 человек, 4 единицы техники, из них от МЧС России – 6 человек, 3 единицы техники.

Мероприятия по ликвидации последствий ЧС были выполнены в полном объеме, все участники с поставленными задачами справились.

25.09.2022 г. произошло **прекращение движения на участке дороги регионального значения, не имеющей объездных путей, на 6 часов и более**. Тип ЧС: техногенного, муниципального характера. Источник ЧС – прекращение движения на участке дороги регионального значения, не имеющей объездных путей, на 6 часов и более. Причина возникновения ЧС – проезд по мосту грузового автомобиля с превышением предельно допустимой массы нагрузки на мост. Пострадавших и погибших нет. Всего привлекалось: 16 человек, 6 единиц техники, из них от МЧС России – 3 человека, 1 единица техники.

Мероприятия по ликвидации последствий ЧС были выполнены в полном объеме, все участники с поставленными задачами справились. Фотографии с места ЧС представлены на рисунке 13.3.



Рисунок 13.3 Фотоматериалы с места ДТП в Ачинском районе

06.11.2022 г. произошла **авария на водном транспорте в результате опрокидывания аэролодки**. Источник ЧС – аварии на водном транспорте. Причина возникновения ЧС – в результате неблагоприятных метеорологических явлений в виде порывов сильного и очень сильного ветра на р. Енисей перевернулась и затонула аэролодка. Последствия ЧС – пострадал 1 человек, погиб 1 человек. Всего привлекалось: 20 человек, 3 единицы техники, из них от МЧС России – 8 человек, 1 единица техники. Мероприятия по ликвидации последствий ЧС были выполнены в полном объеме, все участники с

поставленными задачами справились.

Радиационные аварии.¹⁾ В 2022 г. на территории Красноярского края произошло четыре инцидента с источниками ионизирующего излучения:

- на Западно-Иркинском месторождении Красноярского края 04.02.2022 при проработке перед геофизическим исследованием скважины (Заказчик ООО «ТБС») произошел прихват бурильного инструмента. В скважине, в составе оборудования находится нейтронный источник ($Am^{241}Be$) активностью 592 ГБк, гамма источник (Cs^{137}) активностью 66 ГБк и стабилизационные источники метрологического назначения на основе $Cs-137$: J8 489 (активность 351,5 кБк), J8 490 (активность 351,5 кБк), US 123 (активность 333кБк), UP 759 (активность 22,2 кБк). 20.02.2022 выполнена установка цементного моста для ликвидации пилотного ствола в 1 этап с помощью специальной техники и по рецептуре компании ООО СК «Петроальянс»;

- согласно поступившему в Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю предварительному сообщению Красноярского филиала АО «БВТ» на скважине № 2501, куст № КП-25 Курумбинского лицензионного участка Красноярского края 17.04.2022 при проведении геофизических исследованиях при записи прибором СГДТ-НВ № 34 с использованием источника гамма-излучения закрытого с радионуклидом цезий-137 (активность $0,98 \cdot 10^{10}$ Бк) произошел обрыв кабеля. В скважине остался прибор и источник ионизирующего излучения. Проводились ловильные работы в скважине в соответствии с Планом аварийных работ. По информации Красноярского филиала АО «БВТ» от 17.01.2023 скважина № 2501 находится на консервации до 20.03.2023. Данная ситуация находится на контроле Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю;

- по сообщениям Красноярского филиала АО «БВТ» на скважине № 143, куст № 18 Юрубченко-Тохомского месторождения Красноярского края 25.08.2022 при подъеме бурового инструмента произошла затяжка автономной геофизической системы АГС-Цементномер, в составе которого входит прибор АГГЦ с источником цезий-137 (активностью 0,241 Ки) на глубине 3 250 м. 25.08.2022 в результате попыток извлечения прибора бурильный инструмент высвобожден и поднят наверх;

- по сообщению филиала ООО «Шлюмберже Восток» г. Красноярск на Ванкорском месторождении Красноярского края 01.12.2022 на скважине № 24GST куст № 4G (Заказчик ООО «РН-Ванкор») при подъеме бурильного инструмента для смены КНБК после бурения зафиксирована затяжка. В скважине находился геофизический прибор с закрытыми радионуклидными источниками (нейтронный источник активностью 370 ГБк и гамма-источник (Cs^{137}) активностью 63 ГБк). Также прибор содержит стабилизационные источники метрологического назначения на основе $Cs-137$: L5-138 (активность 2,22 кБк) и M2-344 (активность 33,3 кБк). 04.12.2022 произошло освобождение и подъем бурильной колонны на поверхность, ее разбор и ревизия геофизического прибора с закрытыми радионуклидными источниками (нейтронный источник активностью 370 ГБк и гамма-источник (Cs^{137}) активностью 63 ГБк).

При вышеуказанных инцидентах загрязнение территорий, переоблучение персонала и населения не зарегистрировано.

Происшествия, имевшие экологические последствия. В таблице 13.2 даны сведения о происшествиях, имевших экологические последствия, по данным Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора (далее – Управление).

¹⁾ – По данным Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю.

Происшествия, имевшие экологические последствия

Дата и место происшествия	Характер происшествия	Последствия
16.02.2022 г. Красноярский край, г. Норильск	Возгорание на полигоне твердых бытовых отходов, эксплуатируемого ООО «Стройбытсервис»	В ходе выездного обследования установлено задымление атмосферного воздуха в районе расположения полигона ТКО. Площадь возгорания составила 800 м ² . 17.02.2022 г. пожар ликвидирован. Управлением в ходе проведенного административного расследования установлен факт возгорания размещенных на полигоне отходов (бытовой мусор уничтожен огнем), что свидетельствует о несоблюдении требований в области охраны окружающей среды при эксплуатации полигона ТКО ООО «Стройбытсервис». ООО «Стройбытсервис» привлечено к административной ответственности по ч.4 ст.8.2 КоАП РФ в виде штрафа на сумму 300 тыс. руб.
21.04.2022 г. (стало известно в Управлении), предположительная дата происшествия 06.01.2022 г. Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, 78 км трассового проезда ООО «Транснефть-Восток» (ориентировочно в 150 м от р. Тохомо)	Разлив дизельного топлива на снежный покров в результате опрокидывания бензовоза и разгерметизации цистерны	Управлением при участии специалистов ЦЛАТИ проведено выездное обследование с целью определения степени загрязнения почвы нефтепродуктами. По результатам анализов отобранных проб почвы, факт загрязнения подтвердился – в пробах установлены превышения загрязняющих веществ по нефтепродуктам. Установлено виновное лицо – бензовоз принадлежит ООО «СТО 2000». В момент происшествия автомобиль выполнял доставку дизельного топлива из с. Богучаны на Куюмбинский лицензионный участок. Специалистами Управления произведен расчет размера вреда, причиненного почвам и направлен на согласование в центральный аппарат Росприроднадзора.
05.08.2022 г. Красноярский край, г. Норильск	Возгорание на полигоне ТКО в г. Норильске, эксплуатируемым ООО «Стройбытсервис»	В ходе организованной Управлением выездной проверки, по результатам анализа отобранных проб ЦЛАТИ установлено наличие превышений в пробах почв нормативов ПДК и ОДК загрязняющих веществ (мышьяк, цинк, медь, никель, свинец, кобальт), относительно фоновых проб (нефтепродукты, кадмий, мышьяк, цинк, свинец, хром, ртуть, нитрат-ион, кобальт). ООО «Стройбытсервис» привлечено к административной ответственности по ч.4 ст. 8.2 КоАП РФ; наложены административные штрафы на общую сумму 300 тыс. руб. Специалистами Управления произведен расчет размера вреда, причиненного почвам и направлен на согласование в центральный аппарат Росприроднадзора.
09.08.2022 г. Красноярский край, г. Норильск	Разлив нефтепродуктов в акватории р. Норильская	Специалистами Управления проведено выездное обследование с привлечением лаборатории ЦЛАТИ, отобраны пробы природной воды. По результатам анализа отобранных проб установлено превышение предельно допустимых концентраций нефтепродуктов в

Дата и место происшествия	Характер происшествия	Последствия
		<p>1,6 раза. Установлен виновник разлива нефтепродуктов – МП «Таймыр». Виновное лицо привлечено к административной ответственности по ч. 4 ст.8.13 КоАП РФ в виде штрафа на сумму 200 тыс. руб. Произведен расчет размера вреда, причиненного водному объекту р. Норильская, который составил 591 тыс. руб. Материалы направлены природоохранному прокурору с дислокацией в г. Норильске для принятия мер прокурорского реагирования. Сумма вреда возмещена МП «Таймыр» в добровольном порядке в полном объеме.</p>
<p>03.09.2022 г. Красноярский край, г. Енисейск</p>	<p>Пятна нефтепродуктов в акватории р. Енисей (Епишинский затон)</p>	<p>Сотрудниками Управления проведен осмотр места с участием специалистов ЦЛАТИ по Енисейскому региону. Загрязнение нефтепродуктами подтверждено (выход нефтепродуктов с поврежденной нефтеналивной баржи). Произведен отбор проб природной воды р. Енисей. Красноярской транспортной прокуратурой совместно Управлением организована проверка соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды. По результатам осмотра акватории установлено, что источником разлива загрязняющих веществ является несамоходное судно БРН-231, находящееся в праве собственности у ФКУ «Тюрьма № 2» ГУФСИН России по Красноярскому краю. По результатам анализа отобранных проб выявлено превышение предельно допустимых концентраций по нефтепродуктам. Материалы проверки направлены в адрес Красноярской транспортной прокуратуры для принятия мер прокурорского реагирования. Произведен расчет вреда, причиненного водному объекту р. Енисей ФКУ «Тюрьма № 2» ГУФСИН России по Красноярскому краю в размере 45,5 тыс. руб. Сумма вреда оплачена в добровольном порядке.</p>

14 Отходы.

Обращение с отходами производства и потребления

Раздел подготовлен по материалам: Доклада «О состоянии и использовании земель Красноярского края за 2022 год» Управления Росреестра по Красноярскому краю; сайта Росприроднадзора.

Енисейским межрегиональным управлением Росприроднадзора приняты сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании отходов производства и потребления по форме 2-ТП (отходы) за 2022 г. от юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность в области обращения с отходами производства и потребления, региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами.

Сведения обработаны, систематизированы и размещены на сайте Росприроднадзора. Данные по Красноярскому краю за 2021-2022 гг. представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1

Показатели обращения с отходами на территории Красноярского края
за 2021-2022 гг., тыс. т

Показатели			2021 г.	2022 г.
Наличие отходов на начало года			1 208 342,7	1 779 536,0
Образование отходов за год			554 164,5	589 092,0
Поступление отходов из других хозяйствующих субъектов	всего		2 780,2	2 850,7
	из других субъектов РФ		0,2	0,2
	по импорту из других государств		0,0	0,0
Поступление отходов с собственных объектов	всего		11,9	47,8
	из других субъектов РФ		0,0	0,02
Образование после обработки других видов отходов			106,7	75,4
Обработано отходов			106,7	75,4
Утилизировано отходов	всего		423 090,3	319 140,2
	из них	для повторного применения (рециклинг)	119 242,3	155 416,9
		предварительно прошедших обработку	240,9	188,1
Обезврежено отходов			38,8	293,2
Передача ТКО региональному оператору			166,6	133,1
Передача отходов (за исключением ТКО) другим хозяйствующим субъектам	для обработки	всего	92,1	98,6
		из них в другие субъекты РФ	0,3	0,6
	для утилизации	всего	12 987,9	13 488,1
		из них в другие субъекты РФ	72,1	95,9
	для обезвреживания	всего	34,1	39,9
		из них в другие субъекты РФ	1,9	2,2
	для хранения	всего	146,1	123,5
		из них в другие субъекты РФ	0,1	0,0
	для захоронения	всего	881,5	898,4
		из них в другие субъекты РФ	0,4	0,8
Передача отходов (кроме ТКО) на собственные объекты	всего		20 170,0	3,2
	из них в другие субъекты РФ		0,1	0,0
Размещение отходов на эксплуатируемых объектах	хранение		69 615,6	76 600,5
	захоронение		19 734,7	201 382,1
Наличие отходов на конец года			1 287 957,1	1 835 926,0

Примечание: Данные статистического учета в отношении информации об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за 2022 год, размещенные на сайте Росприроднадзора (дата выгрузки данных 26.05.2023).

Анализ данных 2022 г. по отношению к аналогичным данным 2021 г. показывает, что количество образованных отходов увеличилось на 6,3 %.

Количество отходов, направленных на обработку (сортировку), уменьшилось на 29,3 %, на утилизацию – на 24,6 %, увеличилось на обезвреживание – на 254,4 тыс. т.

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. количество переданных отходов (за исключением ТКО) другим хозяйствующим субъектам для обработки увеличилось на 6,5 тыс. т, для утилизации – на 500,2 тыс. т, для обезвреживания – на 5,8 тыс. т, для хранения – уменьшилось на 22,6 тыс. т, для захоронения – увеличилось на 16,9 тыс. т.

Масса отходов, размещенных на собственных объектах для хранения, увеличилась на 6 984,9 тыс. т, для захоронения – на 181 674,4 тыс. т.

Количество твердых коммунальных отходов, переданных региональному оператору, уменьшилось на 20,1 % и составило 133,1 тыс. т.

Данные статистического учета в отношении информации об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, захоронении твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) в Красноярском крае приведены в таблице 14.2.

Таблица 14.2

Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, захоронении ТКО в Красноярском крае за 2022 год

Показатель	Масса отходов, тыс. тонн
Наличие на начало года	64,5
Образование ТКО за год	748,1
Направлено на обработку	301,3
Направлено на обезвреживание	0,0
Направлено на утилизацию	18,0
Направлено на захоронение	744,3
Накоплено на конец года	68,0

Примечание: Данные статистического учета в отношении информации об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, захоронения ТКО за 2022 год, размещенные на сайте Росприроднадзора (дата выгрузки данных 26.05.2023).

Анализ данных показывает, что доля ТКО (в общей массе образованных ТКО), направленных на обработку (сортировку), составляет 40,3 %, на утилизацию – 2,4 %, на захоронение – 99,4 %.

Данные об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за 2022 год по Красноярскому краю, Сибирскому федеральному округу и Российской Федерации в целом представлены в таблице 14.3.

Таблица 14.3

Данные об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за 2022 г., тыс. т

Показатель	Красноярский край	Сибирский федеральный округ	Российская Федерация
Наличие отходов на начало года	1 779 536,0	29 612 135,0	52 749 109,5
Образование отходов за год	589 092,0	5 603 490,0	9 017 264,5
Поступление отходов из других хозяйствующих субъектов	всего	2 850,7	48 985,5
	из других субъектов РФ	0,2	174,9
	по импорту из других государств	0,0	0,8
Поступление отходов с собственных объектов	всего	47,8	258 400,3
	из других субъектов РФ	0,02	7,3
Образование после обработки других видов отходов	75,4	1 846,8	21 661,8

Показатель			Красноярский край	Сибирский федеральный округ	Российская Федерация	
Обработано отходов			75,4	1 846,8	21 661,8	
Утилизировано отходов	всего		319 140,2	2 803 466,8	4 106 970,7	
	из них	для повторного применения (рециклинг)	155 416,9	1 074 551,3	1 608 640,7	
		предварительно прошедших обработку	188,1	679,1	61 970,6	
Обезврежено отходов			293,2	2 482,1	18 234,7	
Передача ТКО региональному оператору			133,1	1 113,5	28 654,5	
Передача отходов (за исключением ТКО) другим хозяйствующим субъектам	для обработки	всего	98,6	636,1	10 954,7	
		из них в другие субъекты РФ	0,6	55,5	1 558,7	
	для утилизации	всего	13 488,1	35 505,4	171 396,3	
		из них в другие субъекты РФ	95,9	491,6	31 591,2	
	для обезвреживания	всего	39,9	955,6	9 156,0	
		из них в другие субъекты РФ	2,2	20,0	825,6	
	для хранения	всего	123,5	2 563,3	5 256,5	
		из них в другие субъекты РФ	0,0	0,06	39,2	
	для захоронения	всего	898,4	3 436,3	15 251,6	
		из них в другие субъекты РФ	0,8	7,6	1 417,5	
	Передача отходов (кроме ТКО) на собственные объекты		всего	3,2	264 663,4	270 304,2
			из них в другие субъекты РФ	0,0	3,6	335,7
Размещение отходов на эксплуатируемых объектах		хранение	76 600,5	2 451 483,2	3 797 525,4	
		захоронение	201 382,1	467 970,5	2 415 390,0	
Наличие отходов на конец года			1 835 926,0	31 940 217,9	55 225 913,7	

Доля образованных отходов в Красноярском крае, в общей массе образованных отходов по Сибирскому федеральному округу, составляет 10,5 %, в общей массе образованных отходов в Российской Федерации – 6,5 %.

Доля 25 предприятий (с учетом филиалов), являющихся основными источниками образования отходов, по которым получена информация, в 2022 г. составила 83,3 % (табл. 14.4). В 2022 г. по сравнению с 2021 г. объемы образования отходов увеличились на предприятиях: Филиал АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М. И. Щадова» – на 3 060,48 тыс. т, Филиал АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Назаровский» – на 8 327,5 тыс. т, АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Березовский» – на 3 393,1 тыс. т, Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» – на 13,3 тыс. т, Филиал «Минусинская ТЭЦ» – на 2,8 тыс. т, Филиал «Красноярская ГРЭС-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» – на 119,2 тыс. т, Заполярный филиал ПАО «ГМК «Норильский никель» – на 266,0 тыс. т, Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» – на 136,8 тыс. т, ООО «Красноярский цемент» – на 0,8 тыс. т, АО «Русал Ачинск» – на 912,1 тыс. т, АО «Назаровская ГРЭС» – на 86,0 тыс. т, АО «Полнос Красноярск» – на 2 499,4 тыс. т, ООО «Соврудник» – на 21 944,4 тыс. т, на остальных предприятиях произошло уменьшение образования отходов.

Таблица 14.4

Предприятия - основные источники образования отходов в 2020-2022 гг.

Наименование организации		Объемы образования отходов, тыс. т		
		2020 г.	2021 г.	2022 г.
АО «СУЭК-Красноярск»	АО «СУЭК-Красноярск» филиал «Бородинское ПТУ»	1,423	0,758	0,684
	Филиал АО «СУЭК - Красноярск» «Разрез Бородинский имени М.И. Щадова»	48 324,292	45 263,519	48 324,0
	«Разрез Назаровский»	20 114,355	15 398,172	23 725,749
	«Разрез Березовский»	6 247,956	2 778,227	6 171,350
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	58,828	61,683	74,935
	Филиал «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	107,978	100,881	79,820
	Филиал «Минусинская ТЭЦ»	16,564	15,627	18,441
	Филиал «Красноярская ГРЭС-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	22,390	86,335	205,548
АО «Красноярская ТЭЦ-1»		110,500	136,178	125,6
Заполярный филиал ПАО «ГМК «Норильский никель»		14 761,199	13 675,772	13 941,8
ОАО «Горевский ГОК»		40 618,349	31 929,464	26 355,413
ООО АС «Прииск Дrajный»		н/д	16 454,008	8 303,334
ООО «Новоангарский обогатительный комбинат»		9 497,572	7 357,850	2 958,8
Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»		102,737	100,694	237,5
ООО «Медвежий ручей»		н/д	н/д	59 074,1
ООО «Красноярский цемент»		2,810	1,943	2,700
АО «Новоенсейский ЛХК»		200,536	н/д	298,2
АО «РУСАЛ Красноярск»		138,339	143,949	134,6
АО «Русал Ачинск»		12 637,208	13 680,925	14 593,036
АО «Назаровская ГРЭС»		123,148	124,792	210,797
АО «Лесосибирский ЛДК №1»		323,278	344,298	59,3
АО «Полнос Красноярск»		174 030,026	207 269,507	209 768,922
ООО «Соврудник»		57 801,155	34 557,646	56 502,0
АО «Красноярсккрайуголь»	Филиал «Абанский разрез» АО «Красноярсккрайуголь»	64,261	182,064	115,833
	Филиал «Переясловский разрез» АО «Красноярсккрайуголь»	17 885,393	20 169,089	19 714,890

Места размещения и переработки отходов.

В 2022 г. сортировкой отходов занимались ООО «Эко-Транспорт», ООО «РостТех», ООО «Рециклинговая компания», ООО «ПромТех».

С каждым годом в крае увеличивается число организаций, осуществляющих сбор отходов. К наиболее крупным предприятиям края, занимающимся сбором ПЭТ-бутылок, (пластика, полиэтилена, макулатуры), относятся: компания «Вторично-Сырьевой Рынок», ООО «Вторресурс24», ООО «Красэкорециклинг», ООО «Рециклинговая компания», ООО «СВХ-Красноярск», ООО «Сырьевая альтернатива», ООО «Термика», ООО ТК «Мицар».

Сбор стекла (стеклотары, стеклобоя) осуществляют ООО «Рециклинговая компания», ИП Лисин А.Е., ООО «Термика», ООО ТК «Мицар» и др.

На территории Красноярского края налажены сбор, транспортирование и обезвреживание ртутисодержащих ламп (ООО «Галнахбыт», АО «Группа СТК», ЗАО «Зеленый город», МП «ЖКХ», МУП ЖКХ ЗАТО п. Солнечный, ООО «Агентство ртутная безопасность», ООО «Меридиан», ООО «Нордсервис», ООО «ПЖКХ», ООО «Северный управдом», ООО «Термика», ООО «Ужурское ЖКХ» и др).

Прием отработанных автомобильных покрышек осуществляют следующие юридические лица: Красноярский завод резиновой крошки, ООО «Вторшина», ООО «Рост Капитал», ООО «Термика».

Работы по локализации и ликвидации нефтяных загрязнений и прочих опасных веществ выполняют ООО «Центр аварийно-спасательных операций», ОАО «Центр аварийно-спасательных и экологических мероприятий».

От субъектов хозяйственной деятельности и населения отработанные батарейки и элементы питания принимают ООО «Термика», АО «Зеленый город».

Организацией, принимающей электронный лом (оргтехника, компьютерное оборудование) является ООО «СибВторРесурс», текстильные изделия – ООО «Термика», нефтесодержащие отходы – ЗАО «Зеленый город», ООО «Спецпромэкология», ООО «ЮРМА-М», медицинские и биологические отходы – ООО «Агентство ртутная безопасность», ООО «Термика», древесные отходы – ЗАО «Красноярский ДОК», ООО «Кирпичный завод «Песчанка».

Сбор аккумуляторов осуществляют: ЗАО «Зеленый город», ООО «Медведь-АТЦ», ООО «Сибирские экологические технологии», ТД «Мир аккумуляторов», отработанных масел – ОАО «Красноярскнефтепродукт», ООО «Термика», ООО «ЮРМА-М».

Сбор лома цветных и черных металлов осуществляют следующие организации: ООО «Втормет», ООО «Вторчермет», ООО «Красмет», ООО «МетТранс».

На территории Красноярского края в 2022 г. 9 объектов размещения отходов были включены в государственный реестр объектов размещения отходов (3 объекта для захоронения отходов, 6 объектов – для хранения), 1 объект – исключен (таблица 14.5).

Таблица 14.5

Сведения об объектах размещения отходов в Красноярском крае

№ п/п	Наименование эксплуатирующей организации	Наименование объекта	Назначение ОРО	Рег. номер ГРОРО
Объекты, включенные в ГРОРО:				
1	ООО «Разрез «Саяно-Партизанский»	Внешний отвал № 1	хранение отходов	24-00170-Х-00253-030622
2	ООО «Боголюбовское»	Внешний отвал вскрышных пород № 2	хранение отходов	24-00172-Х-00293-300622
3	ПАО «Сургутнефтегаз»	Шламовый амбар, месторождение, Агапский лиц. участок	захоронение отходов	24-00173-3-00362-080822
4	АО «Полос Красноярск»	Отвал вскрышных пород «Южный»	захоронение отходов	24-00174-3-00510-171122
5	ООО «Соврудник»	ГТС Хвостохранилище № 3 ЗИФ «Советская»	хранение отходов	24-00175-Х-00567-201222
6	ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»	Внешний отвал вскрышных пород № 2 рудника «Мокулаевский»	хранение отходов	24-00175-Х-00593-291222
7	ООО «Соврудник»	Отвал вскрышных пород № 1 золоторудного месторождения «Первенец»	хранение отходов	24-00176-Х-00599-291222
8	ООО «Соврудник»	Отвал вскрышных пород № 2 золоторудного месторождения «Первенец»	хранение отходов	24-00177-Х-00599-291222
9	АО «Полос Красноярск»	Отвал вскрышных пород на месторождении известняков «Тырыданское»	захоронение отходов	24-00178-3-00598-291222
Объекты, исключенные из ГРОРО:				
1	ООО «Разрез Саяно-Партизанский»	Внешний отвал № 1	хранение отходов	24-00171-Х-00252-030622

15 Влияние экологических факторов на здоровье населения

Раздел подготовлен по материалам: 15.1 - официальной статистической информации о численности населения Росстата (www.gks.ru) и Красноярскстата (www.krasstat.gks.ru); 15.2, 15.3 – Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2022 году» Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю.

15.1 Демографическая ситуация в крае

Численность, динамика и возрастная структура населения. На 01.01.2023 г. на территории Красноярского края зафиксировано 2 845 545 человек, в том числе 2 264 708 человек – городское население, 580 837 человек – сельское (табл. 15.1).

Таблица 15.1

Данные о численности населения Красноярского края¹⁾

Год	Население (тысяч человек)	в том числе		Доля в общей численности населения, %	
		городское	сельское	городского	сельского
2018	2874,0	2229,0	645,0	77,6	22,4
2019	2866,3	2222,2	644,1	77,5	22,5
2020	2855,9	2217,1	638,8	77,6	22,4
2021	2849,2	2219,4	629,8	77,9	22,1
2022	2845,5	2264,7	580,8	79,6	20,4

¹⁾ – по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю.

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. произошло уменьшение численности населения в крае на 3,7 тыс. человек. При этом численность городского населения увеличилась на 45,3 тыс. чел., а сельского населения уменьшилась на 49 тыс. чел. По данным за 2022 г. рост численности населения наблюдался в 9 территориях края (в 2021 г. – в 4): в гг. Красноярск и Минусинск, муниципальных районах и округах Тюхтетском, Балахтинском, Рыбинском, Сухобузимский, Большеулуйском, Назаровском и Иланском. В остальных городах и муниципальных районах численность населения в сравнении с 2021 г. снизилась.

Особенности расселения жителей по территории Красноярского края показаны на рисунке 15.1.

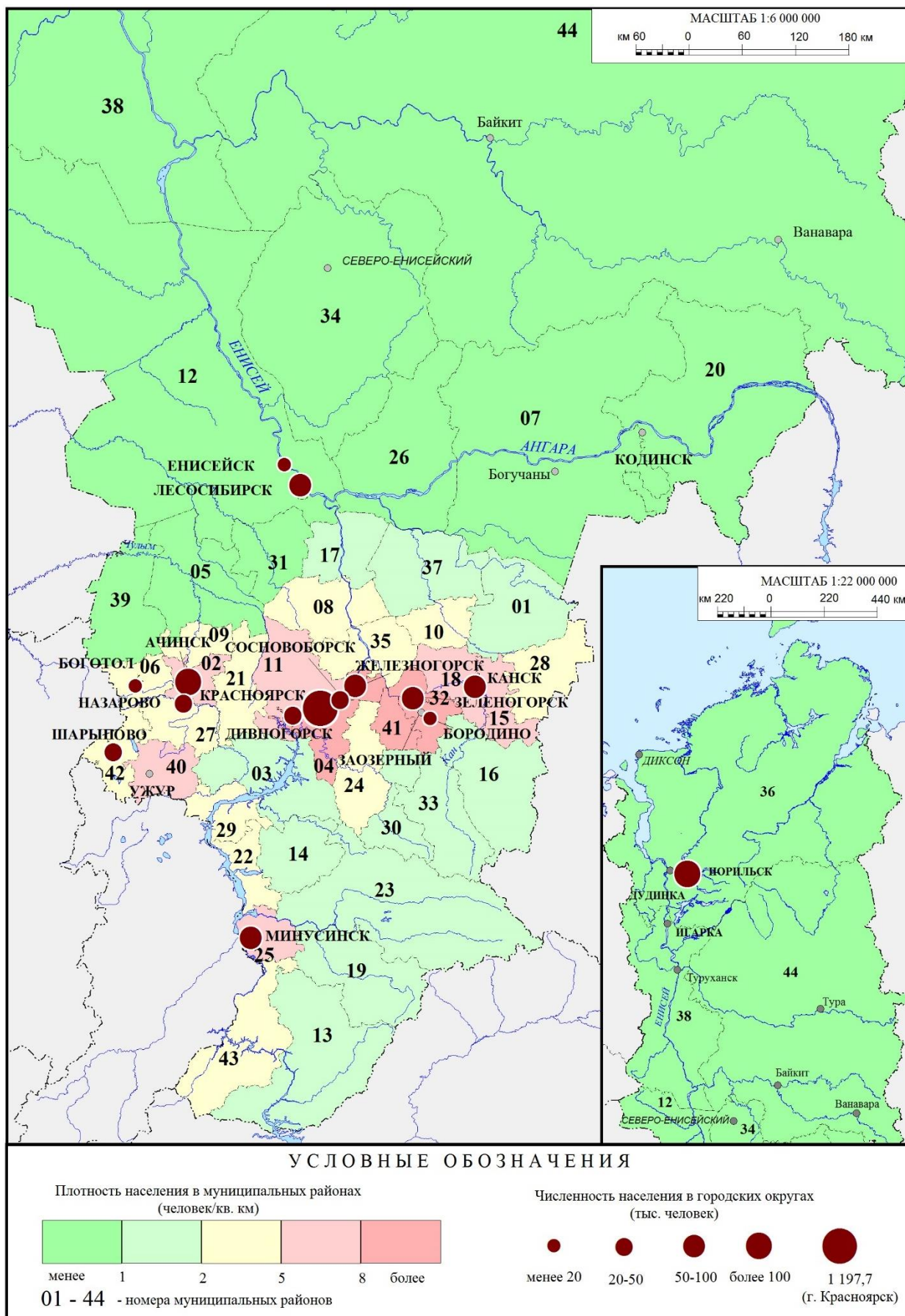


Рисунок 15.1 Плотность населения в муниципальных районах и численность населения в городских округах Красноярского края в 2022 году

15.2 Воздействие факторов окружающей среды на здоровье населения

Загрязнение атмосферного воздуха населенных мест Красноярского края.
В 2022 г. контроль качества атмосферного воздуха, проводимый испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» Роспотребнадзора, включал 19 установленных точек контроля на маршрутных постах наблюдения, на автомагистралях в зоне жилой застройки территорий Красноярского края, а также эпизодические наблюдения – в период неблагоприятных метеорологических условий и в зонах задымления в сельских поселениях ввиду сложной лесопожарной обстановки. В 2022 г. испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» отобрано и проанализировано 39 826 проб атмосферного воздуха на территориях городских поселений, 2 014 проб атмосферного воздуха – на территориях сельских поселений.

Результаты исследований атмосферного воздуха в населенных пунктах Красноярского края, выполненных испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» на маршрутных и подфакельных постах, показывают, что уровень загрязнения атмосферного воздуха за последние три года в целом по краю сохраняется высоким. Доля проб воздуха, не соответствующих гигиеническим нормативам, в Красноярском крае в 2022 г. в городских поселениях составила 3,3 % (2021 г. – 2,3 %), в сельских поселениях – 0,7 % (2021 г. – 2,4 %), таблица 15.2.

Таблица 15.2

Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха с превышением ПДК (в %) в городских и сельских поселениях Красноярского края, Российской Федерации (в %)

Территория	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Рост/снижение 2022/2021 гг.
Городские поселения				
Российская Федерация	0,83	0,82	–	–
Красноярский край	3,4	2,3	3,3	↑
г. Норильск	1,7	2,1	1,4	↓
г. Красноярск	4,5	2,09	4,3	↑
г. Лесосибирск	0,3	0,36	0,6	↑
г. Минусинск	3,7	10,59	6,4	↓
г. Ачинск	5,3	1,94	3,0	↑
г. Канск	0,8	1,97	3,0	↑
г. Назарово	2,3	1,19	6,8	↑
г. Шарыпово	0,0	0,0	0,0	↕
г. Енисейск	0,0	1,96	–	–
Сельские поселения				
Российская Федерация	0,45	0,54	–	–
Красноярский край	0,7	2,4	0,7	↓

В 2022 г., в сравнении с 2021 г., на территории пяти городских поселений Красноярского края – Красноярск, Лесосибирск, Назарово, Ачинск и Канск отмечался рост доли проб атмосферного воздуха, не соответствующих гигиеническим нормативам, при наблюдающемся снижении доли проб атмосферного воздуха, не отвечающих санитарным требованиям в гг. Норильск, Минусинск. В городском поселении г. Назарово показатель удельного веса проб воздуха, не соответствующих гигиеническим нормативам, значительно превышает краевой уровень и характеризуется выраженным ростом в 2022 г. по отношению к 2021 г.

Анализ динамики распределения доли нестандартных проб в разрезе контролируемых в атмосферном воздухе загрязняющих химических веществ, по данным наблюдений ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», показывает, что в городских поселениях Красноярского края лидирующими по величине

регистрируемого несоответствия гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям безопасности в 2022 году являются: бенз(а)пирен – 32,0 % (2021 г. – 36,79 %), азот (II) оксид – 11,6 % (2021 г. – 0,7 %), азота диоксид – 11,3 % (2021 г. – 1,9 %), взвешенные вещества – 4,7 % (2021 г. – 3,5 %), углерода оксид – 4,3 % (2021 г. – 3,6 %) (табл. 15.3).

Таблица 15.3

Доля проб атмосферного воздуха населенных мест, превышающих предельно-допустимые концентрации по контролируемым веществам в Красноярском крае в 2020-2022 гг., %

Показатель	Удельный вес проб с превышением ПДК			
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Рост/снижение 2022/2021 гг.
Взвешенные вещества	1,4	3,5	4,7	↑
Сера диоксид	5,7	3,6	1,0	↓
Дигидросульфид	0,14	0,6	0,0	↓
Углерод оксид	0,4	3,6	4,3	↑
Азота диоксид	0,5	1,9	11,3	↑
Азот (II) оксид	0,64	0,7	11,6	↑
Аммиак	0,21	0,0	0,1	↑
Гидроксибензол (фенол)	0,75	0,6	2,6	↑
Формальдегид	0,25	0,4	0,4	↓
Бенз(а)пирен	31,2	36,79	32,0	↓
Фтор и его соединения, из них:	0,07	0,1	1,1	↑
гидрофторид	0,12	0,16	1,1	↑
Хлор и его соединения, из них:	0,0	0,0	0,0	↓
гидрохлорид	0,0	0,0	0,0	↓
Углеводороды, из них:	11,2	1,3	1,9	↑
ароматические	13,9	1,49	1,9	↑
из них: бензол	4,75	0,0	0,7	↑
ксилол	19,8	2,2	2,1	↓
Тяжелые металлы, из них:	0,25	0,32	0,7	↑
свинец	0,37	0,0	0,2	↑
Прочие ¹⁾	0,16	3,28	3,0	↓

¹⁾ – объединенная группа веществ включает сажу, взвешенные частицы PM_{2,5} и PM₁₀, представителей спиртов, эфиров, альдегидов

На протяжении 2020-2022 гг. среди загрязняющих веществ, регистрируемых в атмосферном воздухе в концентрациях, превышающих 5 ПДК, по данным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» стабильно присутствовали: бенз(а)пирен и ароматические углеводороды, в том числе ксилол (табл. 15.4).

Таблица 15.4

Доля проб атмосферного воздуха населенных мест, превышающих в 5 и более раз ПДК по контролируемым веществам в Красноярском крае в 2020-2022 гг., %

Показатель	Удельный вес проб с превышением более 5 ПДК, в %			
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Рост/снижение 2022/2021 гг.
Всего	0,4	0,21	0,5	↑
Сера диоксид	1,5	0,8	0,0	↓
Бенз(а)пирен	8,9	6,8	16,2	↑
Углеводороды:	1,3	0,18	2,0	↑
из них: ароматические	1,6	0,2	2,0	↑
из них: ксилол	1,9	0,57	3,9	↑
Прочие ¹⁾	0,0	0,24	0,16	↓

¹⁾ – включают сажу, взвешенные частицы PM_{2,5} и PM₁₀, представителей спиртов, эфиров и альдегидов

В 2022 г. состояние атмосферного воздуха населенных мест Красноярского края характеризуется превышением допустимых уровней по отдельным загрязняющим веществам, в первую очередь в крупных промышленных центрах, что может представлять опасность и выступать в качестве одного из ведущих факторов среды обитания, неблагоприятно влияющим на условия жизни и здоровье населения.

Состояние поверхностных водных объектов в местах водопользования населения. По состоянию на 30.12.2022 г. в 48 административных территориях Красноярского края учреждениями Роспотребнадзора по Красноярскому краю проводился контроль качества воды поверхностных водоисточников в 146 пунктах, из них 25 пунктов хозяйственно-питьевого водопользования населения (1-я категория) и 121 пункт культурно-бытового и рекреационного водопользования населения (2-я категория). К числу крупных водных объектов, используемых населением края в качестве источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, относятся рр. Енисей, Ангара, Кан, Чулым.

Качество воды открытых водоемов 2-й категории водопользования на территории Красноярского края в 2022 году, по сравнению с 2021 годом, ухудшилось по санитарно-химическим показателям безопасности: доля проб, не отвечающих гигиеническим нормативам, составила 13,0 %, против 10,6 % соответственно. Результаты исследований воды открытых водоемов 2-й категории водопользования по микробиологическим показателям безопасности свидетельствуют о ее улучшении: доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам, снизилась с 14,3 % в 2021 г. до 11,1 % в 2022 г. Следует отметить, показатели качества воды открытых водоемов 2-й категории водопользования в Красноярском крае как по санитарно-химическим, так и микробиологическим показателям не превышают средних российских значений. Показатели качества воды открытых водоемов 2-й категории водопользования в Красноярском крае в последние годы как по санитарно-химическим, так и микробиологическим показателям не превышают средних российских значений (табл. 15.5).

Таблица 15.5

Результаты исследований воды открытых водоемов в пунктах культурно-бытового водопользования населения Красноярского края в 2018-2022 гг.

Показатели	Доля проб, не отвечающих санитарным требованиям, %					Рост/ снижение, 2022/2021
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	
Красноярский край						
Санитарно-химические	17,1	12,1	15,4	10,6	13,0	↑
Микробиологические	5,8	12,4	13,6	14,3	11,1	↓
Российская Федерация						
Санитарно-химические	20,3	18,4	18,3	17,1	н/д	–
Микробиологические	20,2	20,4	20,7	19,9	н/д	–

В Красноярском крае качество воды открытых водоемов 1-й категории водопользования за последние два года улучшилось: доля проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям безопасности, составила 24,1 % в 2022 г., против 29,5 % в 2021 г., по микробиологическим показателям – 0,6 % в 2022 г., против 4,0 % в 2021 г. (табл 15.6).

Таблица 15.6

Результаты исследований воды открытых водоемов в пунктах хозяйственно-питьевого водопользования населения Красноярского края, 2018-2022 гг.

Показатели	Доля проб, несоответствующих ГН, по годам, %					Рост/ снижение, 2022/2021 гг.
	2018	2019	2020	2021	2022	
Красноярский край						
Санитарно-химические	10,5	13,9	81,8	29,5	24,1	↓
Микробиологические	0,0	0,0	14,4	4,0	0,6	↓
Российская Федерация						
Санитарно-химические	23,6	26,7	30,3	25,9	н/д	–
Микробиологические	15,4	17,4	16,1	15,1	н/д	–

Состояние природных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Состояние хозяйственно-питьевого водоснабжения остается одной из актуальных проблем на территории Красноярского края. Для обеспечения жителей края водой для хозяйственно-бытового использования, в том числе питьевой водой, используется централизованное и нецентрализованное водоснабжение, а также привозная вода.

Централизованное водоснабжение. Основными источниками водоснабжения населения Красноярского края являются напорные и безнапорные подземные водные объекты, за счет которых обеспечивается питьевой водой 66,8 % жителей края, в том числе за счет инфильтрационных водозаборов – 31,5 % жителей края. За счет открытых водоисточников обеспечивается питьевой водой 17,7 % жителей края.

Динамика показателей качества воды источников водоснабжения в Красноярском крае за последние пять лет характеризуется тенденцией снижения доли проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям безопасности, и приведена в таблице 15.7.

Таблица 15.7

Удельный вес проб воды из источников (подземных, поверхностных) централизованного водоснабжения Красноярского края, не соответствующих гигиеническим нормам (2018-2022 гг.), %

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Рост/снижение, 2022/2021 гг.
Санитарно-химические	18,8	18,1	16,5	12,5	16,3	↑
Микробиологические	1,4	1,2	1,2	1,2	3,6	↑

В Красноярском крае качество воды источников водоснабжения по санитарно-химическим показателям характеризуется увеличением удельного веса проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам – с 12,5 % в 2021 г. до 16,3 % в 2022 г.; доля проб воды по микробиологическим показателям увеличилась с 1,2 % в 2021 г. до 3,6 % в 2022 г.

Результаты исследования проб воды источников (подземных, поверхностных) централизованного водоснабжения населённых мест красноярского края свидетельствуют о регистрируемом несоответствии качества воды природных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам. (табл. 15.8).

Характеристика качества воды природных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения Красноярского края в 2022 г.¹⁾

Наименование	Число исследованных проб по санитарно-химическим показателям			Число исследованных проб по микробиологическим показателям		
	Всего	из них не соответствует ГН	%	Всего	из них не соответствует ГН	%
источники питьевого централизованного водоснабжения, всего из них:	2471	404	16,4	2598	94	3,6
– поверхностные	613	71	11,6	647	57	8,8
– подземные	1858	333	17,9	1951	37	1,9

¹⁾ – по данным Единой межведомственно информационно-статистической системы (www.fedstat.ru).

Исследования воды подземных источников водоснабжения свидетельствуют о ее неудовлетворительном качестве на протяжении 2014-2022 гг. По-прежнему ведущим остается химическое загрязнение воды при сравнительно невысоком уровне микробного загрязнения.

Неблагополучие подземных водоисточников по санитарно-химическим показателям обуславливается повышенным природным содержанием в воде железа, солей жесткости, фторидов, марганца; размещением подземных водоисточников в зоне влияния в процессе хозяйственной деятельности объектов, загрязняющих территорию зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения; а также техногенным воздействием предприятий и учреждений на подземные водоисточники, используемые в качестве источников питьевого водоснабжения. Присутствие нитратов характерно для сельских районов Красноярского края, специализирующихся на сельскохозяйственной деятельности.

Качество воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения зависит от природного содержания веществ в источниках водоснабжения (поверхностных, подземных), интенсивности антропогенного воздействия, использования в процессе водоподготовки хлорирования с целью обеспечения качества воды поверхностных водоисточников.

Нецентрализованное водоснабжение. В качестве источников питьевого нецентрализованного водоснабжения населением Красноярского края используются колодцы и каптажи общим числом 874. Санитарно-техническое состояние 26,8 % трубчатых и шахтных колодцев, каптажей родников на территории края не отвечает санитарным правилам. В Красноярском крае из нецентрализованных водоисточников используют воду 0,5 % населения, проживающего преимущественно в сельской местности.

В Красноярском крае в целом качество воды источников нецентрализованного водоснабжения по микробиологическим показателям безопасности на протяжении 2018-2022 гг. ухудшилось, наблюдается рост показателей удельного веса проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам (табл. 15.9). По санитарно-химическим показателям безопасности качество воды в 2022 г. имеет тенденцию к ухудшению по сравнению с 2019-2020 гг. Доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в целом по Красноярскому краю увеличилась с 17,5 % в 2021 г. до 32,3 % в 2022 г., в т.ч. в сельских поселениях – с 5,6 % до 40,8 % соответственно.

Таблица 15.9

Удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам, в Красноярском крае и Российской Федерации, 2018-2022 гг.

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Рост/снижение, 2022/2021 гг.
Российская Федерация						
Санитарно-химические	24,9	26,8	29,9	28,6	н/д	–
Микробиологические	17,8	17,4	17,6	15,6	н/д	–
Красноярский край						
Санитарно-химические	20,3	30,1	26,9	17,5	32,3	↑
Микробиологические	10,3	13,3	26,0	10,4	15,9	↑
в т.ч. в сельских поселениях Красноярского края						
Санитарно-химические	25,4	31,3	30,0	5,6	40,8	↑
Микробиологические	8,0	11,4	11,4	11,4	13,3	↑

В Красноярском крае показатели санитарно-химического и микробиологического загрязнения питьевой воды источников нецентрализованного водоснабжения остаются достаточно высокими.

Влияние физических факторов на здоровье населения в Красноярском крае.

В 2022 г. в Красноярском крае на контроле Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю насчитывалось 8 507 объектов, являющихся источниками физических факторов (в 2021 г. – 9 412 объектов, в 2020 г. – 5 879 объектов), из них не отвечали санитарно-эпидемиологическим требованиям 1 006 объектов или 11,8 % (в 2021 г. – 1 034 или 11,0 %, в 2020 г. – 456 объектов или 7,7 %). Сведения о результатах деятельности в отношении объектов надзора, являющихся источниками воздействия физических факторов на население Красноярского края, в динамике за период 2018-2022 гг. представлены в таблице 15.10.

Таблица 15.10

Характеристика объектов, являющихся источниками физических факторов, на территории Красноярского края, 2018-2022 гг.

Год	Показатели	Шум	Вибрация	ЭМП ¹⁾	Освещенность	Микроклимат	Всего
2018	Число обследованных объектов	611	233	876	4656	4322	10698
	Из них не отвечает санитарным правилам	48	15	25	845	229	1162
	Доля не отвечающих, %	7,9	6,4	2,9	18,1	5,3	10,9
2019	Число обследованных объектов	821	337	946	4763	4322	11189
	Из них не отвечает санитарным правилам	67	16	38	809	172	1102
	Доля не отвечающих, %	8,2	4,7	4,0	17,0	4,0	9,8
2020	Число обследованных объектов	266	128	386	2511	2588	5879
	Из них не отвечает санитарным правилам	13	2	14	362	65	456
	Доля не отвечающих, %	4,9	1,6	3,6	14,4	2,5	7,7
2021	Число обследованных объектов	642	376	330	4105	3959	9412
	Из них не отвечает санитарным правилам	39	6	1	805	183	1034
	Доля не отвечающих, %	6,1	1,6	0,3	19,6	4,6	11,0
2022	Число обследованных объектов	561	189	153	3798	3806	8507
	Из них не отвечает санитарным правилам	26	4	0	753	223	1006
	Доля не отвечающих, %	4,6	2,1	0,0	19,8	5,9	11,8

¹⁾ – за исключением передающих радиотехнических объектов (ПРТО).

Доля объектов надзора, не отвечающих требованиям санитарных правил по уровню шума, характеризуется в период 2020-2022 гг. снижением – с 4,9 % в 2020 г. до 4,6 % в 2022 г. Увеличилась доля объектов надзора, не отвечающих требованиям санитарных правил по показателю вибрации – с 1,6 % в 2020-2021 гг., до 2,1 % в 2022 г.

За последние 3 года (2020-2022 гг.) доля объектов, не отвечающих санитарным

правилам по электромагнитным полям от ПЭВМ (за исключением передающих радиотехнических объектов (ПРТО)), снизилась с 3,6 % в 2020 г. до 0,0 % в 2022 г.

В 2022 г. продолжился рост числа источников физических факторов в населенных пунктах Красноярского края. Ведущими физическими факторами, воздействующими на население и окружающую среду, на территории края являются акустический шум и электромагнитные поля, результаты исследований которых за период 2018-2022 гг. представлены в таблице 15.11.

Таблица 15.11

Количество исследований загрязнения атмосферного воздуха физическими факторами на территории Красноярского края в 2018-2022 гг.

Год	ЭМИ ¹⁾			Шум		
	всего	выше ДУ	доля измерений, превышающих ДУ ²⁾ , %	всего	выше ДУ	доля измерений, превышающих ДУ, %
2018	250	–	–	890	479	53,8
2019	237	–	–	815	243	29,8
2020	158	–	–	1526	233	15,3
2021	247	2	0,81	692	130	18,8
2022	152	1	0,70	956	238	24,9

¹⁾ – электромагнитное излучение радиочастотного диапазона и промчастоты 50 Гц;

²⁾ – допустимые уровни в соответствии с санитарным законодательством.

Основными источниками шума на территориях жилых образований края являются производственные объекты, внутригородской автомобильный транспорт. Удельный вес измерений шума в городских и сельских поселениях края, не отвечающих санитарным нормам, в 2022 г. составил 24,9 % (2021 г. – 18,8 %). В том числе не отвечали санитарным нормам измерения шума:

– в эксплуатируемых жилых зданиях в городских поселениях – 26,1 % (в 2021 г. в 29,0 % случаев);

– от автомагистралей, улиц с интенсивным движением в городских поселениях – 100 % (в 2021 г. – 87,5 % случаев).

Одним из наиболее значимых источников шума на территории жилой застройки является авиационный шум. В 2022 г. Управлением Роспотребнадзора продолжалась работа по реализации Федерального закона от 1 июля 2017 г. № 135-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка установления и использования приаэродромной территории и санитарно-защитной зоны». На территории Красноярского края располагается 16 аэродромов гражданской авиации.

Источниками электромагнитных полей радиочастотного диапазона в населенных пунктах края являются радиотехнические объекты, излучающие электромагнитную энергию в окружающую среду. В последние годы наблюдается широкое распространение маломощных источников ЭМП радиочастотного диапазона и приближение их к местам постоянного пребывания населения (передающие радиотехнические объекты сухопутной подвижной радиосвязи (сотовая цифровая радиотелефонная связь)).

Общее количество измерений ЭМИ в 2022 г., по сравнению с 2021 г., уменьшилось в 1,6 раза, а по сравнению с 2020 г. количество измерений ЭМИ осталось практически на том же уровне, при этом уменьшился и удельный вес выявляемых нарушений требований санитарных норм до 0,7 % в 2022 г., против 0,8 % в 2021 г.

Применительно к структуре передающих радиотехнических объектов следует отметить увеличение количества базовых станций сотовой связи, радиорелейных линий связи, земных станций спутниковой связи, радиолокационных станций, радио- и телевизионных цифровых передатчиков. Продолжается установка базовых станций на территории городов и сельских поселений. На существующих базовых станциях операторов связи в 2021 г. продолжался процесс модернизации в связи с их переходом на

работу в современных стандартах связи (ПАО «МегаФон», ПАО «МТС», ПАО «ВымпелКом», ООО «Т2 Мобайл»).

15.3 Природно-очаговые заболевания

В Красноярском крае широко распространены природные очаги инфекций, передаваемые иксодовыми клещами: клещевой вирусный энцефалит (КВЭ), клещевой боррелиоз (КБ), сибирский клещевой тиф (СКТ).

КВЭ и КБ занимают ведущее место среди природно-очаговых заболеваний в Красноярском крае, показатели заболеваемости ежегодно превышают средние по Российской Федерации. В 2022 г. показатель заболеваемости на 100 тысяч населения по КВЭ в крае составил 9,25, что превышает показатель по Российской Федерации (1,34) в 6,9 раза.

Клещевой вирусный энцефалит. В сезон 2022 г. зарегистрировано 250 случаев КВЭ (9,25 на 100 тысяч) против 124 случаев (4,57 на 100 тысяч) в 2021 г., отмечается рост заболеваемости КВЭ в 2 раза (рис. 15.2). Среднемноголетний уровень заболеваемости КВЭ за 10-летний период составляет 9,75 на 100 тыс. чел.

В структуре заболевших КВЭ доля взрослого населения составила 88,4 % (2021 г. – 79,8 %), доля детей до 17 лет – 11,6 % (2021 г. – 20,2 %). Заболеваемость КВЭ среди взрослого населения (10,53) в 2,2 раза превышает заболеваемость среди детского населения (4,8).

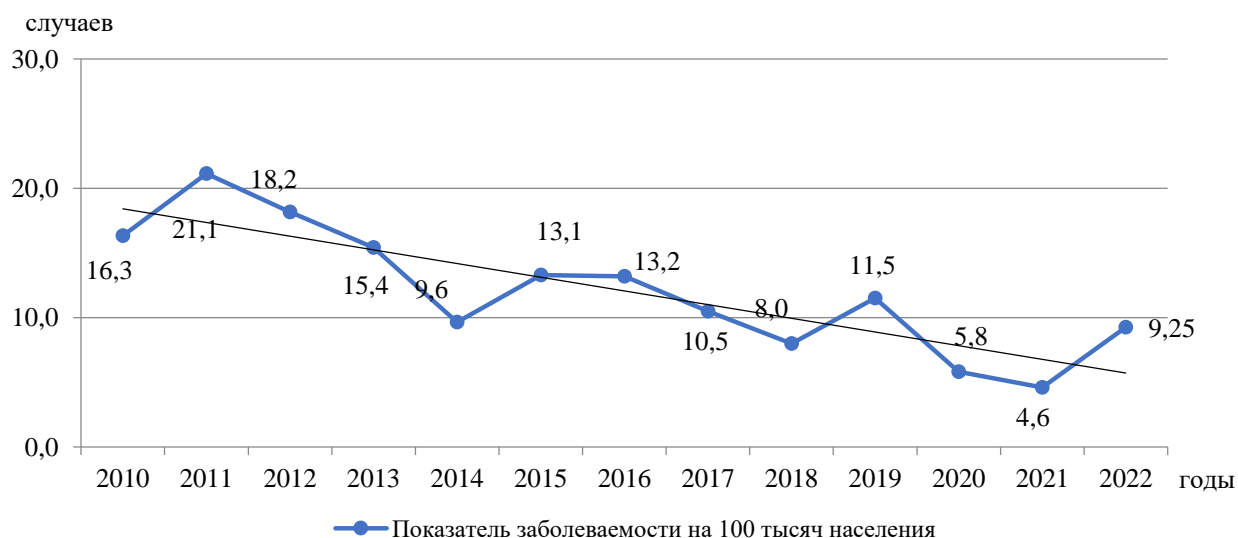


Рисунок 15.2 Динамика заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом населения Красноярского края, 2010-2022 гг.

В 2022 г. зарегистрировано 5 летальных исходов от заболевания клещевым вирусным энцефалитом среди взрослого населения (г. Красноярск, Иланский и Нижнеингашский районы). Умершие во всех случаях не были привиты против КВЭ, в 3 случаях не проводилась иммуноглобулинопрофилактика, в 4 случаях имело место позднее обращение. В 2021 г. зарегистрирован 1 летальный исход от заболевания клещевым вирусным энцефалитом среди детского населения (г. Красноярск). Умершие взрослые не были привиты против КВЭ, иммуноглобулин с профилактической целью вводился в одном случае, имело место позднее обращение за медицинской помощью. Летальность в крае в 2022 г. составила 2,0 %, в 2021 г. – 0,8 %.

В 2022 г. по клиническому течению лихорадочные формы составили 86,0 % случаев (2021 г. – 92,7 %), менингеальные формы – 6,8 % (2021 г. – 2,4 %), менингоэнцефалитическая форма – 16 случаев (6,4 %), полирадикулонейропатическая –

2 случая (0,8 %). Зарегистрировано 7 случаев проявления микст-инфекций (КВЭ + КБ) в 2022 г.

На долю городских жителей в 2022 г. приходится 76,0 % случаев, в 2021 г. – 62,1 % случаев. Наибольшее число случаев заболеваний КВЭ в 2022 г. регистрировалось среди жителей г. Красноярска – 59,2 %, в 2021 г. – 41,9 %.

В 2022 г. уровень заболеваемости среди сельского населения (9,43) находится на уровне заболеваемости городского населения (9,19), в 2021 г. заболеваемость среди сельского населения (7,33) превышала в 2,4 раза показатели заболеваемости городского населения (3,72) (рис. 15.3).

Неравномерное распространение КВЭ в крае связано с приуроченностью территорий к различным ландшафтными зонам.

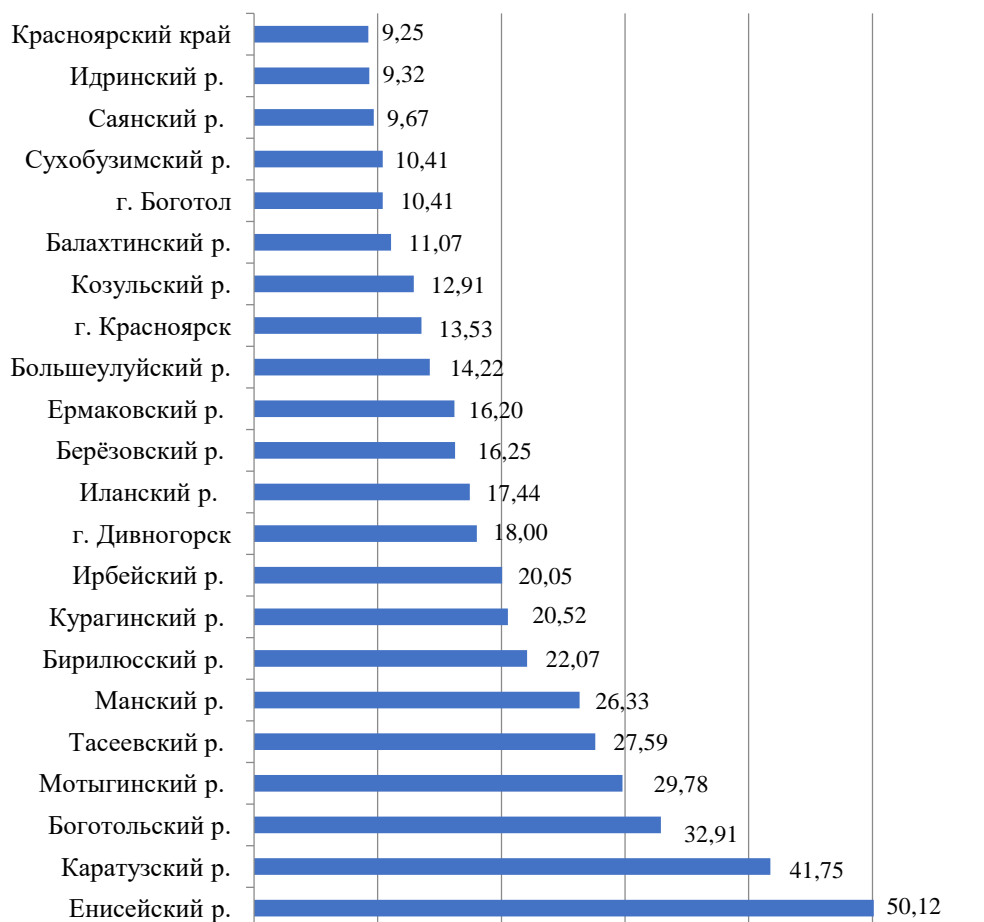


Рисунок 15.3 Ранговое распределение заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом по территориям «риска» в Красноярском крае в 2022 г., число случаев на 100 000 населения

В 2022 г. в 100,0 % случаев причиной заражения послужили бытовые контакты населения при посещении природных очагов (2021 г. – 100,0 %). В целом причина контакта определяет и социально-профессиональный состав больных.

В структуре заболевших КВЭ доля взрослого населения составила 88,4 % случаев. Случаи КВЭ выявлены среди детей: 1-2 года – 0,4 %, 3-6 лет – 4,8 %, 7-14 лет – 4,8 %, 15-17 лет – 1,6 %.

При оценке заболеваемости КВЭ среди привитого и не привитого населения следует отметить, что удельный вес привитых среди заболевших составил 6,8 %, удельный вес непривитых – 93,2 %. Индекс эпидемиологической эффективности показывает, что заболеваемость КВЭ в 2022 г. среди привитых была в 13,7 раза ниже заболеваемости среди непривитых (табл. 15.12).

**Заболееваемость КВЭ среди привитого и непривитого населения
Красноярского края в 2017-2022 гг.**

Годы	Удельный вес привитых среди заболевших, %	Удельный вес непривитых среди заболевших, %	Индекс эпидемиологической эффективности
2017	5,0	95,0	19,0
2018	2,8	97,2	34,7
2019	6,4	93,6	14,6
2020	4,4	95,6	21,7
2021	3,2	96,8	29,5
2022	6,8	93,2	13,7

В социальной структуре больных КВЭ в 2022 г. наиболее незащищенными группами населения оказались пенсионеры, работающие и не работающие группы населения.

Распределение заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом в муниципальных районах края 2022 г. представлено на рисунке 15.4

Клещевой боррелиоз. Заболеваемость клещевым боррелиозом (КБ) в 2022 г. выросла в 2 раза, показатель на 100 тысяч населения составил 8,28 (224 случая), против 4,24 (115 случаев) в 2021 г. Среднемноголетний показатель заболеваемости составил 9,25 на 100 тыс. населения. Показатель заболеваемости КБ превысил средний показатель по Российской Федерации (4,95) на 67,3 %.

Заболееваемость КБ регистрировалась в 39 территориях края, в 19 территориях показатель заболеваемости КБ превысил краевой показатель. Наиболее высокие уровни заболеваемости КБ регистрировались в Партизанском, Ирбейском и Новоселовском районах. Среди больных КБ взрослое население составляет 81,3 % (2021 г. – 82,6 %). В 2022 г. показатель заболеваемости среди взрослого населения (8,67 на 100 тысяч населения) превысил показатель заболеваемости среди детей (6,95) на 24,8 %. Доля заболевших среди городского населения в 2022 г. составила 67,9 % (2021 г. – 64,4 %), среди сельского населения – 32,1 % (2021 г. – 35,7 %). В 2022 г. показатель заболеваемости среди сельского населения составил 11,31 на 100 тыс. населения, что на 53,9 % выше уровня заболеваемости городского населения – 7,35.

Сибирский клещевой тиф (СКТ). В 2022 г. в 10 территориях края зарегистрировано 23 случая заболевания СКТ (2021 год – 23 случая в 10 территориях).

В 2022 г. показатель заболеваемости составил 0,85 на 100 тысяч населения, что на уровне показателя 2021 г. (0,85) и ниже показателя заболеваемости по Российской Федерации (0,96) на 11,0 %. Среднемноголетний уровень заболеваемости составляет 1,76 случаев на 100 тысяч населения.

В 2022 г. среди больных на долю взрослого населения приходится 69,6 % (2021 г. – 82,6 %), на долю детского населения – 30,4 % (2021 г. – 17,4 %). Показатель заболеваемости на 100 тысяч среди детей до 17 лет составил 1,16 (2021 г. – 0,66), среди взрослого населения – 0,76 (2021 г. – 0,9). В 2022 г. зарегистрирован 1 случай летального исхода от СКТ среди взрослого населения. В 2021 г. случаев с летальным исходом не зарегистрировано.

Заболевания СКТ регистрировались преимущественно среди сельского населения, доля которого в 2022 г. составила 65,2 % (2021 г. – 65,2 %). Показатель заболеваемости на 100 тысяч среди сельского населения в 2022 г. составил 2,36 и превысил показатель заболеваемости среди городского населения (0,39) в 6,0 раз.

В сезон 2022 г. в медицинские организации края обратились 12 216 человек, пострадавших от присасывания клещей, что на 7,2 % ниже уровня 2021 г. (13214). В Красноярском крае в 2022 г. специфическая серопротифилактика проведена 51,8 % обратившимся. Охвачено серопротифилактикой 1 301 ребенок (49,3 %).

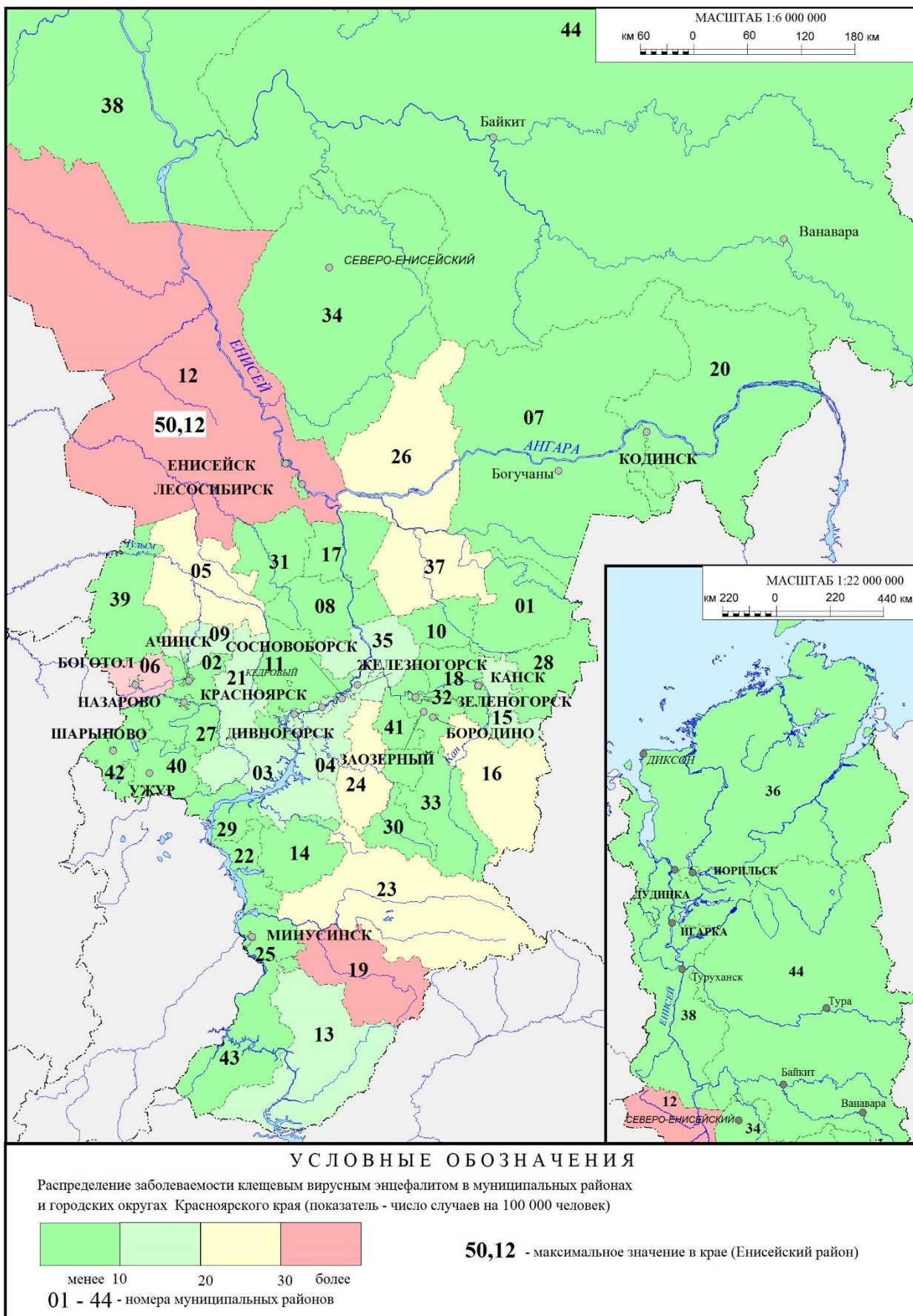


Рисунок 15.4 Распределение заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом в муниципальных районах и городских округах Красноярского края в 2022 году

16 Государственное управление в области охраны окружающей среды

Раздел подготовлен по материалам: 16.1 – Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (А. П. Коньштарова); 16.2.1 – информационного-правового обеспечения «Консультант Плюс», официального портала Красноярского края (zakon.krskstate.ru); 16.2.2 – Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (А. Е. Гордиенко).

16.1 Экологическая политика Красноярского края

Государственная экологическая политика Красноярского края строится в соответствии с основами государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденными Президентом РФ 30.04.2012, стратегией экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной указом Президента Российской Федерации от 19.04.2017 № 176 и Концепцией государственной политики Красноярского края в области экологической безопасности и охраны окружающей среды до 2030 года, утверждённой указом Губернатора края от 25.11.2013 № 225-уг.

Закон Красноярского края от 20.09.2013 № 5-1597 «Об экологической безопасности и охране окружающей среды в Красноярском крае» является основополагающим документом, определяющим экологическую политику Красноярского края.

Приоритетными направлениями экологической политики Красноярского края являются: обеспечение экологической и радиационной безопасности населения Красноярского края, охрана окружающей среды в промышленных центрах Красноярского края, обеспечение безопасности гидротехнических сооружений и сохранение биологического разнообразия на территории Красноярского края.

Реализация указанных направлений осуществляется путем совершенствования действующих, разработки и внедрения новых элементов экологической политики, которые включают в себя развитие нормативно-правовой базы, экономической и финансовый механизмы, систему экологического контроля, а также проведения научных исследований в целях более глубокого понимания экологических проблем и поиска путей их решения, формирования общественного экологического сознания.

Ежегодно основные направления, определённые стратегическими документами, реализуются в рамках государственной программы края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов» (постановление Правительства края от 30.09.2013 № 512-п).

В 2022 г. в рамках подпрограмм и отдельных мероприятий государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов» проводились работы по следующим основным направлениям:

1. Снижение негативного воздействия отходов на окружающую среду и здоровье населения Красноярского края.

2. Выявление, предупреждение и ограничение воздействия источников радиационной опасности на население Красноярского края и окружающую среду, улучшение экологической и социально-экономической ситуации на территории Красноярского края.

3. Сохранение и восстановление биологического разнообразия, создание условий, направленных на удовлетворение потребности Красноярского края в природных ресурсах, охрану окружающей среды, сохранение и охрана природных комплексов и объектов.

4. Защита населения и территории Красноярского края от вредного воздействия поверхностных вод, охрана поверхностных водных объектов.

5. Охрана и обеспечение воспроизводства объектов животного мира, включая водные биологические и охотничьи ресурсы, а также организация их рационального использования.

6. Создание условий для эффективного, ответственного и прозрачного управления финансовыми ресурсами в рамках выполнения установленных функций и полномочий, улучшение состояния окружающей среды.

7. Охрана атмосферного воздуха и мониторинг окружающей среды.

Общий объем финансирования государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов» в 2022 г. составил 2 073 969,07 тыс. руб.

Кроме того, в целях снижения негативного воздействия на атмосферный воздух на территории г. Красноярска от сжигания твердого топлива, принято постановление Правительства Красноярского края от 08.07.2022 № 603-п «О введении ограничения на использование твердых видов топлива на территории городского округа г. Красноярск Красноярского края», в соответствии с которым вводится ограничение в виде запрета на использование твердых видов топлива (каменный, бурый уголь, дрова, пеллеты) на территории городского округа г. Красноярск Красноярского края в период с 15 сентября по 15 мая для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, имеющих в собственности или на ином законном основании объекты, используемые для осуществления предпринимательской деятельности, которые имеют технологическое присоединение к системе централизованного теплоснабжения.

Регулирование выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ). В рамках экологической политики одно из направлений охраны атмосферного воздуха в городах – регулирование выбросов загрязняющих веществ в период НМУ. В соответствии с постановлением Правительства Красноярского края от 17.05.2012 № 195-п «Об утверждении Порядка проведения работ по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды НМУ в городских и иных поселениях Красноярского края» Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края по представлению Управления Росприроднадзора по Красноярскому краю в установленный срок сформирован и опубликован на едином портале Красноярского края перечень предприятий, которые обязаны проводить мероприятия по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды НМУ в 2022 г.

В 2022 г. на территории г. Красноярска режим НМУ 1-ой степени опасности вводился 8 раз и длился в совокупности более 24 суток, в том числе осенью – 2 раза и зимой – 6 раз. Самый длительный период НМУ был объявлен в январе 2022 г. (с 27 января по 04 февраля). Режим НМУ более высоких степеней опасности 2-ой и 3-ей в 2022 г. не вводился.

В 2022 г. на территории г. Ачинска режим НМУ 1-ой степени опасности вводился 7 раз и длился в совокупности более 13 суток, в том числе осенью – 3 раза, зимой – 2 раза, весной – 1 раз и летом – 1 раз. Самый длительный период НМУ был объявлен в марте 2022 года (с 15 марта по 19 марта). Режим НМУ более высоких степеней опасности 2-ой и 3-ей в 2022 г. не вводился.

В 2022 г. на территории г. Минусинска режим НМУ 1-ой степени опасности вводился 11 раз и длился в совокупности более 49 суток, в том числе осенью – 4 раза, зимой – 6 раз и летом – 1 раз. Самый длительный период НМУ был объявлен с января 2022 г. (с 27 января по 11 февраля). Режим НМУ более высоких степеней опасности 2-ой и 3-ей в 2022 г. не вводился.

В 2022 г. на территории г. Назарово режим НМУ 1-ой степени опасности вводился 6 раз и длился в совокупности более 15 суток, в том числе осенью – 3 раза и зимой – 3 раза. Самый длительный период НМУ был объявлен с января 2022 г. (с 27 января по 03 февраля). Режим НМУ более высоких степеней опасности 2-ой и 3-ей в 2022 г. не вводился.

В 2022 г. режим НМУ 1-ой, 2-ой и 3-ей степеней опасности в г. Лесосибирске не вводился.

16.2 Законодательство в области охраны окружающей среды и природопользования в 2022 году

16.2.1 Нормативные правовые акты федерального уровня

Федеральные законы. *Федеральными законами внесены изменения в кодексы:*

— Земельный кодекс Российской Федерации (закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ) – законом от 01.05.2022 № 123-ФЗ, от 28.05.2022 № 144-ФЗ, от 14.07.2022 № 248-ФЗ, от 14.07.2022 № 253-ФЗ, от 14.07.2022 № 284-ФЗ, от 14.07.2022 № 312-ФЗ, от 14.07.2022 № 316-ФЗ, от 07.10.2022 № 385-ФЗ, от 05.12.2022 № 507-ФЗ, от 05.12.2022 № 509-ФЗ;

— Водный кодекс Российской Федерации (закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ) законами от 01.04.2022 № 82-ФЗ, от 01.05.2022 № 122-ФЗ;

— Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ) законом от 28.01.2022 № 2-ФЗ, от 16.02.2022 № 8-ФЗ, от 04.03.2022 № 31-ФЗ (ред. 14.07.2022), от 06.03.2022 № 40-ФЗ, от 06.03.2022 № 41-ФЗ, от 06.03.2022 № 42-ФЗ, от 25.03.2022 № 62-ФЗ, от 26.03.2022 № 70-ФЗ, от 16.04.2022 № 93-ФЗ, от 16.04.2022 № 103-ФЗ, от 28.05.2022 № 141-ФЗ, от 28.05.2022 № 145-ФЗ, от 11.06.2022 № 161-ФЗ, от 28.05.2022 № 141-ФЗ, от 28.05.2022 № 145-ФЗ, от 11.06.2022 № 161-ФЗ, от 13.07.2022 № 235-ФЗ, от 14.07.2022 № 238-ФЗ, от 14.07.2022 № 257-ФЗ, от 14.07.2022 № 259-ФЗ, от 14.07.2022 № 287-ФЗ, от 14.07.2022 № 288-ФЗ, от 14.07.2022 № 289-ФЗ, от 14.07.2022 № 290-ФЗ, от 14.07.2022 № 291-ФЗ, от 14.07.2022 № 289-ФЗ, от 14.07.2022 № 290-ФЗ, от 14.07.2022 № 291-ФЗ, от 24.09.2022 № 364-ФЗ, от 20.10.2022 № 410-ФЗ, от 04.11.2022 № 411-ФЗ, от 05.12.2022 № 479-ФЗ, от 05.12.2022 № 492-ФЗ, от 19.12.2022 № 518-ФЗ, от 19.12.2022 № 528-ФЗ, от 19.12.2022 № 534-ФЗ, от 29.12.2022 № 622-ФЗ, от 29.12.2022 № 625-ФЗ.

В 2022 г. внесены изменения в действующие законы Российской Федерации, регулирующие отношения в сфере охраны окружающей среды и природопользования:

— Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» – законами от 28.06.2022 № 219-ФЗ, от 14.07.2022 № 237-ФЗ, от 14.07.2022 № 255-ФЗ, от 07.10.2022 № 393-ФЗ, от 05.12.2022 № 498-ФЗ, от 19.12.2022 № 535-ФЗ;

— Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» – законами от 14.07.2022 № 280-ФЗ, от 07.10.2022 № 391-ФЗ, от 19.12.2022 № 519-ФЗ;

— Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» – законом от 01.04.2022 № 75-ФЗ, от 28.06.2022 № 218-ФЗ, от 28.06.2022 № 228-ФЗ, от 29.12.2022 № 598-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 14.07.2022 № 320-ФЗ);

— Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» – законом от 14.07.2022 № 253-ФЗ, от 14.07.2022 № 268-ФЗ, от 14.07.2022 № 271-ФЗ, от 04.11.2022 № 427-ФЗ, от 29.12.2022 № 577-ФЗ);

— Федеральный закон от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» – законами от 28.06.2022 № 197-ФЗ, от 14.07.2022 № 285-ФЗ, от 04.11.2022 № 418-ФЗ, от 29.12.2022 № 605-ФЗ;

— Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» – законами от 01.05.2022 № 124-ФЗ, от 28.06.2022 № 191-ФЗ;

— Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» – законом от 04.11.2022 № 429-ФЗ;

— Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» – законами от 28.01.2022 № 1-ФЗ, от 08.03.2022 № 46-ФЗ, от 04.11.2022 № 419-ФЗ, от 28.12.2022 № 569-ФЗ;

— Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» – законом от 01.04.2022 № 80-ФЗ, от 16.04.2022 № 110-ФЗ, от 14.07.2022 № 274-ФЗ, от 14.07.2022 № 351-ФЗ, от 29.12.2022 № 606-ФЗ;

— Федеральный закон от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» – законом от 14.03.2022 № 56-ФЗ, от 28.06.2022 № 194-ФЗ, от 21.11.2022 № 454-ФЗ, от 05.12.2022 № 510-ФЗ;

— Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» – законом от 06.03.2022 № 45-ФЗ, от 27.1.2022 № 448-ФЗ;

— Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» – законами от 08.03.2022 № 46-ФЗ, от 14.07.2022 № 271-ФЗ, от 04.11.2022 № 427-ФЗ).

Постановления Правительства РФ. В 2022 г. Правительством РФ приняты следующие постановления, регулирующие вопросы в сфере охраны окружающей среды и природопользования:

— от 01.03.2022 № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

— от 22.12.2022 № 2378 «О договоре водопользования, право на заключение которого приобретается на аукционе, и о проведении аукциона»;

— от 13.12.2022 № 2295 «Об особенностях установления (корректировки) тарифов регулируемых организаций в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами в 2022 и 2023 годах»;

— от 15.11.2022 № 2066 «Об оформлении, выдаче, регистрации, приостановлении действия и аннулировании разрешений на добычу (вылов) водных биологических ресурсов, а также о внесении в них изменений».

Нормативные правовые акты Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Письма Минприроды:

— от 15.06.2022 № 12-47/22333 «О производственном экологическом контроле»;

— от 8.11.2022 г. № 12-47/44180 «О требованиях к содержанию программы производственного экологического контроля»;

— от 17.02.2022 № 106 «Об утверждении методики определения высокого и очень высокого загрязнения атмосферного воздуха»;

Нормативные правовые акты Росприроднадзора. Приказы Росприроднадзора:

— от 15.11.2022 г. № РН-09-03-31/40316 «О переносе срока представления статистической отчетности»;

— от 01.03.2022 № 127 «Об утверждении форм документов, используемых при лицензировании»;

— от 15.02.2022 № 90 «Об утверждении формы акта утилизации отходов от использования товаров».

Ознакомиться с нормативно правовыми актами федерального уровня можно посредством информационного-правового обеспечения «Гарант», «Консультант Плюс» и официального интернет-портала правовой информации (<http://pravo.gov.ru>).

16.2.2 Нормативные правовые акты регионального уровня

В 2022 г. в Красноярском крае продолжилась работа по региональному регулированию вопросов природопользования и охраны окружающей среды.

Внесены изменения в ранее принятые законы Красноярского края:

— закон Красноярского края от 10.02.2022 № 3-495 «О внесении изменений в Закон

края «О недропользовании в Красноярском крае»;

— закон Красноярского края от 06.10.2022 № 4-1073 «О внесении изменений в статьи 6 и 12 Закона края «О недропользовании в Красноярском крае»;

— закон Красноярского края от 22.12.2022 № 4-1437 «О внесении изменений в Закон края «О недропользовании в Красноярском крае»;

— закон Красноярского края от 21.04.2022 № 3-711 «О внесении изменений в статью 1 Закона края «О наделении органов местного самоуправления Таймырского Долгано-Ненецкого и Эвенкийского муниципальных районов отдельными государственными полномочиями в области использования объектов животного мира, в том числе охотничьих ресурсов, а также водных биологических ресурсов»;

— закон Красноярского края от 21.04.2022 № 3-717 «О внесении изменений в отдельные Законы края о наделении органов местного самоуправления муниципальных образований края государственными полномочиями»;

— закон Красноярского края от 22.12.2022 № 4-1439 «О внесении изменений в Закон края «Об экологической безопасности и охране окружающей среды в Красноярском крае».

Указы Губернатора Красноярского края.

— Указ Губернатора Красноярского края от 25.07.2022 № 217-уг «Об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов на территории Красноярского края в сезоне охоты 2022-2023 годов»;

— Указ Губернатора Красноярского края от 17.05.2022 № 139-уг «О создании охранной зоны памятника природы краевого значения «Химдым», установлении ее границ и утверждении Положения о ней»;

— Указ Губернатора Красноярского края от 26.09.2022 № 285-уг «О создании охранной зоны памятника природы краевого значения «Тайгишская стрелка», установлении ее границ и утверждении Положения о ней»;

— Указ Губернатора Красноярского края от 26.09.2022 № 286-уг «О создании охранной зоны памятника природы краевого значения «Устье Татарского», установлении ее границ и утверждении Положения о ней»;

— Указ Губернатора Красноярского края от 08.11.2022 № 336-уг «О создании охранной зоны памятника природы краевого значения «Озеро Цинголь», установлении ее границ и утверждении Положения о ней».

Внесены изменения в ранее принятые Указы губернатора Красноярского края:

— Указ Губернатора Красноярского края от 01.08.2022 № 227-уг «О внесении изменений в Указ Губернатора Красноярского края от 08.04.2013 № 62-уг «Об определении видов разрешенной охоты и параметров осуществления охоты в охотничьих угодьях Красноярского края»;

— Указ Губернатора Красноярского края от 20.04.2022 № 114-уг «О внесении изменений в Указ Губернатора Красноярского края от 31.12.2019 № 362-уг «Об утверждении Схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Красноярского края»;

— Указ Губернатора Красноярского края от 25.01.2022 № 10-уг «О внесении изменений в Указ Губернатора Красноярского края от 28.10.2021 № 337-уг «О создании Совета по подготовке предложений в сфере охраны и использования объектов животного мира, в том числе охотничьих ресурсов и водных биологических ресурсов, при Губернаторе Красноярского края».

Постановления Правительства Красноярского края. В 2022 г. Правительством Красноярского края приняты многочисленные постановления, которыми регулируют различные вопросы в сфере охраны окружающей среды и природопользования.

В 2022 г. постановлениями Правительства Красноярского края были утверждены:

— от 27.12.2022 № 1175-п «О создании особо охраняемой природной территории – государственного природного заказника краевого значения «Река Бахта»;

— от 11.08.2022 № 703-п «Об утверждении Порядка переоформления лицензий

на пользование участками недр местного значения»;

— от 14.09.2022 № 775-п «Об утверждении перечня компенсационных мероприятий, направленных на улучшение качества атмосферного воздуха в городских округах город Красноярск и город Норильск Красноярского края – территориях эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ на основе сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха»;

— от 14.10.2022 № 883-п «Об утверждении Порядка оформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование участками недр местного значения по результатам проведения аукционов, а также без проведения аукционов, Порядка внесения изменений в лицензию на пользование участками недр местного значения»;

— от 30.06.2022 № 572-п «Об утверждении Порядка взаимодействия между органами государственной власти Красноярского края, юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на территории Красноярского края, при проведении сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха на территории Красноярского края и порядка сбора информации, необходимой для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха на территории Красноярского края»;

— от 08.07.2022 № 603-п «О введении ограничения на использование твердых видов топлива на территории городского округа город Красноярск Красноярского края»;

— от 07.11.2022 № 943-п «О создании Рыбохозяйственного совета Красноярского края».

Постановлениями Правительства Красноярского края внесены изменения:

— от 18.01.2022 № 25-п «О внесении изменений в отдельные постановления администрации Красноярского края и правительства Красноярского края о памятниках природы краевого значения»;

— от 15.02.2022 № 101-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 20.04.2010 № 196-п «Об образовании особо охраняемой природной территории – государственного комплексного заказника краевого значения «Красноярский»»;

— от 26.04.2022 № 340-п «О внесении изменений в постановление администрации Красноярского края от 10.07.2001 № 502-п «Об образовании государственного природного заказника краевого значения «Большая Пашкина»»;

— от 20.05.2022 № 443-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 14.05.2018 № 252-п «Об утверждении Порядка сноса зеленых насаждений на земельных участках, находящихся в государственной собственности Красноярского края, в границах населенных пунктов»»;

— от 31.05.2022 № 475-п «О внесении изменений в постановление администрации Таймырского (Долгано-Ненецкого) автономного округа от 01.12.2003 № 450 «О порядке передвижения транспортных средств по межселенным территориям Таймырского (Долгано-Ненецкого) автономного округа»»;

— от 15.03.2022 № 169-п «О внесении изменений в Постановление администрации Красноярского края от 09.12.1996 № 742-п «О Красной книге Красноярского края»»;

— от 13.09.2022 № 765-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 25.08.2015 № 454-п «О границах и режиме особой охраны территорий памятников природы краевого значения «Ледяной массив в 9-м микрорайоне г. Лесосибирска», «Обь-Енисейский соединительный водный путь», «Музей вечной мерзлоты», «Сосновый бор (бассейн р. Байкалиха)»»;

— от 11.10.2022 № 866-п «О внесении изменения в постановление Правительства Красноярского края от 02.06.2015 № 270-п «О границах и режиме особой охраны территории памятника природы краевого значения «Гмирянский бор»»;

— от 11.10.2022 № 865-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 29.08.2013 № 421-п «О государственном биологическом заказнике

краевого значения «Кандатский»;

— от 06.12.2022 № 1049-п «О внесении изменений в постановление Совета администрации Красноярского края от 19.01.2007 № 4-п «О государственном комплексном заказнике краевого значения «Арга»;

— от 05.07.2022 № 580-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 24.12.2019 № 751-п «Об утверждении Порядка осуществления деятельности по обращению с животными без владельцев на территории Красноярского края»;

— от 05.07.2022 № 581-п «О внесении изменения в Постановление Правительства Красноярского края от 24.12.2019 № 751-п «Об утверждении Порядка осуществления деятельности по обращению с животными без владельцев на территории Красноярского края»;

— от 11.10.2022 № 863-п «О внесении изменений в постановление Совета администрации Красноярского края от 06.06.2007 № 220-п «Об образовании особо охраняемой природной территории - памятника природы краевого значения «Озеро Монастырское»;

— от 11.10.2022 № 864-п «О внесении изменения в постановление Правительства Красноярского края от 17.05.2022 № 423-п «Об объявлении природного объекта «Сосновый бор в квартале № 1056 Енисейского участкового лесничества Енисейского лесничества» памятником природы краевого значения»;

— от 11.10.2022 № 867-п «О внесении изменения в постановление Правительства Красноярского края от 05.04.2016 № 144-п «О создании особо охраняемой природной территории - государственного природного заказника краевого значения «Салбат»;

— от 08.11.2022 № 957-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 01.04.2015 № 137-п «О границах и режиме особой охраны территории памятника природы краевого значения «Ледоминеральный комплекс «Ледяная гора»;

— от 05.04.2022 № 254-п «О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края от 18.09.2020 № 626-п «Об утверждении Порядка 3 предоставления грантов в форме субсидий национальным паркам, расположенным на территории Красноярского края, на ведение экологопросветительской деятельности и развитие экологического туризма»;

— от 21.06.2022 № 538-п «О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края от 14.09.2021 № 624-п «Об утверждении Положения о региональном государственном экологическом контроле (надзоре)»;

— от 17.05.2022 № 416-п «О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края от 28.11.2017 № 715-п «Об утверждении Положения о министерстве экологии и рационального природопользования Красноярского края»;

— от 18.05.2022 № 432-п «О внесении изменения в Постановление Правительства Красноярского края» от 25.10.2019 № 597-п «О создании краевого общественного совета по охране окружающей среды».

Приказы Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края.

— от 30.12.2022 № 77-2161-од «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Красноярского края»;

— от 28.03.2022 № 77-304-од «О создании общественного совета при министерстве экологии и рационального природопользования Красноярского края»;

— от 07.10.2022 № 77-1511-од «Об отнесении объектов государственного контроля (надзора) к категориям риска причинения вреда (ущерба) в рамках осуществления регионального государственного экологического контроля (надзора) на территории Красноярского края»;

— от 22.08.2022 № 77-1217-од «Об утверждении Порядка оформления заданий

на проведение выездных обследований особо охраняемых природных территорий в рамках осуществления регионального государственного контроля (надзора) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий, а также порядка оформления результатов таких выездных обследований и форм документов, используемых при проведении таких выездных обследований»;

— от 21.07.2022 № 77-1052-од «Об утверждении особенностей осуществления разрешительной деятельности при пользовании участками недр местного значения, содержащими общераспространенные полезные ископаемые, используемые для целей строительства, и расположенными на территории Красноярского края, в 2022 году».

Внесены изменения в приказы министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края:

— от 17.05.2022 № 77-652-од «О внесении изменений в приказ Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 12.04.2022 № 77-397-од «О комиссии по вопросам внесения изменений в лицензии на пользование участками недр местного значения, переоформления лицензии на пользование участками недр местного значения, досрочного прекращения, ограничения и приостановления права пользования участками недр местного значения»;

— от 15.02.2023 № 77-186-од «О внесении изменений в приказ Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 12.04.2022 № 77-397-од «О комиссии по вопросам внесения изменений в лицензии на пользование участками недр местного значения, переоформления лицензии на пользование участками недр местного значения, досрочного прекращения, ограничения и приостановления права пользования участками недр местного значения»;

— от 30.12.2022 № 77-2185-од «О внесении изменений в приказ Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 22.07.2019 № 77-1123-од «Об утверждении Административного регламента предоставления министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края государственной услуги по выдаче и аннулированию охотничьих билетов»;

— от 13.10.2022 № 77-1590-од «О внесении изменения в приказ Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 23.09.2016 № 1/451-од «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Красноярском крае»;

— от 13.09.2022 № 77-1373-од «О внесении изменения в приказ Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 28.05.2018 № 1/1043-од «Об утверждении перечня должностей государственной гражданской службы в министерстве экологии и рационального природопользования Красноярского края, исполнение должностных обязанностей по которым связано с использованием сведений, составляющих государственную тайну, при назначении на которые конкурс может не проводиться»;

— от 22.07.2022 № 77-1054-од «О внесении изменений в приказ Министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края от 19.03.2010 № 39-о «Об утверждении Административного регламента предоставления министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края государственной услуги по оформлению, государственной регистрации, выдаче, переоформлению лицензий на пользование участками недр местного значения»;

— от 11.07.2022 № 77-1003-од «О внесении изменений в Приказ Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 26.06.2018 № 1/1249-од «Об утверждении типовых форм паспорта памятника природы краевого значения и охранного обязательства на памятник природы краевого значения»;

— от 17.05.2022 № 77-649-од «О внесении изменений в приказ Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 03.05.2018 № 1/902-од «Об утверждении перечней должностных лиц краевого государственного казенного

учреждения «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Красноярского края», краевого государственного бюджетного учреждения «Дирекция природного парка «Ергаки», подведомственных министерству экологии и рационального природопользования Красноярского края, осуществляющих государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий краевого значения, уполномоченных составлять протоколы об административных правонарушениях, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях»;

— от 18.02.2022 № 77-159-од «О внесении изменений в приказ Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 23.09.2016 № 1/451-од «Об утверждении территориальной схем обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Красноярском крае».

Нормативные правовые акты Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края. Ознакомиться с нормативно правовыми актами можно посредством информационного-правового обеспечения «Гарант», «Консультант» и официального портала Красноярского края (zakon.krskstate.ru).

17 Государственный экологический мониторинг

Раздел подготовлен по материалам: ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Е. Д. Рожкова); Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю (Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2022 году»); ФГУП «ГХК» (И. В. Костюк); ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг» (И. В. Яворовская, А. В. Замазий, Е. И. Запольская); КГБУ «ЦРМПиООС» (А. А. Извеков, Д. А. Жадовец); Енисейского бассейнового водного управления («Информационный бюллетень о состоянии водных объектов ... по Красноярскому краю за 2022 год»); Филиала ФБУ «Рослесозащита» – «ЦЗЛ Красноярского края» (Е. А. Вагнорюс); Енисейского ТУ Росрыболовства (Г. С. Колунина, Ю. А. Кобзев др.).

Государственный мониторинг окружающей среды осуществляется в соответствии со ст. 63.1 и 63.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Постановлениями Правительства РФ от 06.06.2013 № 477 и от 09.08.2013 № 681 утверждено Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды). Общая координация работ по организации и функционированию единой системы мониторинга осуществляется Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Государственный экологический мониторинг осуществляется уполномоченными федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в пределах своей компетенции путем создания и обеспечения функционирования наблюдательных сетей и информационных ресурсов в рамках подсистем единой системы мониторинга, в том числе на территории Красноярского края:

- ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Росгидромет) – в части государственного мониторинга состояния и загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, радиационной обстановки;
- Енисейским бассейновым водным управлением (Росводресурсы) – в части государственного мониторинга водных объектов;
- Управлением Росреестра по Красноярскому краю (Росреестр) – в части государственного мониторинга земель (за исключением земель сельскохозяйственного назначения);
- Управлением Россельхознадзора по Красноярскому краю (Россельхознадзор) – в части государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения;
- Филиалом ФБУ «Рослесозащита» – «ЦЗЛ Красноярского края» (Рослесхоз) – в части государственного лесопатологического мониторинга;
- Енисейским ТУ Росрыболовства (Росрыболовство) – в части государственного мониторинга водных биологических ресурсов и состояния водных объектов рыбохозяйственного значения;
- Департаментом по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (Роснедра) - в части государственного мониторинга состояния недр (исполнитель в 2022 г. – ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг»);
- Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю (Роспотребнадзор) – в части санитарно-гигиенического мониторинга состояния среды обитания и ее влияния на здоровье населения;
- Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края – участвует в государственном мониторинге атмосферного воздуха, поверхностных вод суши, радиационной обстановки, состояния земель, опасных эндогенных

геологических процессов; проводит государственный мониторинг объектов животного мира, охотничьих ресурсов и среды их обитания.

ФГБУ «Среднесибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» осуществляет государственный экологический мониторинг на государственной наблюдательной сети для решения следующих задач:

- наблюдение за уровнем загрязнения объектов окружающей среды по физическим, химическим, гидробиологическим (для водных объектов) показателям с целью изучения распределения загрязняющих веществ во времени и пространстве, оценки и прогноза состояния объектов окружающей среды, определения эффективности мероприятий по её защите;

- обеспечение органов государственного управления, хозяйственных организаций и населения систематической и экстренной информацией об изменениях уровней загрязнения (в том числе и радиоактивного) атмосферного воздуха, водных объектов под влиянием хозяйственной деятельности и гидрометеорологических условий;

- обеспечение заинтересованных организаций материалами для составления рекомендаций в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов, составления планов развития хозяйства с учётом состояния окружающей среды и других вопросов развития экономики.

Мониторинг загрязнения окружающей среды обеспечивается наличием наземной государственной наблюдательной сети (ГНС), построенной по принципам комплексности и систематичности наблюдений, согласованности сроков их проведения с характерными гидрологическими ситуациями и изменением метеорологических условий в соответствии с масштабами природных процессов и явлений, антропогенной деятельности и с учетом потребностей экономики.

На государственной наблюдательной сети по мониторингу окружающей среды проводятся основные виды наблюдений: за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в городах; за состоянием загрязнения поверхностных вод суши; за химическим составом и кислотностью атмосферных осадков и снежного покрова; за радиоактивным загрязнением окружающей среды.

Учреждения Роспотребнадзора на территории Красноярского края в рамках санитарно-гигиенического мониторинга проводят систематические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, водных объектов в системах водоснабжения населения, состояния почв, радиационной обстановки.

Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края в соответствии с полномочиями с 2008 г. осуществляет формирование краевой системы наблюдений за состоянием окружающей среды на территории Красноярского края (КСН). Работы по формированию и обеспечению функционирования КСН выполняет КГБУ «ЦРМПиООС» в рамках ежегодных государственных заданий, утверждаемых Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края.

Процедуры формирования и обеспечения функционирования КСН определены постановлением Правительства Красноярского края от 01.11.2013 № 573-п «Порядок формирования и функционирования краевой системы наблюдения за состоянием окружающей среды на территории Красноярского края».

В 2022 г. в рамках КСН КГБУ «ЦРМПиООС» обеспечивало функционирование следующих подсистем мониторинга: атмосферного воздуха, поверхностных вод суши, состояния земель, состояния растительности.

Наблюдения за состоянием окружающей среды проводились наземным и дистанционным методами. Данные наблюдений размещены на сайте КГБУ «ЦРМПиООС» (www.krasecology.ru).

Результаты мониторинга радиационной обстановки в 2022 г. представлены в подразделе 2.2 Доклада-2022 на основании информации, полученной КрасАСКРО.

17.1 Мониторинг атмосферного воздуха, химического состава осадков, снежного покрова

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха. ФГБУ «Среднесибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились на 21 стационарном посту в 7 крупных промышленных центрах: гг. Красноярск, Канск, Назарово, Ачинск, Лесосибирск, Минусинск и Норильск. В г. Норильске отбор проб осуществляется с помощью мобильной экологической лаборатории на 3 маршрутных постах.

Государственная наблюдательная сеть (ГНС) работает в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89 и другими нормативными документами Росгидромета. Программа мониторинга атмосферного воздуха включает от 5 до 35 загрязняющих веществ. ФГБУ «Среднесибирское УГМС» регулярно информирует администрацию г. Красноярска и края, территориальные управления Роспотребнадзора и Росприроднадзора по Красноярскому краю, природоохранную прокуратуру, МЧС и промышленные предприятия краевого центра о возникновении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), способствующих накоплению вредных примесей в атмосферном воздухе, для дальнейшего принятия мер промышленными предприятиями по регулированию выбросов в атмосферу.

Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю. В целях контроля качества атмосферного воздуха на территории жилой застройки в 11 территориях Красноярского края (городские округа – Ачинск, Дивногорск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово, Норильск, Шарыпово, пгт. Шушенское и с. Каптырево Шушенского района) в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга в 2022 г. Управлением выполнено 35 901 исследование по санитарно-химическим показателям безопасности. Удельный вес населения Красноярского края, охваченного контролем в системе социально-гигиенического мониторинга по влиянию качества атмосферного воздуха, составил в 2022 г. 60,9 %.

КГБУ «ЦРМПиООС». Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в 2022 г. проводились КГБУ «ЦРМПиООС» в 9 населенных пунктах Красноярского края: г. Красноярск (7 автоматизированных постов наблюдения (АПН): в мкр Северный, мкр Солнечный, мкр Покровка, мкр Черемушки, мкр Ветлужанка, р-ны Свердловский и Кировский), г. Ачинск, г. Канск, г. Зеленогорск, г. Сосновоборск, г. Минусинск, г. Лесосибирск, пгт Березовка Березовского района и д. Кубеково Емельяновского района.

Сбор информации за загрязнением атмосферного воздуха в 2022 г. проводился на АПН в автоматическом режиме (непрерывно с осреднением данных измерений за двадцатиминутные периоды) по показателям: оксид углерода, диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, аммиак, взвешенные частицы (до 2,5 и 10 мкм), бензол, толуол, хлорбензол, о-ксилол, смесь м, п-ксилолов, этилбензол, стирол, фенол. Также проводились наблюдения путем ежедневного (за исключением воскресных и праздничных дней) отбора проб атмосферного воздуха на АПН г. Красноярска и их последующего количественного химического анализа в стационарной лаборатории по показателям:

- в мкр Северный, мкр Солнечный: гидрофторид, гидрохлорид, фториды твердые, бенз(а)пирен;

- в мкр Черемушки, мкр Покровка: гидрофторид, гидрохлорид, формальдегид, бенз(а)пирен, фториды твердые.

Данные наблюдений и аналитические обзоры состояния загрязнения атмосферного воздуха размещены на сайте КГБУ «ЦРМПиООС» (www.krasecology.ru).

Мониторинг загрязнения атмосферных осадков. ФГБУ «Среднесибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Государственная наблюдательная сеть представлена гидрометеорологическими станциями, выполняющими отбор проб атмосферных осадков для определения степени закисленности (7 станций) и химического состава (7 станций). В пробах определяется 13 показателей.

Мониторинг загрязнения снежного покрова. ФГБУ «Среднесибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Система контроля загрязнения снежного покрова осуществляется на 32 метеорологических станциях, где проводился отбор проб снега. Ионный состав снежного покрова определяется в аналитическом подразделении территориального ЦМС.

17.2 Мониторинг поверхностных вод суши

Концепция ведения мониторинга поверхностных вод суши в Красноярском крае построена на приоритете проведения наблюдений на участках с повышенным антропогенным воздействием в форме лабораторно-аналитических работ с отбором проб воды при одновременном обеспечении информационной поддержки и взаимодействии со всеми участниками ведения мониторинга водных объектов в регионе.

Мониторинг водных объектов-приемников сточных вод осуществляется при аварийных ситуациях на предприятиях на основании ежегодно заключаемых контрактов с территориальными органами Росприроднадзора (ЦЛАТИ по Енисейскому региону).

Енисейское бассейновое водное управление осуществляет государственный мониторинг водных объектов на основании постановления Правительства Российской Федерации от 10.04.2007 № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов», в том числе:

ведет регулярные наблюдения за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водоемов, расположенных в зоне деятельности Енисейского БВУ (ЕнБВУ);

обеспечивает развитие сети пунктов наблюдений за водохозяйственными системами, за состоянием дна, берегов, водоохраных зон и изменениями морфометрических особенностей водоемов, расположенных в зоне деятельности ЕнБВУ;

координирует ведение мониторинга водных объектов на территории Красноярского края при участии:

- ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Росгидромет);

- ФГУ «Енисейрегионводхоз» (Росводресурсы);

- КГБУ «ЦРМПиООС»;

- Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю – наблюдения, полученные при ведении социально-гигиенического мониторинга при оценке качества воды поверхностных водных объектов, являющихся источниками питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также при оценке состояния водных объектов, используемых для рекреационных целей;

- ФГБУ «Главрыбвод» (Росрыболовство) – наблюдения, полученные при ведении мониторинга состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания, включающего наблюдения за изменением условий воспроизводства, нагула и зимовки, а также видового и количественного состава гидробионтов под влиянием антропогенного воздействия на водные объекты;

- собственников водных объектов и водопользователей в порядке, установленном Министерством природных ресурсов и экологии РФ;

- осуществляет сбор, обработку, хранение, обобщение и анализ сведений, полученных в результате наблюдений;

- подготавливает Программы мониторинга водных объектов и Информационные бюллетени о состоянии водных объектов, находящихся в зоне деятельности Енисейского БВУ.

В 2022 г. наблюдательная сеть за количественными и качественными показателями состояния поверхностных водных объектов ЕнБВУ состояла из 356 пунктов наблюдений (в том числе в бассейне р. Енисей – 243; в бассейне р. Пясины – 23; в бассейне р. Нижняя

Таймыра – 8; в бассейне р. Хатанга – 6; в бассейнах рр. Ангара – 40; Тасеева – 8; Чулым – 26; Кеть – 2).

Ежемесячная информация по высокому загрязнению (ВЗ) и экстремально-высокому значению загрязнений (ЭВЗ) и годовая отчетность о качестве вод поверхностных водных объектов своевременно представляется участниками ведения мониторинга в ЕнБВУ.

ФГБУ «Среднесибирское УГМС» включает 201 действующий стационарный пост и пункт, в том числе:

- 144 поста – в бассейне р. Енисей, из них: 141 пост наблюдения за гидрологическими показателями (на 12 пунктах гидрологические наблюдения в 2022 г. не проводились); 54 пункта наблюдений за загрязнением поверхностных вод (из-за сокращения бюджетного финансирования, а также по организационным и техническим причинам не проводились наблюдения за качеством поверхностных вод на водных объектах на 6 пунктах); 4 пункта наблюдений за донными отложениями;

- 7 постов – в бассейне р. Пясины, из них: 6 пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод (в отчетном году наблюдения не проводились по 5 пунктам); по 1 пункту наблюдения проводились за гидрологическими показателями;

- 1 пост наблюдений за гидрологическими показателями в бассейне р. Хатанга;

- 14 постов – в бассейне р. Ангара, из них: 14 постов наблюдений за гидрологическими показателями; 7 пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод; 1 пункт наблюдения за загрязнением донных отложений;

- 7 постов – в бассейне р. Тасеева, из них: 7 постов наблюдений за гидрологическими показателями; 3 пункта наблюдений за загрязнением поверхностных вод (на 2 пунктах наблюдения не проводились);

- 26 постов – в бассейне р. Чулым, из них: 24 поста наблюдений за гидрологическими показателями; 6 пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод;

- 2 поста – в бассейне р. Кеть, из них: 2 поста наблюдений за гидрологическими показателями; 1 пункт наблюдений за загрязнением поверхностных вод (наблюдения не проводились).

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши на территории Красноярского края по гидрохимическим показателям проводятся на 57 водных объектах в 75 пунктах. Программа количественного химического анализа включает от 30 до 48 показателей. Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши по гидробиологическим показателям организован на 6 водных объектах в 8 пунктах, в 10 створах.

При оценке качества поверхностных вод суши методы биоиндикации и биотестирования в комплексе с гидрохимическими данными позволяют получить наиболее объективную информацию о загрязнённости вод и создать систему оперативного контроля качества воды.

Филиал «Управление эксплуатации водохранилищ бассейна реки Енисей» ФГБВУ «Центррегионводхоз» проводил наблюдения на 7 пунктах наблюдений по бассейну р. Енисей (за загрязнением поверхностных вод – на 7 пунктах, донных отложений – на 4). Объектами наблюдений ФГБВУ «Центррегионводхоз» за качественными показателями состояния водных объектов являются Саяно-Шушенское, Майнское и Красноярское водохранилища.

В бассейне р. Ангара проводились наблюдения на 4 пунктах наблюдений (за загрязнением поверхностных вод – на 4 пунктах, донных отложений – на 1). Объектом наблюдений ФГБВУ «Центррегионводхоз» за качественными показателями состояния водных объектов является Богучанское водохранилище. Перечисленные водоемы включены в перечень водоемов, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.12.2008 № 2054-р.

КГБУ «ЦРМПиООС». Наблюдения за загрязнением поверхностных вод в 2022 г. проводились на 20 пунктах по 42 показателям (визуальные наблюдения, скорость течения водного потока, температура, водородный показатель, удельная электрическая

проводимость, окислительно-восстановительный потенциал, сумма ионов натрия и калия, диоксид углерода, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, запах, растворенный кислород, хлорид-ионы, сульфат-ионы, гидрокарбонат-ионы, жесткость, ХПК, БПК₅, азот аммонийный, азот нитритный, азот нитратный, фосфор фосфатный, железо общее, кремний, токсичность, хром шестивалентный, нефтепродукты, фенолы летучие, алюминий, марганец, медь, никель, цинк, кальций, магний, натрий, калий, свинец, кадмий, кобальт, мышьяк) на 17 пунктах наблюдений в следующие сроки: зимняя межень, половодье (подъем, пик, спад), летне-осенняя межень (при наименьшем расходе, при прохождении дождевого паводка) и осенью перед ледоставом, на 3 пунктах наблюдений – в половодье (пик), летне-осенняя межень (при наименьшем расходе, при прохождении дождевого паводка) и осенью перед ледоставом.

В 2022 г. наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши проводились на 14 пунктах по бассейну р. Енисей, 3 пунктах бассейна р. Чулым и 3 пунктах бассейна р. Ангара.

Пункты наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши расположены в районах интенсивного промышленного развития, а также на малых реках Красноярского края, расположенных в границах населенных пунктов и являющихся приемниками сточных вод.

Данные наблюдений предоставлялись основным потребителям информации (Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края, Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора, Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, ФГБУ «Среднесибирское УГМС», Красноярская природоохранная прокуратура) и населению, в том числе путем размещения на сайте КГБУ «ЦРМПиООС» (www.krassecology.ru) аналитических обзоров состояния загрязнения поверхностных вод суши.

Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю проведены наблюдения в 21 пункте за гидрохимическими и микробиологическими показателями, в том числе: по бассейну р. Енисей – 13; социально-гигиенический мониторинг об оценке качества воды источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения – 13 пунктов, по бассейну р. Пясины – 1; по бассейну р. Хатанга – 1; по бассейну р. Чулым – 6 (оценка состояния водных объектов – 1 пункт, используемых для рекреационных целей – 5 пунктов); по бассейну р. Ангара в 2022 г. наблюдений не проводилось. К числу крупных водных объектов, используемых населением края в качестве источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, относятся рр. Енисей, Ангара, Чулым.

ФГБУ «Енисейрыбвод» проведены наблюдения в 55 пунктах наблюдений:

- 20 пунктов в бассейне р. Енисей;
- 3 пункта в бассейне р. Пясины;
- 6 пунктов в бассейне р. Нижняя Таймыра;
- 2 пункта в бассейне р. Хатанга
- 13 пунктов в бассейне р. Ангара;
- 11 пунктов на территории Верхнеобского бассейнового округа (рр. Чулым и Кеть).

Кроме того, в 2022 г. водопользователями проведены наблюдения в 79 пунктах, в том числе:

- 53 в бассейне р. Енисей, из них: 42 поста наблюдений за гидрологическими и морфометрическими особенностями водных объектов, 43 пункта наблюдений за загрязнением поверхностных вод из них:

- 10 в бассейне р. Пясины, из них: 11 постов наблюдений за гидрологическими и морфометрическими особенностями водных объектов, 11 пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод;

- 1 пост наблюдений за гидрологическими показателями и морфометрическими особенностями водных объектов в бассейне р. Хатанга;

- 5 постов в бассейне р. Ангара, из них: 5 постов наблюдений за гидрологическими показателями и морфометрическими особенностями водных объектов, 5 пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод.

- 1 пост в бассейне р. Тасеева, из них: 1 пост наблюдения за гидрологическими показателями и морфометрическими особенностями водных объектов, 1 пункт наблюдений за качеством поверхностных вод;

- 9 постов в бассейне р. Чулым, из них: 9 постов наблюдений за гидрологическими показателями и морфометрическими особенностями водных объектов, 9 пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод.

Водопользователи ведут регулярные наблюдения за морфометрическими особенностями и качеством поверхностных вод в соответствии с программами регулярных наблюдений за водными объектами и их водоохранными зонами в местах забора воды и сосредоточенного сброса сточных, в том числе дренажных вод согласно программам наблюдений за водными объектами и их водоохранными зонами, согласованными в установленном порядке. Работы выполняются аттестованными производственными лабораториями предприятий-водопользователей или по договору с аккредитованными лабораториями сторонних организаций.

В 2022 г. произошло уменьшение количества пунктов наблюдений по сравнению с 2021 г. (на 3 шт.) в связи с окончанием срока действия разрешительных документов на право пользования поверхностными водными объектами.

17.3 Мониторинг состояния земель, растительного и животного мира

Государственный мониторинг состояния земель на территории Красноярского края осуществляется Управлением Росреестра по Красноярскому краю (кроме земель сельскохозяйственного назначения), Управлением Россельхознадзора по Красноярскому краю в части государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю в рамках санитарно-гигиенического мониторинга земель населенных пунктов.

Управление Росреестра по Красноярскому краю.

В рамках государственного мониторинга земель в 2022 г. осуществлялись систематические наблюдения за фактическим состоянием и использованием земель, выявление изменений состояния земель, оценка качественного состояния земель с учетом воздействия природных и антропогенных факторов, оценка и прогнозирование развития негативных процессов, обусловленных природными и антропогенными воздействиями, выработка предложений о предотвращении негативного воздействия на земли, об устранении последствий такого воздействия, обеспечение органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан информацией о состоянии окружающей среды в части состояния земель.

В соответствии с изменениями, внесенными в ст. 67 Земельного Кодекса РФ Федеральным законом от 21.07.2014 № 234-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» с 01.01.2015 государственный мониторинг земель в зависимости от целей наблюдения подразделяется на мониторинг использования земель и мониторинг состояния земель. В рамках мониторинга использования земель осуществляется наблюдение за использованием земель и земельных участков в соответствии с их целевым назначением.

В рамках мониторинга состояния земель осуществляется наблюдение за изменением количественных и качественных характеристик земель, в том числе с учетом данных результатов наблюдений за состоянием почв, их загрязнением, захламлением, деградацией, нарушением земель, оценка и прогнозирование изменений состояния земель.

Управление Россельхознадзора по Красноярскому краю осуществляет мониторинг земель в рамках государственного контроля за обеспечением защиты

сельскохозяйственных угодий от загрязнения опасными химическими веществами; в рамках надзора на землях сельскохозяйственного назначения и земельных участках сельскохозяйственного использования в составе земель населенных пунктов; за соблюдением требований по сохранению и воспроизводству плодородия земель сельскохозяйственного назначения, включая мелиорированные земли; по предотвращению самовольного снятия, перемещения и уничтожения плодородного слоя почвы, а также загрязнения земель пестицидами, агрохимикатами или иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления; выполнения требований земельного законодательства по вопросам использования и охраны земель.

В 2022 г. на землях сельскохозяйственного назначения в рамках мониторинга земель выявлялись невостребованные земельные доли в крае, площадь которых составила 320,6 тыс. га (20,1 %); проводился контроль за физической и химической деградацией земель, состоянием плодородия земель и системы применения удобрений; проводилось обследование земель сельскохозяйственного назначения по установлению мест несанкционированного складирования отходов и установлению санитарно-химического состояния почв.

Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю в рамках социально-гигиенического мониторинга проводило обследование качества почв по химическим, микробиологическим, паразитологическим, радиологическим и энтомологическим показателям безопасности преимущественно на территориях повышенного риска воздействия на здоровье населения: в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей, в местах производства растениеводческой продукции, в селитебной зоне, ЗСО источников водоснабжения.

Мониторинг состояния лесной растительности включает государственный лесопатологический мониторинг (ГЛПМ). На территории Красноярского края лесопатологический мониторинг выполняет Центр защиты леса Красноярского края. Государственный лесопатологический мониторинг включает следующие мероприятия: наземные регулярные наблюдения за состоянием объектов ГЛПМ выборочными методами, дистанционные наблюдения за санитарным состоянием лесов и лесопатологической обстановкой (дистанционный лесопатологический мониторинг); лесопатологическую таксацию (в том числе оценку эффективности санитарно-оздоровительных мероприятий), учеты численностей вредителей и развития болезней (в том числе детальный надзор за насекомыми-вредителями и болезнями леса).

В 2022 г. ГЛПМ охвачено 51 182,6 тыс. га, при этом на всей площади выполнены дистанционные наблюдения за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов (дистанционный лесопатологический мониторинг).

Выборочные наземные наблюдения за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов, а также популяцией вредных организмов в несомкнувшихся лесных культурах в 2022 г. не проводились.

В 2022 г. санитарно-оздоровительные мероприятия (СОМ) проводились с целью улучшения санитарного и лесопатологического состояния лесов, сохранения полезных функций, выполняемых лесом, сокращения экономического ущерба от потери древесины.

В 2022 г. СОМ проведены на общей площади 13,214 тыс. га с объемом вырубаемой древесины 2 415,6 тыс. м³, в том числе: сплошные санитарные рубки – 11,790 тыс. га (89,2 % от общей площади мероприятий) с объемом вырубаемой древесины 2 337,8 тыс. м³; выборочные санитарные рубки – 1,249 тыс. га (9,5 %), объем вырубаемой древесины – 77,8 тыс. м³.

Мониторинг состояния охотничьих ресурсов. Государственный мониторинг охотничьих ресурсов и среды их обитания, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых территориях федерального значения, осуществлялся в 2022 г. Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского

края. Мониторинг проводился с целью получения сведений о численности копытных, пушных животных и птиц, отнесенных в соответствии с ФЗ от 24.07.2009 № 209-ФЗ к охотничьим ресурсам, путем подсчета следов копытных и пушных животных на снегу и визуальной регистрации (учета) птиц на заранее определенных маршрутах.

На территории Красноярского края к основным видам охотничьих птиц отнесены глухарь, тетерев, рябчик, белая куропатка, бородастая куропатка. К основным видам охотничьих животных отнесены лось, сибирская косуля благородный олень, дикий северный олень, соболь, кабарга, кабан, рысь, бурый медведь, барсук и другие виды.

Численность охотничьих животных в крае в 2022 г. оценивалась по данным зимнего маршрутного учета (ЗМУ), проведенного в соответствии с Методикой учета численности охотничьих ресурсов методом зимнего маршрутного учета, утвержденной приказом Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный центр развития охотничьего хозяйства» от 24.11.2021 № 86.

Полевые работы по подсчету на учетном маршруте следов зверей на снегу и учет птиц проводятся в период с 15 января по 10 марта. При подготовке к ЗМУ осуществляется подготовка схемы исследуемой территории, пригодной для обитания зверей и птиц, на которую необходимо получить сведения о численности и плотности населения зверей, с нанесением на нее учетных маршрутов, на которых планируется осуществлять учет зверей и птиц. Составляется ведомость учетных маршрутов и экспликация площадей категорий среды обитания зверей и птиц. Среда обитания распределяется в три группы категорий – лес, поле, болото.

Зимним маршрутным учетом охвачена площадь 133,6 млн. га охотничьих угодий и особо охраняемых природных территорий регионального значения в 43 районах Красноярского края. В целом по Красноярскому краю собрано и обработано 6,6 тыс. карточек (ведомостей зимнего маршрутного учета). Общая протяженность учетных маршрутов составила 77,9 тыс. км. Произведен расчет численности охотничьих ресурсов.

Учет бурого медведя в крае проводился в соответствии с методикой Пажетнова В., Пажетнова С.

В соответствии с п. 17 «Порядка осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания и применения его данных...», утвержденного приказом Минприроды России от 27.07.2021 № 512, материалы государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания направлены в Минприроды России.

Подготовлен систематизированный свод документированной информации за 2022 г. (охотхозяйственный реестр) об охотничьих ресурсах, об их использовании и сохранении, об охотничьих угодьях, об охотниках, о юридических лицах и об индивидуальных предпринимателях, осуществляющих виды деятельности в сфере охотничьего хозяйства. Данная информация представлена в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Мониторинг состояния водных биологических ресурсов. Государственный мониторинг водных биологических ресурсов регулируется постановлением Правительства РФ от 24.12.2008 № 994 «Об утверждении Положения «Об осуществлении государственного мониторинга водных биологических ресурсов и применении его данных» (в ред. от 25.08.2016 № 841). Мониторинг является частью государственного мониторинга окружающей среды.

На территории края мониторинг осуществляет Енисейское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству, включая наблюдение за распределением, численностью, качеством, воспроизводством водных биологических ресурсов, за средой их обитания, за рыболовством и сохранением водных биологических ресурсов, а также обеспечение функционирования отраслевой системы мониторинга.

Результаты мониторинга используются для утверждения общего допустимого улова рыбных ресурсов конкретного вида в определенных районах, масштабы и динамику воспроизводства в водных объектах, виды и объемы рыбохозяйственной мелиорации.

17.4 Мониторинг радиоактивного загрязнения окружающей среды и радиационной обстановки

Мониторинг радиоактивного загрязнения окружающей среды на территории края в 2022 г. проводили следующие организации:

- ФГБУ «Среднесибирское УГМС»;
- Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю;
- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»;
- радиоэкологический центр ФГУП «Горно-химический комбинат».

ФГБУ «Среднесибирское УГМС» осуществляло радиационный мониторинг на контролируемой территории Красноярского края в соответствии с выпиской из утвержденного Росгидрометом «Списка станций радиационного мониторинга Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» и Программой производства радиометрических наблюдений подразделениями на 2022 г.

Кроме этого, ФГБУ «Среднесибирское УГМС» ежегодно проводит экспедиционные обследования в зоне воздействия ФГУП «ГХК» (табл. 17.1).

Мониторинг включает определение объемной активности радионуклидов в приземном слое атмосферы (6 станций). В 2022 г. – 6 станций; определение радиоактивности атмосферных выпадений (17 станций); определение мощности экспозиционной дозы гамма-излучения (50 станций); определение содержания в пресной воде трития (2 станции), в пробах осадков стронция-90 (1 станция).

В 2022 г. радиометрической лабораторией территориального Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС» проведены измерения объемной $\Sigma\beta$ -активности: 2 130 проб воздуха приземной атмосферы; 6 205 проб суммарной бета-активности ($\Sigma\beta$) выпадений; проведено 45 940 измерений мощности AMBIENTНОГО эквивалента экспозиционной дозы (МАЭД) гамма-излучения на местности.

Таблица 17.1

Распределение станций и постов радиационного мониторинга окружающей природной среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС» по видам наблюдений

№ п/п	Вид наблюдений	Кол-во пунктов наблюдения	Кол-во пунктов наблюдения в 100 км зоне ФГУП «ГХК»
1	Отбор проб аэрозолей	6	4
2	Отбор проб атмосферных выпадений	17	7
3	Отбор проб осадков для определения трития	2	-
4	Отбор проб пресной воды для определения стронция-90	1	-
5	Отбор проб поверхностных вод для определения трития	2	-
6	Отбор проб пресной воды для определения техногенных радионуклидов	-	-
7	Измерение мощности AMBIENTНОГО эквивалента гамма-излучения (МАЭД)	50	13

Радиационно-гигиенический мониторинг окружающей среды осуществляет Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю. В 2022 г. продолжалось ведение радиационно-гигиенического мониторинга и выполнялись надзорные мероприятия с оценкой состояния радиационной безопасности окружающей среды, объектов производства и потребления, среды обитания, в том числе питьевой воды и воды водных объектов, наблюдательных скважин.

В 2022 г. исследовано 192 пробы почвы и почвогрунтов (на содержание цезий-137, стронций-90), 49 проб пищевых продуктов (на содержание цезий-137, стронций-90), 434 пробы воды (по показателю суммарной альфа-, бета- активности) из источников централизованного питьевого водоснабжения, 1 проба (по показателю суммарной альфа-бета- активности) из источников нецентрализованного питьевого водоснабжения

Результаты исследований приведены в разделе 2.1. Также в 2022 г. проведено исследование 12 проб атмосферного воздуха на определение суммарной объёмной бета-активности, среднее значение составило $2,24 \cdot 10^{-4}$ Бк/м³, что соответствует среднему показателю по Российской Федерации.

Производственный контроль радиационной обстановки в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) и зоне наблюдения (ЗН) ФГУП «ГХК» осуществляет лаборатория радиозоологического мониторинга экологического управления (ЛРЭМ ЭУ) предприятия.

В задачи радиозоологического мониторинга входит контроль сбросов и выбросов производств, действующих в составе ФГУП «ГХК», а также контроль и анализ воздействия сбросов и выбросов на объекты окружающей среды на промплощадке предприятия, в СЗЗ и ЗН.

Для выполнения указанных задач экологическим управлением в 2022 г. контролировались:

- содержание радионуклидов в газоаэрозольных выбросах предприятия на всех организованных источниках путем непрерывного отбора проб аэрозолей радионуклидов и последующего анализа их в ЛРЭМ ЭУ;

- содержание радионуклидов в сточных водах на выпусках путем ежедневного отбора разовых проб и последующего анализа их в ЛРЭМ ЭУ;

- содержание вредных химических веществ в сточных водах на выпусках путем систематического отбора проб и последующего анализа их в ЛРЭМ ЭУ;

- содержание радионуклидов в аэрозолях приземного слоя атмосферы на 9 стационарных постах контроля путем отбора недельных проб (при непрерывном их улавливании на фильтры ФПП) и последующего анализа проб в ЛРЭМ ЭУ;

- содержание радионуклидов в атмосферных выпадениях на 9 стационарных постах контроля и последующего анализа проб в ЛРЭМ ЭУ;

- содержание радионуклидов в снежном покрове в 15 точках контроля вокруг основного источника выбросов путем отбора разовых проб весной, перед снеготаянием, и последующего анализа проб в ЛРЭМ ЭУ;

- содержание радионуклидов в верхнем почвенном слое в 15 точках контроля вокруг основного источника выбросов путем отбора разовых проб в летний период и последующего анализа проб в ЛРЭМ ЭУ;

- содержание радионуклидов в траве в 15 точках контроля вокруг основного источника выбросов путем отбора разовых проб в летний период и последующего анализа проб в ЛРЭМ ЭУ;

- содержание радионуклидов в пищевых продуктах, производимых в 20-километровой зоне контроля вокруг основного источника выбросов (3 населенных пункта) путем отбора разовых проб в весенний и осенний периоды и последующего анализа проб в ЛРЭМ ЭУ;

- содержание радионуклидов и вредных химических веществ в воде р. Енисей (в двух створах), речках и ручьях в зоне возможного влияния предприятия путем отбора разовых проб с периодичностью от одного раза в месяц до двух раз в год (в зависимости от точки контроля и условий отбора проб) и последующего анализа в ЛРЭМ ЭУ;

- содержание радионуклидов и вредных химических веществ в подземных водах путем периодического отбора проб и последующего анализа проб в ЛРЭМ ЭУ;

- содержание радионуклидов в донных и аллювиальных отложениях, траве, пищевых продуктах и др. объектах природной среды при экспедиционном обследовании поймы Енисея до 710 км ниже выпуска сточных вод путем отбора разовых проб в летний период и последующего анализа проб в ЛРЭМ ЭУ;

- мощность дозы гамма-излучения на территории СЗЗ и в ЗН ФГУП «ГХК».

Фоновое содержание цезия-137 и стронция-90 в воде р. Енисей определяется в 17 км выше места сброса в районе п. Додоново. Пробы отбираются ежемесячно в течение всего года. Для повышения чувствительности и надежности результатов осадки месячных проб

объединяются и анализируются за год.

В 2022 г. в период с марта по октябрь была проведена маршрутная гамма-съемка по автодорогам, находящимся в СЗЗ и ЗН. Всего обследовано 11 участков общей протяжённостью ориентировочно 150 км.

Измерения проводились установкой дозиметрической «Гамма-сенсор 01» с детекторами БДЭГ-4 и БДМГ-200УД, установленной на передвижной лаборатории радиационного контроля МОБИЛАВ. Передвижная лаборатория радиационного контроля МОБИЛА является мобильной (передвижной) подсистемой АСКРО ГХК. Измерения выполнялись ориентировочно через каждые 50 м. Средняя скорость движения автомобиля – 30 км/ч.

Мониторинг радиационной обстановки в автоматическом режиме на территории края в 2022 г. проводили следующие организации:

- КГБУ «ЦРМПиООС», подведомственное Министерству экологии и рационального природопользования Красноярского края (системой КрасАСКРО);

- ФГУП «Горно-химический комбинат» (системой АСКРО ГХК).

КрасАСКРО. В Красноярском крае функционирует территориальная автоматизированная система контроля радиационной обстановки (КрасАСКРО), которая включает в себя 34 автоматизированных поста радиационного контроля (далее – АПРК), расположенных в 7 городах (Красноярск, Железногорск, Зеленогорск, Сосновоборск, Лесосибирск, Уяр, Дивногорск) и 7 районах (Сухобузимский, Емельяновский, Берёзовский, Манский, Дзержинский, Канский, Уярский) Красноярского края. На 33 АПРК проводятся измерения МАЭД в непрерывном режиме и 1 АПРК-ОА, обеспечивающий измерение объемной активности гамма-излучающих радионуклидов в воде.

Результаты наблюдений за радиационной обстановкой в Красноярском крае в 2022 г. с использованием КрасАСКРО приведены в разделе 2.

Данные наблюдений с АПРК предоставлялись основным потребителям информации (Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края, ГУ МЧС России по Красноярскому краю, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», ФГУП «ГХК», ФГБУ «Среднесибирское УГМС», АО «ПО «Электрохимический завод») и населению. Ежедневная информация о радиационной обстановке приводится на сайте КГБУ «ЦРМПиООС» (www.krasesecology.ru), посредством цифровых табло «бегущая строка» и в эфире телеканала «Енисей».

АСКРО ГХК. С 1996 года на Горно-химическом комбинате действует автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО). АСКРО ГХК предназначена для получения информации о радиационной обстановке и динамике ее изменения:

- в режиме штатной эксплуатации предприятия;

- в режиме выхода из штатной эксплуатации (аварии) – для оценки масштаба аварии, ввода в действие плана противоаварийных мероприятий, принятия мер по защите персонала и населения, а также для ведения работ по ликвидации последствий аварии.

АСКРО ГХК входит в состав Единой государственной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (ЕГАСКРО). Система включает в себя 12 стационарных постов мониторинга гамма-излучения, предназначенных для измерения МЭД, и два информационно-управляющих центра (ИУЦ).

Посты контроля (ПК) размещены на местности на расстоянии от 4 до 28 км от основного источника выбросов с учетом расположения населенных пунктов.

Основные параметры, контролируемые АСКРО:

- мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД);

- скорость и направление ветра.

Система обеспечивает: автоматическое измерение МЭД, метеоданных и их обработку в реальном времени; подачу тревожной сигнализации при обнаружении в ПК отклонений от установок; оперативное представление средствами ПО на дисплее

компьютера мониторинговой информации; подготовку данных для выходных документов и отчетов за установленные промежутки времени.

17.5 Мониторинг состояния недр

Результаты мониторинга состояния недр на территории Красноярского края в 2022 г. представлены в разделе 6 настоящего Доклада на основании информации, полученной от ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг» (подземные воды и экзогенные процессы).

Мониторинг эндогенных геологических процессов. В рамках подсистемы мониторинга опасных эндогенных геологических процессов КГБУ «ЦРМПиООС» проводились наблюдения за сейсмической обстановкой посредством обеспечения непрерывной автоматической регистрации сейсмических волн на 6 сейсмостанциях: «Орье», «Тиберкуль», «Большая Речка», «Шира», «Хову-Аксы», «Абакан».

Информация о зарегистрированных сейсмических событиях предоставлялась основным потребителям информации:

- Сибирский региональный центр по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;
- Главное управление МЧС России по Красноярскому краю,
- ФКУ «Центр управления в кризисных ситуациях Главного управления МЧС России по Красноярскому краю»;
- Единая геофизическая служба Российской академии наук (г. Обнинск);
- Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края;
- ЧС ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Республике Алтай»;
- ЧС ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Иркутской области»;
- ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Республике Бурятия»;
- ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Республике Хакасия»;
- ЧС ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Республике Тыва»;
- ОАО «Богучанская ГЭС»;
- Муниципальное казенное учреждение «Центр обеспечения мероприятий гражданской обороны, чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности города Красноярска»;
- Администрация г. Абакана Республики Хакасия;
- ГКУ КО «Агентство по защите населения и территории Кемеровской области»;
- ООО «Управление по буровым работам» Республики Хакасии (г. Черногорск);
- Некоммерческое партнерство «Экологический центр рационального освоения природных ресурсов» (НП «ЭЦ РОПР»).

А также населению посредством сайта КГБУ «ЦРМПиООС» (www.krasecology.ru).

Мониторинг подземных вод. В настоящее время государственная опорная наблюдательная сеть (ГОНС), в том числе существовавшая ранее, сформирована в основном за счет приемки и дооборудования поисковых и картировочных скважин, пробуренных на воду в процессе поисково-разведочных и других видов геологоразведочных работ, включая гидрогеологическую съемку. Скважины ГОНС защищены от несанкционированного доступа и имеют инструментальную привязку. Устья их оборудованы оголовками, что исключает поступление дождевых и талых вод через устье, а конструкция и диаметры обсадных труб позволяют применять при опробовании насос «Малыш».

Объектами изучения мониторинга подземных вод в настоящее время являются месторождения подземных вод, гидрогеологические структуры II порядка и входящие в них водоносные горизонты (комплексы и зоны): Тунгусский АБ, Тазовско-Пурский АБ, Иртыш-Обский АБ, Ангаро-Ленский АБ, Енисейская ГСО, Саяно-Тувинская ГСО, Восточно-Саянская ГСО.

Государственная опорная сеть наблюдения за состоянием подземных вод в 2022 г. включала 64 наблюдательные скважины (42 режимных поста). Из них в естественном режиме – 23 скважины, в нарушенном и слабонарушенном – 41 скважина.

Также на исследуемой территории функционирует более 500 пунктов объектной наблюдательной сети, но большая часть недропользователей не отчитывается.

В 2022 г. наблюдения велись по 25 одиночным пунктам, на 30 участках, под наблюдением находилась 37 скважин, на 1 створе – 2 скважины. Плотность наблюдательной сети на территории края ~ 1 пост на 11 тыс. км².

Состояние подземных вод оценивалось по следующим параметрам: уровни, химический состав (опробование 7 скважин на участках с вновь выявленным и подтвержденным загрязнением подземных вод). Режимные наблюдения на территории Красноярского края проводились 1 раз в месяц.

На территории края функционирует более 500 наблюдательных объектов локального уровня, сосредоточенных преимущественно на участках с нарушенным типом режима подземных вод. По материалам ранее проведенных обследований техногенных объектов, наблюдательные сети имеются на разрабатываемых угольных (Березовский, Абанский, Переяславский), золоторудных, железорудных месторождениях, объектах теплоэнергетического комплекса (ТЭЦ-1, 2, 3, Минусинская ТЭЦ), полигонах ТБО и других промышленных предприятиях. Практически не обеспечены систематическими наблюдениями объекты в районах добычи нерудных строительных материалов и агропромышленных комплексов. Отсутствие стационарных наблюдений за процессами подтопления городских территорий приводит к серьезным негативным последствиям: потерям несущей способности грунтов в основании зданий, затоплению подвальных помещений и коммуникаций, коррозии металлических конструкций, загрязнению ПВ, активизации негативных ЭГП и т.д.

В пределах урбанизированных территорий наблюдательные посты ГОСН имеются только в Красноярске, Минусинске, Канск и Шарыпово (Центральный, Коркинский, Минусинский, м/с Канск, м/с КАТЭК). Единичные пункты наблюдений имеются в некоторых районных центрах (с. Сухобузимское, пгт Балахта, Шушенское).

Мониторинг экзогенных геологических процессов (ЭГП). Работы по ведению государственного мониторинга состояния недр (геологической среды) в 2022 г. на территории Красноярского края выполнялись ООО «ГЦ «Эвенкиягеомониторинг».

Изученность, как и освоенность территории, крайне неравномерна. Мониторинговыми работами охвачены лишь самые хозяйственно освоенные площади: центральные и южные районы Красноярского края, отдельные площадки формирующихся нефтегазопромыслов и поселков Эвенкии. На территории Норильского промышленного района и Таймыра мониторинг ЭГП практически не ведется.

По программе работ на территории Красноярского края в 2022 г. наблюдения проводились на 25 участках мониторинга ЭГП (12 участков детальными наблюдениями с применением полуинструментальных методов и 13 участков дежурных обследований с применением методов дистанционного зондирования и визуального обследования). Кроме того, на 3 участках проведены плановые инженерно-геологические обследования участков активного развития ЭГП. В целом на территории края наблюдения велись за эрозионными (овражная эрозия) и оползневыми процессами, процессами подтопления и гравитационно-эрозионного комплекса. Основная часть участков наблюдений сосредоточена на территории крупных населенных пунктов и хозяйственных объектов южной и центральной части Красноярского края.

Оползневые процессы в 2022 г. наблюдались на трех участках проявления процесса, расположенных в разных инженерно-геологических регионах. На 3 участках «Стеклозавод» (Емельяновский р-н, п. Памяти 13 Борцов), «Малосырский» (Балахтинский р-н, долина р. Чулым) и Балайский Косогор (Уярский р-н, уч. Транссибирской ж/д магистрали) проводились топогеодезические работы.

Обследованные участки отражают особенности развития оползней различных по генезису и по факторам (как природным, так и техногенным), влияющим на их активность. Проведенные работы показали, что активность процесса на оползневых участках, расположенных в Северо-Минусинском (уч. Малосырский в Балахтинском районе) и Чулымо-Енисейском (уч. Стеклозавод в Емельяновском районе) регионах достигала средних значений. На уч. Балайский Косогор в Уярском районе (Рыбинский регион) активность процесса оставалась на низком уровне.

Все участки мониторинга ЭГП расположены в речных долинах, где на активность процесса основное влияние имеет паводковый и уровенный режим реки. Незначительные запасы снега и дефицит осадков в весенний период привели к спокойному прохождению паводков и меньшему подмыву приурезовых частей оползней, расположенных в долинах рек, что привело к снижению активности относительно 2021 г., но достаточное количество осадков (в центральных регионах) летнего периода оставило активность оползневых процессов на среднем уровне. Для уч. Балайский Косогор (Рыбинский регион) активность оползневых процессов зафиксирована на низком уровне, но выше значений 2021 г.

В 2022 г. всего зафиксировано 4 случая незначительной активизации оползневых процессов: В Рыбинском и Чулымо-Енисейском регионах по 1 проявлению, в Северо-Минусинском – 2 проявления активных оползневых процессов.

Процессы подтопления и зачастую связанное с ними заболачивание имеют достаточно большое распространение во многих районах практически всех инженерно-геологических регионов Красноярского края. В отчетный период обследования проведены в четырех населенных пунктах, подверженных процессам подтопления: г. Минусинск, Боготол, р.п. Балахта и с. Новобирилюссы. Проведенные работы зафиксировали значительное снижение активности подтопления. Снижение активности процессов подтопления связано с незначительными снеготпасами и дефицитом осадков практически на всем протяжении весенне-летнего периода (особенно в южных регионах края – Северо- и Южно-Минусинском регионах). На двух участках (г. Минусинск и г. Боготол) активность подтопления снизилась до средней и низкой активности соответственно. Для пгт Балахта процессы подтопления в 2022 г. не зафиксированы. В с. Новобирилюссы подтопление отмечалось в единичных случаях, и активность подтопления значительно ниже 2021 и 2020 гг.

В г. Минусинске подтоплению подвержена правобережная (старая) часть города. Подтопление впервые зафиксировано еще в 60-е годы прошлого столетия. Повторная активизация процесса произошла в 1992 г., затем в 2003 г. и, начиная с 2008 г., отмечается постепенное повышение УГВ с достижением критических отметок в 2018 г. Весь период с 2018 по 2021 гг. в городе наблюдалась критическая ситуация. Площадь подтопления достигала 12-14 км² (особенно в летний период), т.к. в зимние месяцы отмечается сезонное снижение уровней грунтовых вод. Начиная с весенних месяцев 2022 г. отмечается снижение активности и сокращение площади подтопления до 0,12 км².

Территория г. Боготол практически полностью подвержена негативному влиянию подтопления. Процессы подтопления в городе вызваны природными высокими уровнями грунтовых вод, но интенсивность подтопления также связана с количеством осадков и распределением их в процессоопасные сезоны – весна-лето. Наблюдательная сеть в городе отсутствует. Со слов местных жителей в отчетном году активность подтопления ниже значений 2021 г., и связано это с незначительными запасами снега и засушливой весной. По данным обследования, площадь подтопления сократилась до 1 км².

Развитие подтопления в с. Новобирилюссы (Бирилюсский район) связано с особенностями геологического (пески, галечники, прослойки и линзы глин и суглинков) и гидрогеологического (уровни подземных вод 0,3-0,5 м от поверхности земли) строения территории.

В географическом плане с. Новобирилюссы приурочено к болотистому Чулымо-Кетскому междуречью темнохвойных лесов южной тайги. Поэтому большая часть

территории населенного пункта подвержена процессу подтопления. Для снижения УГВ по всей территории населенного пункта обустроены дренажные каналы и организованы водостоки.

Обследование 2022 г. и опрос местных жителей выявили, что в отчетном году активность подтопления значительно ниже 2021 и 2020 гг. Подтопление отмечалось в единичных случаях в северной и север-восточной окраине села и фиксировались лишь в первой половине апреля. Для большей части села в весенний сезон подтопление не зафиксировано. Причинами низкой активности являются в первую очередь климатические особенности зимне-весеннего периода: небольшие запасы снега, достаточно сухие осень 2021 г. и весна 2022 г.

В конце 2022 г. появились данные о развитии процессов подтопления в с. Богучаны Богучанского района. По данным администрации, подтопление зафиксировано в октябре 2022 г. на площади около 0,55 км² и продолжается до сих пор. Подтоплены погреба и подвалы жилых домов по ул. 40 лет Победы и Аэровокзальная.

Таким образом, в 2022 г. для большей территории края активность подтопления можно оценить как низкую, значительно ниже значений 2021 г. Всего на территории края зафиксировано 4 случая активизации процессов подтопления: в Чулымо-Енисейском регионе – 2 проявления (г. Боготол, с. Новобирилюссы), в Южно-Минусинском регионе – 1 проявления (г. Минусинск) и в Вельминском регионе – 1 проявление (с. Богучаны).

Процессы овражной эрозии в отчетном году изучались на 18 участках мониторинга ЭГП и при проведении 2 плановых инженерно-геологических обследований в Курагинском и Тасеевском районах. В основном участки сосредоточены около населенных пунктов и на сельскохозяйственных угодьях центральных и южных районов края. Активность процессов овражной эрозии в 2022 г. для большей территории края была на низком уровне и в среднем составляла 0,2-1 м/год. Незначительные запасы снега даже при повышенном температурном фоне (особенно в апреле), дефицит осадков в весенне-летний сезон привели к незначительной активизации процессов овражной эрозии в центральных, восточных и южных районах (Чулымо-Енисейский, Рыбинский, Северо- и Южно-Минусинский регионы) края. Для Алтае-Саянского, Чулымо-Енисейского и Рыбинского регионов активность процессов овражной эрозии в основном была низкой и в среднем составляла 0-0,5 м/год. Только в единичном случае отмечена высокая активность процесса (4 м/год). Связано это с концентрацией стока поверхностных вод при достаточно обильных осадках летнего периода. Для Северо- и Южно-Минусинского регионов средние скорости развития овражной эрозии чаще составляли 0-1 м/год и только в трех случаях достигали в среднем 1,2-1,3 м/год.

Анализируя развитие процессов овражной эрозии на 20 участках (18 пунктах наблюдений мониторинга ЭГП и 2 участках планового инженерно-геологического обследования) в 2022 г., надо отметить, что для 15 участков активность овражной эрозии не зафиксирована или отмечалась на низком уровне, на 3 участках – на среднем и на 2-х участках отмечена высокая активность процесса.

В 2022 г. всего зафиксировано 39 случаев активизации процессов овражной эрозии, из них в Рыбинском регионе 2 проявления активных процессов овражной эрозии, в Чулымо-Енисейском – 3 проявления активных процессов овражной эрозии, в Северо-Минусинском регионе 8 проявлений и в Южно-Минусинском – 26 проявления активных процессов овражной эрозии.

Стоит отметить, что для активности процессов овражной эрозии в разных регионах определяющим фактором явились климатические условия, но при наличии техногенных факторов, при всех прочих равных условиях, именно они являются катализатором активности процесса.

Гравитационно-эрозионный комплекс процессов изучался на двух участках мониторинга ЭГП в центральных и южных районах края – уч. Куртак (Новоселовский район), уч. Красноярск, мкр Зеленая Роща. По результатам обследований 2022 г.

активность процессов этого комплекса не зафиксирована на одном участке и была высокой на втором участке, что в целом по краю привело к средней активности процесса. Для участков развития процессов гравитационного комплекса основным процессообразующим фактором является геологическое и геоморфологическое строение. Для большинства участков характерны высокие (от 10 м до 20-25 м), склоны сложенные рыхлыми, легко разрушающимися песчано-суглинистыми отложениями. Кроме того, дополнительным фактором в активности гравитационных процессов является наличие лессовидных грунтов, что в свою очередь приводит к образованию просадочных и суффозионных процессов. Но факторами, влияющими на активизацию процессов этого комплекса, является в первую очередь гидрологический (уровенный режим поверхностного водотока) и метеорологический (количество и интенсивность осадков весенне-летнего периода). Оба эти фактора в 2022 г. не имели решающего значения. Так по данным ФГБУ Среднесибирского УГМС средние уровни воды в Красноярском водохранилище (май-июль 2022 г.) были значительно ниже аналогичного периода 2021 г. (на 2,56-8,53 м) и ниже среднееголетних значений. Высокую активность гравитационного процесса в береговой зоне водохранилища (ПН Куртак) можно объяснить увеличением градиента напора подземных вод, что активизировало вынос тонкодисперсного материала, образование суффозионных воронок, каналов и понор, и дальнейшего обрушения берегового уступа. Для уч. г. Красноярск, мкр Зеленая Роща (Алтае-Саянский регион) активизации процессов не зафиксировано, что связано с укреплением и планированием поверхности террасы р. Енисей на наиболее активных участках берегового уступа.

18 Государственный экологический надзор

Раздел подготовлен по материалам: 18.1 – Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора; 18.2 – Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (Е. В. Орабинская, С. Н. Сенченко), КГБУ «Дирекция по ООПТ» (Н. А. Ластовецкая); 18.3 – Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю (Доклад «О деятельности Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю в 2022 году», www.ukrspn.ru); 18.4 – Енисейского ТУ Росрыболовства (Ю. А. Кобзев); 18.5 – Енисейского управления Ростехнадзора (Е. В. Мальцукова); 18.6 – Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю (Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2022 году» www.24.rospotrebnadzor.ru), (И. В. Тихонова); 18.7 – Управления Росреестра по Красноярскому краю («Доклад о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2022 год».); 18.8 – министерства лесного хозяйства Красноярского края (Д. В. Гякас, Д. И. Славич).

18.1 Надзор, осуществляемый Енисейским межрегиональным управлением Росприроднадзора

В соответствии с Положением о Енисейском межрегиональном управлении Росприроднадзора (далее – Управление), утверждённым приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 16.02.2022 № 95, Управление осуществляет контрольную (надзорную) деятельность в рамках:

- Федерального государственного экологического контроля (надзора) в соответствии с Положением о федеральном государственном экологическом контроле (надзоре), утвержденным постановлением Правительства РФ от 30.06.2021 № 1096. После вступления в силу Федерального закона от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации», иных законодательных и подзаконных актов федеральный государственный экологический контроль (надзор) является обособленным и не имеет подвидов;

- Федерального государственного геологического контроля (надзора) в соответствии с Положением о федеральном государственном геологическом контроле (надзоре), утвержденным постановлением Правительства РФ от 30.06.2021 № 1095;

- Федерального государственного земельного контроля (надзора) в соответствии с Положением о федеральном государственном земельном контроле (надзоре), утвержденным постановлением Правительства РФ от 30.06.2021 № 1081;

- Федерального государственного лесного контроля (надзора) в соответствии с Положением о федеральном государственном лесном контроле (надзоре), утвержденным постановлением Правительства РФ от 30.06.2021 № 1098;

- Федерального государственного контроля (надзора) в области обращения с животными в соответствии с Положением о федеральном государственном контроле (надзоре) в области обращения с животными, утвержденным постановлением Правительства РФ от 30.06.2021 № 1089;

- Федерального государственного контроля (надзора) в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания в соответствии с Положением о федеральном государственном контроле (надзоре) в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания, утвержденным постановлением Правительства РФ от 30.06.2021 № 1094;

- Федерального государственного контроля (надзора) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий в соответствии с Положением о федеральном государственном контроле (надзоре) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий, утвержденным постановлением Правительства РФ

от 30.06.2021 № 1090.

В 2022 г. на территории Красноярского края Управлением организовано и проведено 21 плановое контрольное (надзорное) мероприятие, 279 внеплановых контрольных (надзорных) мероприятий, 199 выездных обследований.

Внеплановые контрольные (надзорные) мероприятия проводились по запросу прокуратуры (2), обращениям граждан (4), на основании приказов, распоряжений Аппарата Правительства Российской Федерации и центрального аппарата Росприроднадзора (17), в отношении объектов капитального строительства на основании программы проверок (153), по проверке исполнения ранее выданных предписаний (102), по иным основаниям, установленным законодательством Российской Федерации (1).

Кроме того, принято участие в 106 проверках, проводимых иными надзорными органами (Прокуратурой, ГСУ Следственного комитета РФ и пр.), проведено 152 проверки лицензионного и предлицензионного контроля в сфере обращения с отходами, а также рассмотрено 390 административных дел, переданных по подведомственности.

Выявлено 438 нарушений обязательных требований природоохранного законодательства. Для их устранения было выдано 104 предписания.

При выявлении фактов невыполнения предписаний Управлением составлено 66 протоколов по ч.1 ст.19.5 КоАП РФ, материалы направлены в мировой суд.

Управлением возбуждено 551 административное дело, вынесено 792 постановления о привлечении к административной ответственности, в том числе 390 по делам, поступившим по подведомственности.

По привлечению к административной ответственности в виде предупреждений вынесено 144 постановления. Привлечено к административной ответственности в виде штрафов: 231 юридическое лицо, 187 должностных лиц, 195 физических лиц.

В целом за 2022 г. начислено штрафов на сумму 19,3 млн. руб.

По факту несвоевременной оплаты штрафов возбуждено 47 дел по ч.1 ст.20.25 КоАП РФ.

За 2022 г. рамках профилактических мероприятий Управлением проведено 283 профилактических визитов, объявлено 578 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований.

В сфере федерального государственного экологического контроля (надзора)

В 2022 г. Управлением проведено 269 проверок, 121 выездное обследование.

В рамках проведенных контрольных (надзорных) мероприятий выявлено 395 нарушений природоохранного законодательства. Управлением возбуждено 503 дела по привлечению к административной ответственности.

По результатам рассмотрения административных дел вынесено 692 постановления о привлечении к административной ответственности, в том числе 343 – по материалам, переданным по подведомственности.

Общая сумма наложенных штрафов составила 18,0 млн руб. За этот же период взыскано с нарушителей природоохранного законодательства 22,3 млн. руб.

Наибольшее число возбужденных инспекторами дел связаны с:

- несоблюдением экологических требований; нарушением правил охраны атмосферного воздуха, в том числе нарушением правил эксплуатации установок очистки газа; фактами выброса вредных веществ в атмосферный воздух без специального разрешения;

- превышением установленных нормативов предельно допустимых выбросов; несоблюдением экологических требований при обращении с отходами;

- отсутствием лимитов на образование и размещение отходов; отсутствием паспортов на опасные отходы; превышением установленных нормативов допустимых сбросов; отсутствием разрешительной документации на пользование водными объектами.

Нарушители не выполняют ранее выданные предписания. За допущенные нарушения возбуждено 51 дело об административных правонарушениях по ч.1 ст. 19.5

КоАП РФ.

В 2022 г. Управлением предъявлен вред, нанесенный водным объектам в результате сброса сточных вод с превышением установленных нормативов загрязняющих веществ, загрязнения нефтепродуктами акватории, загрязнения взвешенными веществами при ведении работ по добыче рассыпного золота. Суммарный размер предъявленного вреда составил 5,1 млн. руб. Взыскана сумма вреда, причиненного водным объектам, в размере 2,9 млн. руб.

Управлением предъявлен вред, причиненный атмосферному воздуху в результате сверхнормативных выбросов вредных (загрязняющих) веществ стационарными источниками. Суммарный размер предъявленного вреда составил 5,9 млн. руб. Взыскана сумма вреда, причиненного атмосферному воздуху, в размере 5,89 млн. руб.

В сфере федерального государственного земельного контроля (надзора)

2022 г. Управлением проведено 12 проверок, 26 выездных обследований.

В рамках проведенных контрольных (надзорных) мероприятий выявлено 34 нарушения требований земельного законодательства: сброс неочищенных сточных вод на земельные участки, порча земель, нарушение режима использования водоохранных зон, выразившиеся в загрязнении, засорении, размещении свалок ТКО.

Управлением возбуждено 18 дел по привлечению к административной ответственности. По результатам рассмотрения административных дел вынесено 18 постановлений о привлечении к административной ответственности, в том числе 12 – по материалам, переданным по подведомственности.

Общая сумма наложенных штрафов составила 905,0 тыс. руб. За этот же период взыскано с нарушителей законодательства 1,3 млн. руб.

В 2022 г. Управлением предъявлен вред, нанесенный почвам в результате загрязнения земельных участков неочищенными сточными водами, захламления и химического загрязнения при складировании на поверхности почвы и почвенной толще отходов производства и потребления, разлива нефтепродуктов на земельном участке. Суммарный размер предъявленного вреда составил 375,7 млн. руб. Взыскана сумма вреда, причиненного почвам, в размере 42,5 млн. руб.

В сфере федерального государственного геологического контроля (надзора)

В 2022 г. Управлением проведено 13 проверок, 11 выездных обследований.

В рамках проведенных контрольных (надзорных) мероприятий выявлено 7 нарушений законодательства в области использования и охраны недр. Управлением возбуждено 28 дел по привлечению к административной ответственности.

По результатам рассмотрения административных дел вынесено 47 постановлений о привлечении к административной ответственности, в том числе 35 по материалам, переданным по подведомственности.

Общая сумма наложенных штрафов составила 346,0 тыс. руб. За этот же период взыскано с нарушителей законодательства 1,3 млн. руб.

В соответствии с пунктом 1 постановления Правительства Российской Федерации от 10.03.2022 № 336 «Об особенностях организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля» плановые контрольные (надзорные) мероприятия в 2022 г. Управлением не проводились.

После введения моратория на проведение плановых и внеплановых проверок, в соответствии с поручением центрального аппарата Росприроднадзора от 30.03.2022 № СЖ-2-пр, Управлением в 2022 г. проведены наблюдения за соблюдением обязательных требований в отношении 1 100 лицензий на право пользования недрами на территории Красноярского края.

По итогам наблюдений, Управлением в адрес Центрального аппарата Росприроднадзора направлены материалы по 50 лицензиям на право пользования недрами для рассмотрения возможности инициирования процедуры досрочного прекращения права пользования недрами.

В сфере федерального государственного лесного контроля (надзора)

В 2022 г. на основании поручения Президента Российской Федерации от 19.01.2022 № Пр-195 Управлением проведены внеплановые выездные проверки готовности дирекций особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального значения к пожароопасному периоду 2022 г., в том числе: ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра», ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Центральносибирский», ФГБУ «Государственный природный заповедник «Тунгусский», ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Саяно-Шушенский», ФГБУ «Национальный парк «Красноярские Столбы», ФГБУ «Национальный парк «Шушенский бор».

В результате проверок установлено, что подготовка к пожароопасному сезону 2022 г. проходила в плановом режиме. Дирекциями ООПТ федерального значения проведен ряд организационных мероприятий, в том числе: подготовлены приказы «О подготовке к пожароопасному периоду 2022 года», разработаны и утверждены в Минприроды России ежегодные планы тушения лесных пожаров на территории ООПТ федерального значения; проведены ревизии по комплектации ПХС (при наличии) и ПСПИ, пожарной техники, оборудования, инвентаря, средств связи и вспомогательных материалов; заключены соглашения о взаимодействии при тушении лесных пожаров; проведено обучение инспекторского состава; разработаны маршруты патрулирования территорий ООПТ федерального значения и схемы оповещения на случай лесного пожара.

Все противопожарные мероприятия на ООПТ федерального значения были запроектированы и проводились согласно изданным приказам о подготовке к пожароопасному сезону 2022 г. по разработанным и утвержденным календарным и оперативным планам при наступлении оптимальных погодных условий.

В 2022 г. в рамках федерального государственного лесного контроля (надзора) на землях ООПТ федерального значения Управлением проведено 5 профилактических визитов (в том числе: ФГБУ Государственный природный биосферный заповедник «Центральносибирский», ФГБУ Государственный природный заповедник «Тунгусский», ФГБУ Национальный парк «Красноярские Столбы», ФГБУ «Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Саяно-Шушенский» и национального парка «Шушенский бор», ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра»).

В соответствии с требованиями Красноярской природоохранной прокуратуры (от 04.08.2022 № 7/1-08-2022, 12.08.2022 № 7/1-08-2022) принято участие в проверках прокуратуры ФГБУ Государственный природный биосферный заповедник «Центральносибирский», ФГБУ Государственный природный заповедник «Тунгусский», ФГБУ «Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника «Саяно-Шушенский» и национального парка «Шушенский бор» (в части государственного лесного контроля), подготовлены справки.

Во исполнение поручения центрального аппарата Росприроднадзора от 01.06.2020 № СР-10-05-31/16568 о работе в рамках межведомственных рейдов по профилактике административных правонарушений в области пожарной безопасности в лесах, расположенных на землях ООПТ федерального значения и на основании согласованного Росприроднадзором плана-графика, Управлением проведено 5 выездных обследований на ООПТ федерального значения Красноярского края (2 – НП «Шушенский бор», 3 – НП «Красноярские Столбы»). Фактов незаконных рубок лесных насаждений и поджогов лесов на особо охраняемых природных территориях федерального значения Красноярского края не выявлено.

В рамках федерального государственного контроля (надзора) в области обращения с животными Управлением в 2022 г. проведено 6 профилактических визитов.

В соответствии с действующим законодательством (постановления Правительства Российской Федерации от 30.06.2021 № 1090, от 30.06.2021 № 1094) контроль за

организацией и функционированием ООПТ федерального значения, контроль за охраной, использованием и воспроизводством объектов животного мира и среды их обитания на ООПТ федерального значения осуществляется Росприроднадзором только в отношении ООПТ федерального значения, управление которыми не осуществляется федеральными государственными бюджетными учреждениями (ФГБУ).

На территории Красноярского края отсутствуют ООПТ федерального значения, управление которыми не осуществляется ФГБУ.

18.2 Надзор, осуществляемый Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края

Одним из направлений деятельности Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края является осуществление регионального государственного экологического надзора при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности с использованием объектов, подлежащих государственному экологическому надзору, за исключением объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору, в областях охраны атмосферного воздуха, обращения с отходами, использования и охраны водных объектов, в сфере регулирования отношений недропользования, охраны и использования ООПТ краевого значения.

Для регулирования деятельности в области охраны окружающей среды в Российской Федерации принят и действует Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Настоящий Федеральный закон определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Федеральный закон регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду как важнейшую составляющую окружающей среды, являющуюся основой жизни на Земле, в пределах территории Российской Федерации, а также на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации.

Государственный экологический надзор осуществляется уполномоченными федеральным органом исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации в порядке, установленном соответственно Правительством Российской Федерации и высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации.

Согласно постановлению Правительства Красноярского края от 28.11.2017 № 715-п «Об утверждении Положения о Министерстве экологии и рационального природопользования Красноярского края» региональный государственный экологический надзор на территории Красноярского края осуществляется Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края (далее – Министерство). Он проводится в целях обеспечения органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, юридическими и физическими лицами исполнения законодательства в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

В 2022 г. структура отдела государственного экологического надзора по количеству человек в Красноярском крае:

- дислокация в г. Красноярске (в том числе круглосуточная служба) – 18 человек;
- г. Ачинск – 2 человека;

- г. Лесосибирск – 2 человека;
- г. Минусинск – 2 человека;
- г. Канск – 4 человека;
- Богучанский район – 1 человек;
- г. Норильск – 3 человека.

В связи с вступлением в силу с 10 марта 2022 г. постановления Правительства РФ от 10.03.2022 № 336 «Об особенностях организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля» на 2022 год были отменены все плановые проверки. Также внеплановые проверки по основанию «угроза охране окружающей среды» не проводятся. В связи с чем в этом году вектор надзорной деятельности направлен на проведение профилактических мероприятий и понуждение к исполнению соблюдения требований природоохранного законодательства в гражданском судопроизводстве, а также участие в проверках прокуратуры.

В 2022 г. в части профилактики проведены:

- консультирования;
- профилактические визиты;
- объявлены Предостережения о недопустимости нарушений действующего законодательства.

Кроме того, в условиях моратория на проведение проверок Министерство активно принимало участие в надзорных мероприятиях, проводимых Красноярской природоохранной прокуратурой, а также районными прокуратурами г. Красноярска.

Учёт объектов негативного воздействия в Красноярском крае

Всего на учете в региональном реестре объектов негативного воздействия на территории Красноярского края состоит 4 234 объекта (в 2021 г. 4 358 объектов).

Контрольно-надзорная деятельность Министерства

При анализе контрольно-надзорной деятельности Министерства в 2022 г. можно констатировать тенденцию стабильного роста проведенных контрольно-надзорных мероприятий (внеплановые проверки, рейдовые мероприятия, административные расследования, участие в проверках прокуратуры, постановления о назначении наказания, предписания, представления, предостережения) на фоне роста жалоб граждан на нарушения законодательства в области охраны окружающей среды. Росту количества контрольных мероприятий в том числе способствовали проведенные изменения в структуре регионального государственного экологического надзора (создание территориальных подразделений в городах края (Канск, Минусинск, Ачинск, Лесосибирск, Норильск, Богучанский район) и круглосуточной службы в г. Красноярске).

Результаты контрольно-надзорной деятельности в 2021-2022 гг. приведены в таблице 18.1.

Таблица 18.1

Результаты контрольно-надзорной деятельности в 2021-2022 гг.

Наименование контрольно-надзорного мероприятия	2021 г.				2022 г.			
	Воздух	Отходы	Вода	Недра	Воздух	Отходы	Вода	Недра
Плановые, внеплановые проверки	65	100	6	1	13	12	1	---
Рейдовые мероприятия (выездные обследования)	762	258	17	6	781	264	19	7
Административные расследования	83	98	13	19	11	3	---	3
Участие в проверках прокуратуры (ОВД и др. органов)	99	96	10	29	108	46	9	4
Постановления о назначении наказания	387	693	35	34	267	423	30	58
Предписания	36	49	17	1	9	10	---	---

Наименование контрольно-надзорного мероприятия	2021 г.				2022 г.			
	Воздух	Отходы	Вода	Недра	Воздух	Отходы	Вода	Недра
Представления	19	1	---	---	34	2	1	1
Предостережения	45	33	---	---	412	355		
Протокол по ст. 19.7 КоАП РФ	315	---	---	---	30	---	---	---
Приняты меры по приостановке деятельности/изъятие	---	6/12	---	---	---	8/3	---	---
Всего:	1451	1295	98	90	1665	1126	60	73

Расчет размера исчисления вреда окружающей среде в 2022 году

В 2022 г. по результатам проведенных контрольно-надзорных мероприятий произведен расчет размера вреда окружающей среде на сумму **6 142 373,11 тыс. руб.** Материалы расчета направлены в прокуратуру для принятия мер прокурорского надзора. По каждому расчету ведется работа с нарушителями о взыскании сумм ущерба в пользу местных бюджетов.

Обеспечительные меры в рамках административного производства

В 2022 г. направлено 8 исков в суд на приостановку деятельности предприятий и обязательства демонтажа источников выбросов в связи с отсутствием разрешительной документации в области охраны атмосферного воздуха.

Деятельность КГБУ «Дирекция по ООПТ» по осуществлению регионального государственного надзора в области охраны и использования ООПТ краевого значения

В 2022 г. охрана ООПТ краевого значения осуществлялась подведомственной организацией Министерства КГБУ «Дирекция по ООПТ» путем проведения рейдовых мероприятий, контрольных (надзорных) мероприятий (далее – кнм) и обходов.

В 2022 г. КГБУ «Дирекция по ООПТ» всего проведено 5 296 мероприятий, в числе которых:

- 82 рейдовых выезда, из них 71 рейдовый выезд на территории 28 заказников, 11 рейдовых выездов на территории 4 памятников природы, всего затрачено 258 чел.-дн.;
- 1 303 контрольных (надзорных) мероприятия на территории 38 заказников, 2 микрозаказников и 58 памятников природы, затрачено 5 168 чел.-дн.;
- 3 911 обходов на территории 38 заказников и 4 памятников природы, затрачено 4 868 чел.-дн.

Полномочия по охране ООПТ краевого значения переданы в ведение КГБУ «Дирекция по ООПТ» на основании Устава. С октября 2015 г. действующим законодательством государственные инспектора в области охраны окружающей среды КГБУ «Дирекция по ООПТ» наделены правом составления протоколов об административных правонарушениях, предусмотренных ст. 8.39, ч.1 ст. 19.4, ч.1 ст. 19.5, ст. 19.6, ст. 19.7 КоАП РФ. В этой связи охрана ООПТ краевого значения осуществляется посредством составления соответствующих административных материалов, а именно протоколов, сообщений и актов с целью последующего рассмотрения уполномоченными должностными лицами КГБУ «Дирекция по ООПТ» либо направления их в уполномоченные органы по подведомственности.

В результате проведения охранных мероприятий (рейдов, кнм, обходов) инспекторским составом КГБУ «Дирекция по ООПТ», выявлено 340 нарушений природоохранного законодательства, из них:

- 233 нарушения на ООПТ краевого значения;
- 107 нарушений вне границ ООПТ.

За 2022 г. в рамках осуществления совместных охранных мероприятий с уполномоченными надзорными органами составлено 252 протокола, 40 сообщений, 47 актов.

Информация по видам нарушений, выявленным госинспекторами КГБУ «Дирекция

по ООПТ» в рамках осуществления регионального государственного контроля (надзора) в области охраны и использования ООПТ краевого значения в 2022 г., представлена в таблице 18.2.

Таблица 18.2

Виды нарушений, выявленных в рамках осуществления регионального государственного надзора в области охраны и использования ООПТ краевого значения в 2022 г.

Вид нарушения	Доля от общего количества нарушений, %
Незаконная рыбалка	21,19
Незаконная охота	13,23
Проезд вне дорог общего пользования	37,65
Загрязнение (в т.ч. свалка)	9,12
Порубка деревьев	1,47
Разжигание костров	5,59
Порча аншлага	0,88
Проезд и стоянка в водоохранной зоне	2,06
Несогласованное строительство	0,29
Установка палаточного городка	3,82
Иные виды нарушений	4,70

В 2022 г. в результате рассмотрения материалов дел об административном правонарушении, предусмотренном ст. 8.39 КоАП РФ, сумма назначенных штрафов составила 453 800,00 рублей.

Деятельность КГБУ «Дирекция природного парка «Ергаки» по осуществлению регионального государственного надзора в области охраны и использования ООПТ краевого значения

В 2022 г. охрана ООПТ краевого значения осуществлялась подведомственной организацией Министерства КГБУ «Дирекция природного парка «Ергаки».

В 2022 г. КГБУ «Дирекция природного парка «Ергаки» проведено 269 мероприятий, из них 100 рейдовых выездов (60 рейдовых мероприятий на выявление административных правонарушений, 40 осмотров объектов инфраструктуры, находящихся на территории природного парка) и 169 обходов.

По результатам указанных мероприятий составлено 4 предписания по фактам засорения территории бытовыми производственными отходами. Требования предписаний об устранении засорений выполнены полностью.

Проведено 30 контрольных (надзорных) мероприятий в виде выездных обследований. По результатам данных мероприятий нарушений не выявлено.

В 2022 году в рамках осуществления надзора государственными инспекторами КГБУ «Дирекция природного парка «Ергаки» при личном визите проконсультировано 46 456 человек. Учет консультированных ведется в журналах регистрации туристов на объектах парка (визит-центр, кордон Тушканчик, летние посты охраны) и при выдаче пропусков местным жителям. По телефону проконсультировано 20 человек. Учет всех проконсультированных занесен в журнал.

Взаимодействие с «экологической полицией»

В 2022 г. совместно с Главным управлением МВД (далее – Управление МВД) по краю продолжает работать «экологическая полиция». Соответствующее соглашение о сотрудничестве было подписано в конце декабря 2017 г., по которому:

- Министерство проводит мониторинг качества окружающей среды, по результатам проведенных контрольно-надзорных мероприятий информирует Управление МВД о фактах нарушения природопользователями природоохранного законодательства;

- на основании полученных данных ГУВД по краю разрабатывает план совместных проверок с целью дальнейшего пресечения нарушений и привлечения нарушителей к

уголовной ответственности. Министерству направляется требование об участии в совместном контрольном мероприятии. В дальнейшем привлекается аналитическая лаборатория для контроля качества окружающей среды.

Дополнительно в управлении сформировано специализированное подразделение – следственно-оперативная группа по экологическим преступлениям.

Благодаря такому сотрудничеству у Министерства появляется возможность не только привлекать нарушителей к административному штрафу или приостанавливать их деятельность, но и практиковать привлечение недобросовестных природопользователей к уголовной ответственности.

По результатам совместной плодотворной работы ОВД, прокуратуры ежегодно возбуждаются уголовные дела по статье 251 УК РФ по факту загрязнения атмосферного воздуха хозяйствующим субъектом на территории г. Красноярска. За период 2021-2022 гг. возбуждено 3 уголовных дела.

Работа круглосуточной оперативной группы

В 2022 г. в Министерстве в качестве обособленного подразделения продолжает работать оперативная группа, которая осуществляет реагирование в круглосуточном режиме.

Данное подразделение:

- взаимодействует с гражданами, которые обратились с жалобой на телефон «горячей линии» (21-21-706, 8-800-20-11-116). Ежегодно по «горячей линии» поступает более 3,5 тысяч звонков о нарушениях от граждан. Основное количество звонков: 78 % – содержат сведения о нарушениях законодательства об охране атмосферного воздуха, 22 % – сведения о нарушениях в области обращения с отходами.

При поступлении жалобы незамедлительно проводится выездное контрольное мероприятие с отбором проб компонентов окружающей среды на месте нарушения, и при необходимости виновное лицо привлекается к административной ответственности на месте совершения правонарушения. В условиях моратория, в случаях выявления нарушений привлекаются органы внутренних дел для фиксации фактов и установления личности нарушителя, либо осуществляется взаимодействие с прокуратурой.

Аналитическое обеспечение осуществляет круглосуточная мобильная передвижная экологическая лаборатория подведомственного учреждения.

В 2022 г. на телефон горячей линии Министерства поступило 2 580 обращений (в 2021 г. – 2 436).

Итоги контрольно-надзорной деятельности Министерства в 2022 г.:

- по результатам проведения выездных обследований на территории г. Красноярска выявлено 59 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, эксплуатируемых хозяйствующими субъектами, подлежащими региональному государственному экологическому надзору;

- завершено проведение 9 внеплановых проверок (до введения моратория в марте 2022 г.);

- объявлено 112 предостережений о недопустимости нарушений требований природоохранного законодательства;

- рассмотрено 108 материалов дел, возбужденных прокуратурой;

- рассмотрено 9 материалов, поступивших от ОВД;

- вынесено 85 постановлений о назначении административного наказания за нарушения в области охраны окружающей среды по статье 8.1, ч.2, ч.3 статьи 8.21 КоАП РФ;

- внесено 7 представлений об устранении причин и условий, способствующих совершению административного правонарушения;

- выдано 6 предписаний об устранении нарушений;

- принято 99 участия в проверках прокуратуры, обследовано 108 объектов;

- принято 8 участия в проверках ОВД и иных органов;

- составлено 64 протокола, направленных на рассмотрение в суд по статье 19.7 КоАП РФ;
- произведен расчет вреда атмосферному воздуху на сумму 6 173 804,32 руб.;
- возбуждено и рассмотрено 3 дела об административном правонарушении, в рамках которых изъято 3 автомобиля ассенизационных автомобиля в качестве орудия административного производства;
- проведено 143 профилактических визита;
- проведено 91 консультирование.

Подразделением отдела государственного экологического надзора в г. Норильске за 2022 г.:

- обработано 37 обращений граждан;
- проведено 14 рейдовых мероприятий, направленных на выявление объектов НВОС, а также на пресечение нарушений природоохранного законодательства;
- принято участие в 16 проверках, проводимых прокуратурой г. Норильска, Красноярской природоохранной прокуратурой и прокуратурой Таймырского района. Справки об участии направлены в прокуратуру.
- по административным материалам, поступившим из органов прокуратуры, МВД вынесено более 20 постановлений по ст. 8.1, ч. 3 ст. 8.21, ст. 8.2, ст. 8.46 КоАП РФ;
- объявлено 1 предостережение о недопустимости нарушений требований природоохранного законодательства;
- проведено 2 профилактических визита;
- передвижной экологической лабораторией за 2022 г. осуществлено 164 выезда, проведено 685 отборов проб воздуха, в 86 случаях зафиксировано превышение ПДК по показателю оксид серы (SO₂).

Работа по ликвидации несанкционированных свалок.

В целях организации контроля за выполнением работ по ликвидации несанкционированных свалок в границах городов, включенных в федеральный проект «Чистая страна» национального проекта «Экология» (федеральный проект), и разработкой необходимой проектной документации Красноярским краем проведена следующая работа.

Для участия в федеральном проекте регионом осуществляется работа по инвентаризации и постановке на учет объектов накопленного вреда окружающей среде (объект) в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (государственный реестр).

В ходе инвентаризации выявлен 21 объект, обладающий признаками негативного воздействия на окружающую среду. Объекты расположены в границах городов: Красноярск, Минусинск, Енисейск, Иланский, Канск, ЗАТО г. Железногорск, Норильск, Лесосибирск, Артемовск. 6 объектов включены в государственный реестр:

- «Несанкционированное место размещения отходов в границах г. Енисейска»;
- «Несанкционированное место размещения отходов в границах г. Минусинска в северной части г. Минусинска на земельном участке с кадастровым номером 24:53:0107001:383»;
- «Несанкционированное место размещения отходов в границах г. Иланский»;
- «Несанкционированное место размещения отходов в границах г. Канска»;
- «Несанкционированное место размещения отходов в границах ЗАТО г. Железногорска»;
- «Бывший полигон ТБО «Спарк-01».

Из них по 2 объектам заключены государственные контракты на разработку проектов по ликвидации:

- «Несанкционированное место размещения отходов в границах г. Енисейска»;
- «Несанкционированное место размещения отходов в границах г. Минусинска в северной части г. Минусинска на земельном участке с кадастровым номером 24:53:0107001:383» по данным объектам Федеральной службой по надзору в сфере

природопользования вынесено отрицательное заключение государственной экологической экспертизы проектной документации.

Разработка проектов по ликвидации объектов, включенных в государственный реестр, планируется в 2023-2025 гг.

По остальным объектам в летний период 2022 г. проведена работа по оценке их влияния на окружающую среду, произведен отбор проб с целью определения загрязнения компонентов окружающей среды. По результатам лабораторных исследований, в случае установления превышения санитарно-гигиенических нормативов будет принято решение о направлении в Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации заявлений для включения этих объектов в государственный реестр и разработке проектов по их ликвидации с прохождением государственной экологической экспертизы и получением положительного заключения, дальнейшая реализация соответствующих мероприятий будет возможна с 2025 г.

Ситуация по ликвидации несанкционированных свалок, расположенных в границах городов, планируемых к ликвидации в рамках федерального проекта, находится на контроле.

В 2022 г. на территории Красноярского края ликвидировано 103 несанкционированных места размещения отходов, расположенных в границах городов.

Деятельность в отношении золотодобывающих компаний

Министерством совместно с Правоохранительными органами в 2021-2022 гг. принимались меры реагирования в связи с загрязнением водных объектов золотодобывающими предприятиями. С использованием авиации оперативно проверено порядка половины недропользователей и водных объектов края (40 % недропользователей, 52 % водных объектов).

На заседании комиссии, состоявшейся 22.04.2022 г., принято решение о направлении ООО «Сисим» письменного уведомления о допущенных нарушениях и возможном досрочном прекращении права пользования недрами в случае их неустранения в течение 12 месяцев (срок устранения нарушений до 22.04.2023 г.).

Департаментом по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (далее – Центрсибнедра), по результатам заседания комиссий, состоявшихся в марте, мае 2022 г. приняты решения:

- об устранении нарушений в отношении двух юридических лиц;
- трем юридическим лицам направлены письменные уведомления о допущенных нарушениях и возможном досрочном прекращении права пользования недрами в случае их не устранения в течении 6 месяцев (срок устранения нарушений до 08.12.2022 г.);
- по десяти юридическим лицам принята информация к сведению, процедура досрочного прекращения права пользования недрами не начата, в связи с отсутствием систематических нарушений требований законодательства;
- право пользования недрами у ООО «Сибирские Сельские Машины» прекращено в связи с истечением срока действия лицензии на право пользования участком недр 25.11.2021 г.;
- по двум юридическим лицам: ООО «Сисим» (река Тукша), АО «Прииск Удерецкий» (река Куклянда) – вопрос о возможном досрочном прекращении права пользования недрами на комиссии Центрсибнедра не рассмотрен.

На конец 2022 г. в Красноярском крае зарегистрировано 195 недропользователей, осуществляющих деятельность на 100 водных объектах и порядка 449 действующих лицензий на право пользования недрами, в том числе:

- 14 лицензий для добычи рассыпного золота;
- 100 лицензий для геологического изучения, разведки и добычи полезных ископаемых;
- 335 лицензий для геологического изучения, включающего поиски и оценку месторождений полезных ископаемых.

В период с июня по октябрь 2022 г. Министерством проведены межведомственные проверки (с использованием авиасудна) золотопромышленных компаний при участии Красноярской природоохранной прокуратуры, Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора, Среднесибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Енисейского территориального управления Федерального агентства по рыболовству. Обследовано **75 водных объектов** (75,00 % от общего количества водных объектов, на которых осуществляют деятельность 195 недропользователей на территории Красноярского края), **78 участков недропользования** (17,37 % от общего количества действующих лицензий на право пользования недрами), на которых осуществляют деятельность **58 недропользователей**, что составляет 29,74 % от общего количества действующих золотодобытчиков.

Из общего количества обследованных участков по недропользованию, на **13 участках пользования недрами** выявлены нарушения. В 2022 г. ущерб для водных объектов в результате сброса сточных вод золотодобывающих предприятий составил около 5 млн. руб. Материалы о выявленных нарушениях направлены в Красноярскую природоохранную прокуратуру для взыскания в судебном порядке ущерба, причиненного водным объектам в результате сброса сточных вод.

В приоритетном порядке осуществляли проверку деятельности недропользователей, которые в 2021 г. неоднократно нарушали требования природоохранного законодательства, а также проводили проверки участков недр, не обследованных за предыдущие годы. В ходе проверочных мероприятий в 2022 г. повторно выявлены нарушения в отношении 5 участков пользования недрами, на которых осуществляют хозяйственную деятельность ЗАО «Карат», ООО «Сисим», ООО «Среднеманское», ООО «Перспектива», ООО «Голд Филд».

Природоохранным прокурором Красноярского края подготовлены материалы исковых заявлений о приостановлении деятельности золотодобывающих компаний, которые осуществляют хозяйственную деятельность на 8 участках пользования недр, в отношении ООО «Сисим» (в отношении 4 участков пользования недр), ООО «Кедран», ООО АС «Ангара-Север», ООО «Среднеманское», ООО «Голд Филд».

В связи с выявленными нарушениями в Центрсибнедра 18.08.2022 г., 05.09.2022 г., 09.09.2022 г. природоохранным прокурором Красноярского края направлена информация для рассмотрения в рамках компетенции вопроса о досрочном прекращении права пользования недрами в отношении 6 участков пользования недрами, на которых осуществляют хозяйственную деятельность ООО «Сисим», ЗАО ЗК «Северная», ООО «Среднеманское», ООО «Голд Филд», ЗАО «Карат», ООО «Перспектива».

Комиссией Центрсибнедра по результатам заседания комиссии, состоявшейся 28 ноября 2022 г., принято решение: по пяти юридическим лицам принята информация к сведению, процедура досрочного прекращения права пользования недрами не начата в связи с отсутствием систематических нарушений требований законодательства; по одному юридическому лицу рассмотрение вопроса о досрочном прекращении права пользования недрами отложено в связи с отсутствием надлежащего уведомления юридического лица. В таблице 18.3 представлены результаты контрольно-надзорной деятельности области надзора золотодобывающих компаний за 2020-2022 гг.

Таблица 18.3

Результаты контрольно-надзорной деятельности области надзора золотодобывающих компаний в 2020-2022 гг.

	Год		
	2020	2021	2022
Количество действующих лицензий	161 действующая лицензия, выданная 67 недропользователям для геологического изучения,	529 действующих лицензий, выданных 213 недропользователям для геологического изучения,	450 действующих лицензий, выданных 195 недропользователям для геологического изучения,

	Год		
	2020	2021	2022
	разведки и добычи россыпного золота	разведки и добычи россыпного золота	разведки и добычи россыпного золота
Совместные проверки с прокуратурой	1 участие в проверке, проводимой Красноярской природоохранной прокуратурой	5 участия в проверках, проводимых прокуратурами Красноярского края	9 участия в проверках, проводимых прокуратурами Красноярского края
Заседания комиссии Центрсибнедра	Заседания по досрочному прекращению права пользования участками недр не проводились	Заседания по досрочному прекращению права пользования участками недр не проводились	Проведено 2 заседания по досрочному прекращению права пользования участками недр

Работа по фактам незаконного слива жидких бытовых отходов в канализационные сети г. Красноярск

В 2022 г. согласно графику проведения выездных обследований утверждённому заместителем министра – начальником отдела государственного экологического надзора Ю. А. Гуменюк, согласованному с временно исполняющим обязанности начальника УГИБДД ГУ МВД России по Красноярскому краю А. В. Сиротининым, с целью недопущения несанкционированного размещения хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность в области обращения с отходами производства и потребления на территории г. Красноярск, должностными лицами отдела государственного экологического надзора совместно с сотрудниками ОГИБДД межмуниципальных отделов Красноярского края проводились контрольно-надзорные мероприятия.

По результатам проведённых контрольно-надзорных мероприятий совместно с сотрудниками ОГИБДД на территории г. Красноярск в отношении одного собственника автотранспортного средства, осуществляющего незаконный слив жидких бытовых отходов в непредназначенных для этого местах, приняты обеспечительные меры в виде изъятия автотранспортного средства на время проведения административных расследований. По результатам административного расследования собственник вышеуказанного автотранспортного средства привлечен к административной ответственности по ч.1 ст. 8.2 КоАП РФ на общую сумму 2 000 руб.

По результатам рассмотрения обращений граждан за 2022 г. Министерством за незаконный слив жидких бытовых отходов в канализационные колодцы на территории г. Красноярск привлечено к административной ответственности по ч.1 ст. 8.2 КоАП РФ 8 собственников автотранспортных средств на общую сумму 14 000 руб. К административной ответственности по ч.1 ст. 8.2 КоАП РФ привлечено 35 собственников автотранспортных средств на общую сумму 36 000 тыс. руб., в рамках обеспечительных мер изъято 4 автотранспортных средства.

В 2022 г. от ООО «КрасКом» в Министерство поступило 8 материалов с фактами нарушения природоохранного законодательства в части слива ЖБО в канализационный колодец.

Информация, поступающая на горячую линию Министерства о незаконном сливе жидких бытовых отходов в канализационные сети г. Красноярск, также направлялась в организации, обслуживающие данные канализационные сети для оперативного принятия мер.

Общественный контроль в области охраны окружающей среды

Основы осуществления общественного контроля в области охраны окружающей среды установлены статьей 68 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Приказом Министерства РФ от 12.07.2017 № 403 утвержден порядок организации деятельности общественных инспекторов по охране окружающей среды.

Приказом Министерства от 23.04.2018 № 1/847-од утверждена комиссия по

организации деятельности общественных инспекторов по охране окружающей среды.

Для осуществления государственного регионального экологического надзора Министерство формирует институт общественных экологических инспекторов по охране окружающей среды.

Сформирован Общественный совет при Министерстве, который призван рассматривать наиболее значимые и актуальные проблемы природопользования и экологии, привлекая к ним внимание общественности и научного сообщества, в целях принятия министерством необходимых решений.

Проводятся публичные мероприятия с подконтрольными субъектами, совещания, встречи.

Проводятся публичные мероприятия с подконтрольными субъектами, совещания, встречи.

Кроме этого, Министерством осуществляется работа по развитию гражданского института общественных инспекторов по охране окружающей среды.

Функции общественных инспекторов:

- составление актов по направлениям деятельности (совместные рейды с министерством, самостоятельные проверки) охрана атмосферного воздуха, обращение с отходами, использование и охрана водных объектов;

- информирование Министерства о фактах нарушения требований природоохранного законодательства.

Для улучшения показателей их деятельности Министерством совместно с Енисейским межрегиональным управлением Росприроднадзора прорабатывается возможность предоставления общественным инспекторам соответствующего оборудования и технических устройств, предоставление социальных гарантий и стимулирование их деятельности.

ГИС «ПЛАТФОРМА НМУ»

Согласно п. 7 Постановления Правительства Красноярского края от 17.05.2012 № 195-П «Об утверждении порядка проведения работ по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (далее – НМУ) в городах и иных населенных пунктах Красноярского края», при получении информации о НМУ хозяйствующие субъекты, включенные в Перечень, незамедлительно приступают к проведению мероприятий при НМУ на объектах негативного воздействия, согласованных с Министерством в соответствии с Требованиями к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий, утвержденными Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.11.2019 № 811.

Информация о начале реализации мероприятий при НМУ представляется хозяйствующими субъектами, включенными в Перечень, в Министерство, а также в Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора (для объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору) в течение суток с момента наступления НМУ с использованием государственной информационной системы Красноярского края для решения задач в сфере экологии «Платформа неблагоприятных метеорологических условий» (в ред. Постановления Правительства Красноярского края от 14.10.2022 № 880-п).

Информация о проведенных мероприятиях в период НМУ направляется хозяйствующими субъектами, включенными в Перечень, в течение трех рабочих дней после окончания НМУ в Министерство, а также в Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора (для объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору) по форме в соответствии с приложением № 2 к настоящему Порядку с использованием государственной информационной системы Красноярского края для решения задач в сфере экологии «Платформа неблагоприятных метеорологических

условий» (в ред. Постановления Правительства Красноярского края от 14.10.2022 № 880-п).

В рамках исполнения протокола Губернатора Красноярского края создана государственная информационная система Красноярского края для решения задач в сфере экологии «Платформа неблагоприятных метеорологических условий» (далее – ГИС «Платформа НМУ»).

Цель создания – автоматизация сбора достоверных данных о выполнении мероприятий по уменьшению выбросов в период НМУ.

Внедрение Системы необходимо с целью исключения затруднений при передаче информации, а также организации оперативности передачи информации природопользователей о начале реализации мероприятий и о проведенных мероприятиях в период НМУ, автоматической обработки, обобщения и анализа данных в рамках исполнения Порядка проведения работ по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды НМУ в городах и иных населенных пунктах Красноярского края (Порядок 195).

Функционал системы предполагает единовременное заполнение первоначальных исходных данных по всем хозяйствующим субъектам, включенным в Перечень («Карточка природопользователя» (Личный кабинет)).

Системой предусмотрены электронные формы отчетности для внесения природопользователями сведений о начале реализации мероприятий и о проведенных мероприятиях в период НМУ, включая результаты производственного контроля.

Кроме того, предусмотрено внесение информации о причинах невыполнения мероприятий. Система производит автоматизированную обработку заполненной в личном кабинете информации, отслеживание сроков предоставления информации, обратную связь с природопользователями.

Данная система позволит получать и обрабатывать отчетную документацию о выполнении мероприятий в периоды НМУ природопользователями в электронном виде, минуя регистрацию входящей корреспонденции, как следствие, повысит эффективность и оперативность работы должностных лиц и природопользователей.

18.3 Надзор, осуществляемый Управлением Россельхознадзора по Красноярскому краю

Земельный надзор. Деятельность Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю (далее – Управление) в области государственного надзора за использованием и охраной земель сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного использования в составе земель населенных пунктов направлена на выявление и пресечение случаев: самовольного снятия, перемещения, а также уничтожения плодородного слоя почвы; неиспользования сельскохозяйственных земель, зарастания сорной, древесно-кустарниковой растительностью, включая размещение на них промышленных и бытовых отходов; снижение плодородия сельскохозяйственных угодий, загрязнения земельных участков опасными веществами.

В 2022 г. В рамках контрольно-надзорных мероприятий обследовано 1 020 земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, оборот которых регулируется Федеральным законом «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» на площади 63,7 тыс. га. Нарушения требований земельного законодательства Российской Федерации в части использования и охраны земель выявлены на 922 участках на площади 26,6 тыс. га.

По итогам проведения государственного земельного надзора выдано 888 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований, составлено 39 протоколов об административных правонарушениях, из них в отношении юридических лиц – 6, индивидуальных предпринимателей – 8, граждан – 25. По материалам совместных

проверок с органами прокуратуры возбуждено 12 административных дел.

В 2022 г. в целях устранения выявленных нарушений земельного законодательства и предупреждения нарушений государственным инспекторами в 2022 году выдано 36 предписаний об устранении нарушений, объявлено 888 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований. В соответствии с выданными документами нарушения земельного законодательства устранены на площади 9,6 тыс. га.

В рамках осуществления государственного земельного надзора государственным инспекторами составлено и передано на рассмотрение мировым судьям 16 протоколов об административных правонарушениях против порядка управления и общественного порядка, в том числе:

- за невыполнение в установленный срок законного предписания – 8;
- за неуплату административного штрафа в срок – 8.

По выявленным нарушениям вынесено 98 постановлений по делам об административных правонарушениях, в том числе судебными органами – 52.

В 2022 г. в результате проведенных контрольно-надзорных мероприятий по государственному земельному надзору Управлением назначены административные штрафы на общую сумму 2 692 тыс. руб. На конец года уплачено правонарушителями добровольно в установленные законодательством сроки и взыскано с них в принудительном порядке штрафов на общую сумму 4 659,3 тыс. руб. (в том числе из числа назначенных в предыдущий период).

В Федеральную службу судебных приставов для принудительного взыскания административных штрафов направлено 40 постановлений о назначении административного наказания на сумму 2 713 тыс. руб.

В 2022 г. одним должностным лицом, наделенным правом проведения контрольно-надзорных мероприятий в области государственного земельного надзора, в среднем проведено 93 контрольно-надзорных мероприятия, выявлено 106 признаков нарушений законодательств РФ, выдано 4 предписания об устранении нарушений, направлено 99 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований.

18.4 Надзор, осуществляемый Енисейским территориальным управлением Росрыболовства

Надзор в области охраны, воспроизводства и использования водных биологических ресурсов и среды их обитания. В 2022 г. возложенные на Управление полномочия в сфере государственного контроля (надзора) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов на закрепленной территории (Красноярский край, Республики Тыва и Хакасия) выполняли 69 должностных лиц Управления. На территории Красноярского края проведено: 2 312 выездных обследований, направленных на проведение профилактических мероприятий и выявление нарушений законодательства Российской Федерации в области рыболовства и сохранения среды обитания водных биоресурсов. До объявления моратория, было проведено 3 внеплановые проверки юридических лиц.

В ходе мероприятий выявлено 4 826 правонарушений.

Из общего числа выявленных нарушений:

- 4 236 – относится к нарушениям правил рыболовства, предусмотренных ч. 2 ст. 8.37 КоАП Российской Федерации;
- 138 – к нарушениям правил охраны среды обитания водных биологических ресурсов, предусмотренных ст. 8.33 КоАП;
- 302 – к нарушениям специального режима хозяйственной и иной деятельности в водоохранной зоне, по ст. 8.42 КоАП;
- 133 – к нарушениям требований к сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, по ст. 8.48 КоАП.

- 1 – к нарушениям правил охраны водных биологических ресурсов, по ст. 8.38 КоАП;

- 16 – к нарушениям по иным статьям КоАП.

По итогам рассмотрения дел об административных правонарушениях в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов наложено административных штрафов на сумму 7 576 тыс. руб., из них взыскано 5 979 тыс. руб. (без учета сумм штрафов, наложенных мировыми судьями).

Суммы предъявленного и взысканного ущерба, причиненного в результате незаконного вылова (добычи) водных биоресурсов, составили 9905 тыс. руб. и 7081 тыс. руб., соответственно.

Всего в 2022 г. в рамках применения обеспечительных мер изъято: 4 961 орудие лова, 428 транспортных средств, 202 лодочных мотора и 6,8 т незаконно добытых водных биоресурсов.

В отношении 114 граждан, допустивших наиболее грубые нарушения законодательства (лов рыбы с применением электротока, других орудий массового истребления, рыболовство на местах нереста и/или в запретные сроки, причинение крупного ущерба), материалы дел направлялись в органы МВД для решения вопроса о привлечении к уголовной ответственности.

По решениям суда к уголовной ответственности, за преступления, предусмотренные ст. 256 и 258.1 УК РФ (лишения свободы, в т.ч. условно; судебный штраф, исправительные работы), привлечен 51 человек.

В рамках профилактики нарушения законодательства выдано 44 предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований, проведено 30 профилактических визитов.

18.5 Надзор, осуществляемый Енисейским управлением Ростехнадзора

Главными направлениями в работе являлись надзор за реализацией требований Федеральных законов в области промышленной и энергетической безопасности, безопасности гидротехнических сооружений, государственного строительного надзора, приведение производств в соответствие с требованиями законодательства, действующих правил и норм безопасности. Работа строилась с учетом поддержания и повышения уровня энергетической и промышленной безопасности, безопасности гидротехнических сооружений на подконтрольных предприятиях и была направлена на профилактику аварийности и травматизма. Указанная работа организовывалась и осуществлялась в ходе плановых и внеплановых обследований поднадзорных предприятий и объектов.

Под надзором Енисейского Управления Ростехнадзора на территории Красноярского края по состоянию на 31.12.2022 г. находится 355 гидротехнических сооружений, включая 28 бесхозяйственных.

Енисейским управлением Ростехнадзора в рамках федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений за 12 месяцев 2022 г. проведено: 119 контрольных (надзорных) мероприятий. Выявлено 699 нарушений обязательных требований, назначено 57 административных наказаний в виде штрафов, вынесено 7 предупреждений.

В 2022 г. аварийных и чрезвычайных ситуаций техногенного характера, имеющих экологический последствия, Енисейским Управлением Ростехнадзора не зарегистрировано.

18.6 Надзор, осуществляемый Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю

Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю (Управление) осуществляет

федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, в том числе организует и проводит проверки выполнения органами государственной власти, органами местного самоуправления, а также юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями, их уполномоченными представителями и гражданами требований санитарного законодательства, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, предписаний должностных лиц, осуществляющих федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор (Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 03.07.2020)).

В сфере государственного экологического надзора Управление осуществляет надзорную деятельность по улучшению атмосферного воздуха, по обеспечению качества питьевой воды и воды водных объектов, по обеспечению безопасности почвы населенных мест, по обеспечению радиационной и физической безопасности с целью установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека.

Надзорная деятельность по улучшению состояния атмосферного воздуха

С целью снижения негативного воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух населенных мест от стационарных источников продолжается работа по рассмотрению и согласованию проектов предельно допустимых выбросов (ПДВ) предприятий. В 2022 г. рассмотрено 372 проекта нормативов ПДВ, из них согласовано 332 проекта. При проведении надзорных мероприятий осуществляется оценка реализации мероприятий, запланированных согласованными планами, представляемыми в проектах ПДВ.

В 2022 г. продолжена работа по установлению границ санитарно-защитных зон (СЗЗ) для объектов, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха. Управлением рассмотрено 234 проекта расчетных санитарно-защитных зон промышленных предприятий, согласовано из них 172 проекта.

В целях контроля качества атмосферного воздуха на территории жилой застройки в 11 территориях Красноярского края (городские округа – Ачинск, Дивногорск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово, Норильск, Шарыпово, пгт. Шушенское и с. Каптырево Шушенского района) в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга в 2022 г. Управлением выполнено 35 901 исследование по санитарно-химическим показателям безопасности. Удельный вес населения Красноярского края, охваченного контролем в системе социально-гигиенического мониторинга по влиянию качества атмосферного воздуха, составил в 2022 г. 60,9 %.

Деятельность по обеспечению качества питьевой воды и воды водных объектов

Всего в 2022 г. за несоблюдение требований санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при эксплуатации водопроводов по ст. 6.3. часть 1 КоАП РФ вынесено 3 постановления о назначении штрафа, по статье 6.5 КоАП РФ – 5 постановлений, по статье 8.5 – 14 постановлений, по статье 8.42 часть 4-1 – постановление о назначении штрафа, на общую сумму 453 тыс. руб. Общая сумма уплаченных штрафов составила 1042,4 тыс. руб. Направлено на рассмотрение в суды 12 дел о привлечении к административной ответственности. Судами принято решение по 15 делам в виде административного штрафа. Выдано 170 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований санитарного законодательства.

Количество уведомлений о выявленных фактах подачи питьевой воды, не соответствующей санитарно-эпидемиологическим требованиям, выданных в 2022 г., составило 42; количество разработанных организациями, осуществляющими водоснабжение населения, планов мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями – 19, количество программ производственного контроля качества питьевой воды, поступивших на рассмотрение в территориальные органы Роспотребнадзора – 281, из них согласовано – 232.

В целях контроля качества питьевой воды, потребляемой населением Красноярского края, Управлением в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга (ФИФ/РИФ СГМ) в 2022 г. выполнено 25 290 исследований по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям безопасности на 55 территориях Красноярского края. Удельный вес населения Красноярского края, охваченного контролем в системе социально-гигиенического мониторинга по влиянию качества питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, составил в 2022 г. 78,3 %.

В 2022 г. подано 34 иска в защиту неопределенного круга лиц по вопросам неисполнения обязательств хозяйствующими субъектами по обеспечению населения водой, отвечающей требованиям безопасности, в том числе по установлению зон санитарной охраны для источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения на основании имеющихся материалов рассмотрения заявлений о выдаче санитарно-эпидемиологических заключений на проекты зон санитарной охраны водоисточников. По 32 искам судами приняты решения об удовлетворении исковых заявлений Управления.

Деятельность по обеспечению безопасности почв населенных мест С целью улучшения состояния почв Управлением в 2022 г. проводились проверки хозяйствующих субъектов, осуществляющих организацию и проведение сбора отходов производства и потребления от населения и муниципальных учреждений на подведомственной территории. Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю в 2022 г. проведено 5 выездных проверок. Рассмотрено 120 обращений. По результатам проверок составлено 3 протокола об административных правонарушениях по ч. 1 ст. 6.35 КоАП РФ. Общая сумма наложенных административных штрафов составила 370 000 руб. В адрес юридических лиц направлено 3 предписания об устранении выявленных нарушений, 2 представления об устранении выявленных нарушений.

В 2022 г. Управлением выдано 25 предложений по улучшению санитарно-эпидемиологической обстановки и выполнению требований санитарного законодательства, 78 предостережений органа государственного контроля (надзора) о недопустимости нарушения обязательных требований.

В целях контроля качества почвы населенных мест Управлением в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга (СГМ) в 2022 г. выполнено 3994 исследования по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям безопасности на территории селитебной зоны 53 городских округов и муниципальных районов (67 населенных пунктов) Красноярского края. Удельный вес населения, охваченного контролем в системе СГМ по влиянию санитарно-эпидемиологической безопасности почвы населенных мест, составил 74,4 %.

На территории Красноярского края в рамках подпрограммы «Обращение с отходами» государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов» (утв. 19.12.2019 № 8-3554П с изм. № 769-П от 26.10.2021 г.) в 2022 г. выполнены следующие мероприятия. Так, в городах Ачинск, Красноярск, Канск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово, Шарыпово, в населенных пунктах Абанского, Ачинского, Березовского, Боготольского, Большемуртинского, Большеулуйского, Бирилюсского, Дзержинского, Емельяновского, Енисейского, Ермаковского, Идринского, Иланского, Ирбейского, Казачинского, Каратузского, Кежемского, Козульского, Краснотуранского, Курагинского, Манского, Минусинского, Мотыгинского, Назаровского, Нижнеингашского, Партизанского, Рыбинского, Саянского, Сухобузимского, Таймырского, Тасеевского, Ужурского, Уярского, Шушенского районов, Шарыповского округа, обустроены места (площадки) накопления отходов потребления, приобретено контейнерное оборудование на общую сумму 157 831,82 тыс. руб.; приобретено оборудование для обработки твердых коммунальных отходов и контейнеры для раздельного накопления твердых коммунальных отходов на сумму 18 484,3 тыс. руб.

В области обращения с отходами проведены мероприятия по информационному

обеспечению населения в рамках реализации подпрограммы «Экологическое образование и воспитание» государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов» (утв. 19.12.2019 № 8-3554П с изм. № 347-П от 25.05.2021).

Надзорная деятельность по обеспечению радиационной и физической безопасности

В 2022 г. Управлением проведено 26 мероприятия в отношении организаций, эксплуатирующих источники ионизирующего излучения, составлено 11 протоколов об административных правонарушениях. В целях контроля качества объектов среды обитания населенных мест, Управлением в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга (СГМ) в 2022 г. в 54 территориях выполнено 4 721 исследование/измерение показателей радиационной безопасности в воде водных объектов, водоемных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в воздухе закрытых помещений и в атмосферном воздухе на открытой местности в населенных пунктах Красноярского края.

18.7 Надзор, осуществляемый Управлением Росреестра по Красноярскому краю

Государственный земельный надзор осуществляется Управлением Росреестра по Красноярскому краю (Управление). Управлением в целях предупреждения, выявления и пресечения нарушений органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами требований, установленных земельным законодательством, посредством организации и проведения проверок указанных лиц, принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению и (или) устранению последствий выявленных нарушений, а также систематического наблюдения, анализа и прогнозирования состояния исполнения указанных требований при осуществлении органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами своей деятельности.

В 2022 г. государственный земельный надзор на территории Красноярского края, состоящего из 41 муниципального района, 3 муниципальных округов, 17 городских округов, из них 3 закрытых административно-территориальных образований, осуществлялся уполномоченными должностными лицами Управления в количестве 54 человек.

В 2022 г. уполномоченными должностными лицами Управления в рамках осуществления государственного земельного надзора на территории Красноярского края проведено 237 контрольных (надзорных) мероприятий со взаимодействием с контролируемыми лицами и 2 034 контрольных (надзорных) мероприятий без взаимодействия с контролируемыми лицами.

По материалам всех контролирующих органов выявлено 1 210 нарушений требований законодательства Российской Федерации (нарушения), в том числе в I полугодии 2022 г. – 583 нарушения, во II полугодии 2022 г. – 627 нарушений.

В 2022 г. выявлены следующие нарушения:

- самовольное занятие земельных участков (ст. 7.1 КоАП РФ) – 291;
- использование либо неиспользование земельных участков по целевому назначению, неприведение земельных участков в состояние, пригодное для использования по целевому назначению (ст. 8.8 КоАП РФ) – 336;
- нарушение требований статей 25, 26 ЗК РФ – 403;
- нарушение требований абзаца 5 статьи 42 ЗК РФ – 18;
- невыполнение предписаний об устранении выявленных нарушений (ст. 19.5 КоАП РФ) – 146;
- непредоставление в государственный орган сведений, необходимых для

осуществления его законной деятельности (ст. 19.7 КоАП РФ) – 2;
- неуплата административных штрафов (ч.1 ст. 20.25 КоАП РФ) – 6;
- иные нарушения, не предусматривающие административную ответственность – 8.
По материалам всех контролирующих органов привлечено к административной ответственности 62 нарушителя.
Наложено административных штрафов на общую сумму 590,3 тыс. руб.
Взыскано административных штрафов на общую 1 млн 213,26 тыс. руб.
В 2022 г. устранено 350 нарушений земельного законодательства на площади 30 га.

18.8 Надзор, осуществляемый министерством лесного хозяйства Красноярского края

Министерством лесного хозяйства Красноярского края и подведомственным ему краевым государственным казенным учреждением «Лесная охрана», на территории региона реализуются переданные в соответствии с частью 1 статьи 83 Лесного кодекса РФ полномочия Российской Федерации по осуществлению федерального государственного лесного контроля (надзора).

Федеральный государственный лесной контроль и лесная охрана на территории Красноярского края осуществляются министерством и подведомственным ему учреждением «Лесная охрана» в форме проведения проверок соблюдения лесопользователями лесного законодательства, иных контрольных и профилактических мероприятий.

В связи с внешнеэкономическими санкциями, принятыми в отношении Российской Федерации, с 10.03.2022 года Правительством РФ введен мораторий на проверки предприятий и предпринимателей.

Запланированные на 2022 г. 25 плановых проверок лесопользователей края исключены из плана проверок, внеплановые проверки отменены.

В 2022 г. в режиме моратория проведено:

- 345 выездных обследований с целью проверки информации о нарушениях лесного законодательства, полученной из обращений;
- 477 профилактических мероприятия, из них:
- объявлено 135 предостережений;
- проведено 301 консультирование;
- проведен 41 профилактический визит.

Указанная статистика указывает на постепенный переход государственного контроля из наказательной направленности в плоскость профилактической работы с подконтрольными субъектами.

Необходимо отметить, что действие моратория продлено на весь 2023 год.

В режиме моратория запрещено возбуждение дел об административных правонарушениях по фактам нарушений лесного законодательства.

В этой связи число постановлений, вынесенных за совершение нарушений лесного законодательства, в 2022 г. заметно снизилось.

В 2021 г. вынесено 4211 постановлений о назначении административного наказания в виде штрафа на общую сумму 127,3 млн руб., то в 2022 г. – всего 1899 постановлений (45 % от показателя 2021 г.) на общую сумму 33,5 млн руб. (26 % от показателя 2021 г.).

Данная ситуация отразилась и на поступлениях в краевой бюджет. Так, в 2021 г. платежи от штрафов и ущербов за нарушения лесного законодательства, поступившие в бюджет края, составили 157,5 млн руб., а в 2022 г. – 103,9 млн руб. (на 34 % меньше).

Вместе с тем административная ответственность в 2022 г. заменена применением к нарушителям мер гражданско-правовой ответственности в виде предъявления в суд исковых требований об устранении нарушений, взыскании договорной неустойки и причиненного лесам ущерба.

В 2022 г. к нарушителям предъявлено свыше 5 тысяч исков, что в 8 раз больше значения 2021 г. (690 исков). Исковых требований о взыскании договорной неустойки и причиненного лесам ущерба заявлено на общую сумму 139 млн руб.

С целью усиления контроля за лесозаготовками, проводится ежегодная приемка всех лесосек с обязательным участием лесных инспекторов.

В 2022 г. осмотрено 31,9 тысяч лесосек.

Благодаря реализации мер по декриминализации лесной отрасли, в 2022 г. наблюдается снижение величин основных показателей, связанных с незаконной рубкой.

Так, в 2022 г. в сравнении с 2021 г.:

- количество незаконных рубок сократилось на 6 % (2021 г. – 616 случаев, 2022 г. – 581 случай);

- объем незаконно заготовленной древесины – на 30 % (2021 – 147,1 тыс. м³, 2022 – 103,2 тыс. м³);

- ущерб, причиненный лесам – на 3 % (2021 г. – 934,7 млн руб., 2022 г. – 905,2 млн руб.).

Учитывая значительную площадь лесов Красноярского края, основным инструментом выявления незаконных рубок, является дистанционный мониторинг.

Для сравнения: в 2022 г. – 30 млн га в 39 лесничествах края, в 2021 г. – 25,3 млн га в 26 лесничествах края.

В целях профилактики и пресечения нарушений правил пожарной безопасности в лесах в прошлом году увеличена кратность мероприятий по патрулированию лесов и смежных с ними земель. В работу по патрулированию наряду с инспекторами лесной охраны, ЛПЦ, лесничеств, включились администрации поселений, лесопользователи и органы полиции.

В 2022 г. установлено 10 виновников лесных пожаров, общая сумма штрафов составляет свыше 1 млн руб.

По всем случаям перехода огня с земель иных категорий (354 случая) во взаимодействии с Росреестром установлены владельцы земельных участков.

Рассмотрено 485 дел, сумма штрафов 13,5 млн руб., что в 2,5 раза больше аналогичного периода 2021 г. (205 дел, штраф 3,6 млн руб.).

19 Государственная экологическая экспертиза

Раздел подготовлен по материалам: Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора (24.rpn.gov.ru); Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (И.В. Лахонина).

Государственная экологическая экспертиза объектов федерального уровня в 2022 г. осуществлялась Енисейским межрегиональным управлением Росприроднадзора, экспертиза объектов регионального уровня осуществлялась Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края (далее – Министерство).

Государственная экологическая экспертиза объектов федерального уровня

В 2022 г. в Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора поступило 11 комплектов материалов на проведение государственной экологической экспертизы (далее — ГЭЭ). По 11 комплектам в 2022 г. проведена ГЭЭ проектной документации.

Из 11 рассмотренных комплектов документов 4 проекта получили отрицательное заключение:

«Обустройство кустовой площадки эксплуатационных скважин №1 В. 1-й этап строительства» — АО «Восточно-Сибирская нефтегазовая компания»;

«Обустройство кустовой площадки эксплуатационных скважин №1В. 2-й и последующие этапы строительства» — АО «Восточно-Сибирская нефтегазовая компания»;

«Обустройство кустовой площадки эксплуатационных скважин №2 В. 1-й этап строительства» — АО «ТомскНИПИнефть»;

«Обустройство кустовой площадки эксплуатационных скважин №2 В. 2-й и последующие этапы строительства» — АО «ТомскНИПИнефть».

После рассмотрения 7 комплектов документов получили положительное заключение:

«Реконструкция очистных сооружений г. Норильска, расположенных по адресу: Красноярский край, район города Норильска, ул. Вокзальная, 9А» — ООО «ОКБ Енисейпром»;

«Разработка Горевского месторождения свинцово-цинковых руд. Карьер по добыче свинцово-цинковых руд под защитой дамбы II очереди от р. Ангара» — АО «Горевский ГОК»;

«УХГЭС. Строительство склада для хранения и перевалки ГСМ УХГЭС» — АО «Ростовгражданпроект»;

Материалы обоснования лицензии (включая материалы оценки воздействия на окружающую среду) на осуществление деятельности в области использования атомной энергии «Сооружение опытно-демонстрационного центра по переработке отработанного ядерного топлива на основе инновационных технологий, ФГУП «ГХК», г. Железногорск, Красноярский край» — ФГУП «ГХК»;

«Обустройство кустовой площадки эксплуатационных скважин №2 В. 1-й этап строительства» — АО «ТомскНИПИнефть»;

«Обустройство кустовой площадки эксплуатационных скважин №2 В. 2-й и последующие этапы строительства» — АО «ТомскНИПИнефть»;

«Полигон твердых коммунальных отходов в п. Абан Абанского района» — АО «Гражданпроект».

Государственная экологическая экспертиза на региональном уровне

Предоставление государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы регионального уровня осуществляется в соответствии с федеральным законодательством, а также:

- Законом Красноярского края от 20.09.2013 № 5-1597 «Об экологической безопасности и охране окружающей среды в Красноярском крае»;

- постановлением Правительства Красноярского края от 28.11.2017 № 715-п «Об утверждении Положения о Министерстве экологии и рационального природопользования Красноярского края»;

- административным регламентом предоставления Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня, утвержденным приказом Министерства от 12.09.2018 № 1/1950-од.

В 2022 г. в рамках государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня в Министерство поступило одно заявление. По результатам проведения государственной экологической экспертизы положительное заключение получено на проект нормативно-технического документа – проект Указа Губернатора Красноярского края «Об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов на территории Красноярского края в сезоне охоты 2022-2023 годов».

20 Лицензирование деятельности в области охраны окружающей среды и природопользования

Раздел подготовлен по материалам: Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора (24.rpn.gov.ru); Департамента недропользования по Центрально-Сибирскому округу (А. Н. Хохлов); Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (Э. К. Яковлева).

Лицензирование деятельности по обезвреживанию и размещению отходов

Согласно Федерального закона от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» лицензированию подлежат следующие виды деятельности: сбор, транспортировка, обработка, утилизация, обезвреживание и размещение отходов.

В 2022 г. юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности (за исключением случаев, если сбор отходов I-IV классов опасности осуществляется не по месту их обработки и (или) утилизации, и (или) обезвреживания, и (или) размещения) на территории Красноярского края за 2022 г. было выдано – 38 (тридцать восемь) лицензий, внесено изменений в реестр лицензий – 40 (сорок) лицензий, прекращено действие лицензий – 7 (семи) лицензий. По состоянию на 31.12.2022 г. количество действующих лицензий – 403 (четыреста три) лицензии.

Общий реестр лицензий размещен на сайте <https://rpn.gov.ru/licences/>.

Лицензирование пользования недрами

По данным Департамента недропользования по Центрально-Сибирскому округу в границах Красноярского края по состоянию на 01.01.2023 г. хозяйствующим субъектам предоставлено и действует 1 324 различных лицензии. Из общего количества действующих лицензий на пользование недрами предоставлено: 190 – на углеводородное сырье, 701 – на благородные металлы, 68 – на уголь, 118 – на другие твердые полезные ископаемые, 218 – на подземные воды, 10 – на минеральные воды и лечебные грязи, 673 – на общераспространенные полезные ископаемые, 2 – на захоронение отходов, 17 – прочие лицензии.

В 2022 г. предоставлено 227 лицензий, в том числе: без конкурса на геологическое изучение – 209, по госконтракту – 3, по результатам аукционов – 1, по результатам конкурса – 0, по факту открытия – 3, прочие основания – 11, по разным причинам переоформлено 35 лицензий.

Лицензирование участков недр местного значения

В 2022 г. Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края выдано 78 лицензий на право пользования участками недр, из них: 31 лицензия на общераспространенные полезные ископаемые по результатам проведения аукционов, 16 лицензий на общераспространенные полезные ископаемые без проведения аукционов, 26 лицензий на подземные воды без проведения аукционов, 3 лицензии в порядке переоформления. Составлено 99 приложений к действующим лицензиям, из них – 49 на продление срока действия лицензий.

21 Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды

Раздел подготовлен по материалам: 21.1 – Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (С. П. Хрулева, В. Е. Карпушина, М. Г. Левакова, В. П. Атурова, И. В. Лахонина); Единой межведомственной информационно-статистической системы (www.fedstat.ru); 21.2 – Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва.

21.1 Мероприятия в области охраны окружающей среды и рационального природопользования

21.1.1 Деятельность органов исполнительной власти края по выполнению мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

В 2022 г. в Красноярском крае реализовывалась государственная программа Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов», утвержденная постановлением Правительства Красноярского края от 30.09.2013 № 512-п.

Цель программы – обеспечение охраны окружающей среды, экологической и радиационной безопасности населения Красноярского края, безопасности гидротехнических сооружений и сохранение биологического разнообразия на территории Красноярского края.

Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края (далее – Министерство) в рамках программы освоено 2 073 969,07 тыс. руб. В составе программы в 2022 г. осуществлялась реализация подпрограмм, указанных в таблице 21.1

Таблица 21.1

Фактическое использование бюджетных ассигнований краевого бюджета и иных средств на реализацию программы в 2022 г., тыс. руб.

Статус	Наименование государственной программы Красноярского края, подпрограммы	Источники финансирования	2022 г.
Государственная программа	«Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов»	Всего, в т.ч.	2 073 969,07
		федеральный бюджет	726 165,18
		краевой бюджет	1 343 787,09
		внебюджетные источники	-
		бюджеты муниципальных образований	4 016,80
Подпрограмма 1	«Обращение с отходами»	Всего, в т.ч.	213 762,75
		федеральный бюджет	28 201,32
		краевой бюджет	181 741,63
		внебюджетные источники	-
		бюджеты муниципальных образований	3 819,80
Подпрограмма 2	«Обеспечение радиационной безопасности населения края и улучшение социально-экономических условий его проживания»	Всего, в т.ч.	123 846,79
		федеральный бюджет	-
		краевой бюджет	123 726,79
		бюджеты муниципальных образований	120,0
Подпрограмма 3	«Охрана природных комплексов и объектов»	Всего, в т.ч.	406 137,80

Статус	Наименование государственной программы Красноярского края, подпрограммы	Источники финансирования	2022 г.
		федеральный бюджет	-
		краевой бюджет	406 137,80
		внебюджетные источники	-
		бюджеты муниципальных образований	-
Подпрограмма 4	«Использование и охрана водных ресурсов»	Всего, в т.ч.	213 007,23
		федеральный бюджет	90 166,29
		краевой бюджет	122 763,94
		внебюджетные источники	-
		бюджеты муниципальных образований	77,0
Подпрограмма 5	«Охрана, государственный надзор и регулирование использования объектов животного мира и среды их обитания»	Всего, в т.ч.	163 414,49
		федеральный бюджет	48 155,23
		краевой бюджет	115 259,26
		бюджеты муниципальных образований	-
Подпрограмма 6	«Обеспечение реализации государственной программы и прочие мероприятия»	Всего, в т.ч.	313 846,88
		федеральный бюджет	-
		краевой бюджет	313 846,88
		внебюджетные источники	-
		бюджеты муниципальных образований	-
Подпрограмма 7	«Охрана атмосферного воздуха, мониторинг окружающей среды»	Всего, в т.ч.	606 020,42
		федеральный бюджет	559 642,34
		краевой бюджет	46 378,08
		внебюджетные источники	-
		бюджеты муниципальных образований	-
Подпрограмма 8	«Экологическое образование и воспитание»	Всего, в т.ч.	33 932,71
		федеральный бюджет	-
		краевой бюджет	33 932,71
		внебюджетные источники	-
		бюджеты муниципальных образований	-

Мероприятия подпрограммы «Обращение с отходами». В рамках подпрограммы проведены следующие мероприятия:

1) разработана проектно-сметная документация, получены положительные заключения государственной экологической экспертизы и государственной экспертизы по объекту «Полигон твердых коммунальных отходов в с. Ермаковское Ермаковского района»;

2) в рамках федерального проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», входящего в состав национального проекта «Экология», приобретено 1 008 единиц контейнерного оборудования для раздельного накопления отходов на сумму 29 685,6 тыс. руб. для городов: Ачинск, Дивногорск, Енисейск, Канск, Лесосибирск, Назарово, Боготол, Шарыпово, ЗАТО г. Зеленогорск и Абанского,

Ачинского, Березовского, Иланского, Канского, Назаровского, Нижнеингашенского, Тасеевского районов, Шарыповского муниципального округа.

3) бюджетам муниципальных образований Красноярского края на обустройство мест (площадок) накопления отходов потребления и (или) приобретение контейнерного оборудования предоставлены иные межбюджетные трансферты на сумму 159 299,95 тыс. руб. В результате чего приобретено контейнеров – 4 638 шт., обустроено мест (площадок) накопления отходов – 1 286 шт.

4) приобретены две мусоросортировочные линии в Балахтинском и Ужурском районах на сумму 17 000 тыс. руб.

Мероприятия подпрограммы «Обеспечение радиационной безопасности населения края и улучшение социально-экономических условий его проживания». В рамках подпрограммы проведены следующие мероприятия:

«Изучение радиационной обстановки в 1000-километровой зоне наблюдения ФГУП «ГХК»». Начаты работы в рамках 6-летней Программы изучения радиационной обстановки в 1000-километровой зоне наблюдения ФГУП «ГХК». Результат: подтверждено наличие 12 из 17 изученных радиационных аномалий, и по радиационному обследованию зон отдыха населения г. Красноярска, в рамках которого обследована территория рекреационной зоны Эко-парка «Гремячая грива» и выполнен анализ результатов исследований 2021 г. рекреационной зоны Национального парка «Красноярские Столбы». Работы будут продолжены в 2023 г.

«Ежегодная разработка радиационно-гигиенического паспорта территории Красноярского края». Результат: составлен радиационно-гигиенический паспорт Красноярского края за 2021 г. (далее – РГП), согласно которому радиационная обстановка на территории края оценивается как благополучная, за исключением зоны наблюдения ГХК, в которой радиационная обстановка признана удовлетворительной. РГП размещен в справочной правовой системе «Консультант Плюс», на официальном сайте Министерства в разделе «Направление деятельности/Радиационная безопасность». Также направлен в ФГУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора (г. Москва) для учета данных РГП при составлении радиационно-гигиенического паспорта Российской Федерации.

«Обеспечение деятельности (оказание услуг) подведомственных учреждений». Результат: осуществлен контроль радиационной обстановки вокруг радиационно-опасных объектов по мощности дозы гамма-излучения путем технического, программного и метрологического обслуживания системы. Также в 2022 г. данные о мощности дозы гамма-излучения на территории Красноярского края представлялись основным потребителям информации, в том числе населению (в соответствии с Регламентом предоставления данных КрасАСКРО, путем направления 2 455 аналитических справок).

КГБУ «ЦРМП и ООС» проведены работы по техническому и метрологическому обслуживанию оборудования АПРК, модернизации КрасАСКРО.

«Мероприятия по обработке, анализу и учету радиоактивных веществ и радиоактивных отходов на территории Красноярского края». Результат: обработана, включая анализ и контроль достоверности, и обобщена информация об объектах учета и контроля, содержащейся в 215 отчетах 46 организаций с последующим направлением в центральный информационно-аналитический центр системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов (далее – СГУК РВ и РАО). Информация занесена в базу данных. В 2022 г. не было выявлено незаконного оборота, хищений и несанкционированных использований объектов государственного учета и контроля, не было обнаружено бесхозных радиоактивных веществ. Также в СГУК РВ и РАО снята с учета одна организация, поставлена на учет одна организация.

«Приобретение оборудования для систем контроля радиационной обстановки на территории Красноярского края». Результат: приобретен один пост наблюдения автоматизированной системы контроля радиационной обстановки на территории

Красноярского края в комплекте для ФГУП «ГХК», осуществляющего контроль радиационной обстановки в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения предприятия. В 2023 г. запланировано проведение работ по передаче оборудования из краевой собственности в федеральную с последующей передачей ФГУП «ГХК».

«Субсидии бюджетам муниципальных образований Красноярского края на приобретение и монтаж установок по очистке и обеззараживанию воды на системах водоснабжения». Результат: в 2022 г. проведена работа по приобретению и монтажу 2 единиц установок по очистке и обеззараживанию воды на системах водоснабжения Казачинского района. Мероприятие реализовывалось соисполнителем программы – министерством промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края.

«Оснащение медицинским оборудованием медицинской организации». Результат: проведена работа по приобретению одного передвижного рентген-аппарата для КГБУЗ «Енисейская районная больница». Мероприятие реализовывалось соисполнителем программы – министерством здравоохранения Красноярского края.

Мероприятия подпрограммы «Охрана природных комплексов и объектов». В рамках подпрограммы проведены следующие мероприятия:

«Количество выпускаемой молоди осетровых рыб». Результат: в 2022 г. в бассейн р. Енисей выпущено 100 тыс. шт. молоди осетровых рыб, а также разновозрастного сибирского осетра из ремонтной части ремонтно-маточного стада осетровых рыб в количестве 500 шт.

«Количество публикаций по вопросам функционирования сети ООПТ и сохранения биологического разнообразия на территории Красноярского края в интернете и СМИ». Результат: в 2022 г. опубликовано и размещено в средствах массовой информации 507 публикации. За счет большого количества информационных поводов, актуальных событий в КГБУ «Дирекция по ООПТ» данный показатель превышен (план 495).

«Количество эколого-просветительских мероприятий, проводимых учреждениями, осуществляющими управление ООПТ». Результат: в 2022 г. проведено 838 эколого-просветительских мероприятий. За счет большого количества мероприятий, проведенных КГБУ «Дирекция по ООПТ», данный показатель превышен (план 822).

«Количество испытаний (измерений), проводимых в рамках плановых и внеплановых проверок регионального государственного экологического надзора, осуществляемых сторонними лабораториями (центрами), аккредитованными в требуемой области». Результат: в 2022 г. проведено 138 проверок.

«Разработка нормативных документов». Результат: в 2022 г. разработан норматив «Допустимое остаточное содержание нефти и нефтепродуктов в донных отложениях после проведения восстановительных работ на водных объектах Красноярского края».

«Издание Красной книги Красноярского края». Результат: издана Красная книга Красноярского края в двух томах. Том 1 Животные. Том 2 Растения. Общий тираж 1 100 экземпляров, в том числе 100 экземпляров в твердой обложке.

«Работы по уточнению местоположения границ ООПТ». Результат: в 2022 г. выполнены работы по уточнению местоположения границ 4 ООПТ краевого значения и подготовлена необходимая документация для внесения границ ООПТ в ЕГРН.

Также в 2022 г. в рамках данной подпрограммы проведены следующие работы:

- возмещение издержек контрольно-надзорного производства, в том числе оплата экспертных услуг на сумму 513,58 тыс. руб.;

- работы по осуществлению аналитического обеспечения экологического надзора на сумму 3 934,03 тыс. руб.;

- работы по определению площади несанкционированных свалок отходов, объемов отходов, объемов добытых общераспространенных полезных ископаемых, площади нарушенного земельного участка, а также определение вида общераспространенного полезного ископаемого на сумму 965,73 тыс. руб.;

- работы по определению экологического ущерба от вырубki лесных/зеленых насаждений, эвакуации и хранению изъятых транспортных средств в рамках административного расследования по незаконному вывозу отходов, экспертные работы на сумму 891,53 тыс. руб.;

- работы по эвакуации и хранении изъятых транспортных средств в рамках административных расследований по незаконному вывозу отходов. Сумма затраченных средств 88,16 тыс. руб.;

- работы по регулированию численности объектов животного мира в общедоступных охотничьих угодьях Красноярского края в целях поддержания численности охотничьих ресурсов, предотвращения возникновения и распространения болезней охотничьих ресурсов, нанесения ущерба здоровью граждан, объектам животного мира и среде их обитания изъято из среды обитания 157 лисиц, 164 волка. Сумма затраченных средств 1 757,0 тыс. руб.;

- проведение государственной экологической экспертизы в 2022 г. Проведена 1 государственная экологическая экспертиза. Сумма затраченных средств 62,28 тыс. руб.;

- обеспечение деятельности КГБУ «Дирекция природного парка «Ергаки». В природном парке «Ергаки» оборудовано 1 место отдыха, проведено обустройство 0,6 км экологических троп. Сумма затраченных средств 81 875,68 тыс. руб.;

- обеспечение деятельности КГБУ «Дирекция по ООПТ», финансовое обеспечение выполнения государственного задания, приобретение основных средств. Сумма затраченных средств 156 684,31 тыс. руб.

В 2022 г. в рамках реализации Концепции развития и размещения ООПТ на территории края, создан государственный природный заказник краевого значения «Река Бахта» в Туруханском муниципальном районе, общей площадью 27,316 тыс. га, памятник природы краевого значения «Сосновый бор в квартале № 1056 Енисейского участкового лесничества Енисейского лесничества» общей площадью 779,04 га.

Создано 4 охранных зоны памятников природы краевого значения.

Принято 10 постановлений Правительства края, предусматривающих актуализацию границ и режимов особой охраны ООПТ.

Разработаны материалы по созданию памятника природы «Комаровские пороги» и охраняемого водно-болотного угодья «Ойское болото», по актуализации границ и режима особой охраны заказника «Туруханский», по созданию охранных зон 4 памятников природы.

В 2022 г. продолжены работы по внесению в Единый государственный реестр недвижимости сведений о границах особо охраняемых природных территориях краевого значения, по результатам которой в ЕГРН внесены сведения о 12 ООПТ. Общее количество ООПТ, сведения о границах которых внесены в ЕГРН, составляет 97.

В 2022 г. продолжено функционирование питомника диких копытных животных, расположенного в границах государственного биологического заказника краевого значения «Бюзинский». В питомнике диких копытных животных, расположенном в границах заказника «Бюзинский», за год родились 60 маралов. С участков питомника «Александровка» и «Огоньки» на территорию заказника выпущено в естественную среду обитания 61 особь марала.

Мероприятия подпрограммы «Использование и охрана водных ресурсов». В рамках подпрограммы проведены следующие мероприятия:

- в Курагинском районе на мероприятия в области обеспечения капитального ремонта, реконструкции и строительства гидротехнических сооружений разработана проектно-сметная документация на капитальный ремонт гидротехнического сооружения - водозащитной дамбы на р. Туба;

- мероприятия в области обеспечения капитального ремонта, консервации и ликвидации бесхозных гидротехнических сооружений:

- разработка проектно-сметной документации на консервацию гидротехнического сооружения на р. Хандала д. Сухово Тасеевского района;
- преддекларационное обследование бесхозных гидротехнических сооружений (4 бесхозных ГТС, расположенных на территории Красноярского края);
- расчет вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц на территории Красноярского края в результате аварии бесхозных ГТС (15 бесхозных ГТС, расположенных на территории Красноярского края);
- работы по обследованию бесхозного ГТС, расположенного на территории Красноярского края, в целях установления отнесения (принадлежности) к гидротехническим сооружениям;
- оценка и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий территории ГТС после проведения мероприятий по консервации ГТС, разработка проектно-сметной документации на консервацию ГТС пруда-накопителя на р. Сыргыл Рыбинского района;
- ликвидация гидротехнического сооружения пруда «Кабаев» на р. Конок с. Стойба Партизанского района.

Также за счёт бюджетных инвестиции проведены мероприятия по берегоукреплению:

- берегоукрепление на р. Чулым в с. Дорохово Назаровского района;
 - берегоукрепление р. Кан в г. Канске.
- Водохозяйственные мероприятия:
- определение границ зон затопления, подтопления территорий;
 - проведение мониторинга состояния дна, берегов, изменения морфометрических особенностей, состояния водоохранных зон водных объектов, водохозяйственных систем Красноярского края;
 - приобретение и доставка аварийного запаса грунта. Отчет о топографической съемке приобретенного и размещенного аварийного запаса грунта;
 - обеспечение технически исправного состояния бесхозных ГТС;
 - обязательное страхование гражданской ответственности владельца опасных объектов за причинение вреда в результате аварии на опасных объектах (бесхозные ГТС, расположенных на территории Красноярского края, ГТС в государственной собственности Красноярского края);
 - выполнение научно-исследовательской работы «Научное обоснование достоверного определения коэффициентов водохозяйственной обстановки для расчета субвенций из федерального бюджета, предоставляемых бюджету Красноярского края для осуществления отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений»;
 - приобретение и установка водомерных устройств;
 - определение местоположения береговой линии (границы водного объекта), границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Пясины, оз. Пясино, расположенных на территории Таймырского Долгано-Ненецкого района Красноярского края;
 - разработка проектной документации по мероприятию: «Расчистка и руслорегулирующие работы р. Кадат в г. Шарыпово Красноярского края»;
 - расчистка и руслорегулирующие работы р. Минусинка в г. Минусинске Красноярского края;
 - расчистка и руслорегулирующие работы русла р. Кан в г. Канске Красноярского края;
 - разработана проектная документация «Проведение работ по расчистке русла р. Амбарная, пострадавшей от загрязнения, произошедшего в результате аварии на территории ТЭЦ-3 АО «НТЭК».

В рамках региональной составляющей федерального проекта «Сохранение уникальных водных объектов» национального проекта «Экология» реализовано мероприятие по очистке берегов водных объектов Красноярского края и прилегающих акваторий водных объектов от бытового мусора с последующим его сбором и транспортировкой на специализированный полигон.

В 2022 г. Красноярский край вошел в топ-10 лучших регионов страны по очистке берегов водных объектов Красноярского края, по версии акции «Вода России» Минприроды России (сайт [Берег добрых дел](#)). Силами 57 муниципальных образований Красноярского края, неравнодушного местного населения, в том числе образовательных учреждений, предприятий и организаций выполнены мероприятия по очистке берегов водных объектов края и прилегающих акваторий водных объектов от мусора, в которых приняли участие порядка 20 тысяч человек, приведено в порядок около 2 тыс. км берегов и собрано 5,5 тыс. м³ мусора.

Мероприятия подпрограммы «Охрана, государственный надзор и регулирование использования объектов животного мира и среды их обитания». В рамках подпрограммы проведены следующие мероприятия:

«Выявление и предотвращение фактов нарушений природоохранного законодательства». Министерством с целью выявления и предотвращения фактов нарушений в области охраны и использования объектов животного мира организовано и проведено 3 484 контрольных мероприятий, из них совместно с ГУ МВД России по Красноярскому краю и Сибирским ЛУ МВД России – 747, с Росгвардией – 47, различными организациями охотпользователей – 1 007, с КГБУ «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Красноярского края» – 216, с Енисейским территориальным управлением Росрыболовства – 165, с прокуратурой – 43.

Выявлено 1 151 нарушение в области охраны и использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, и среды их обитания, в том числе административных – 1 073, с признаками состава уголовных преступлений – 78. При этом выявлена незаконная добыча 23 особей пернатой дичи, 36 особей пушных видов, 1 002 копытных животных, 1 белого медведя. **Результат:** к административной ответственности привлечено 1 006 нарушителей, в том числе юридических лиц – 9, должностных лиц – 27. Предъявлено штрафов на сумму 2 025,6 тыс. руб., взыскано – 1 287,4 тыс. руб., предъявлено для возмещения ущерба, причиненного охотничьим ресурсам – 1 472,2 тыс. руб., взыскано 600,0 тыс. руб.

В ГУ МВД России по Красноярскому краю направлены материалы по 78 фактам с признаками состава уголовных преступлений, предусмотренных: ст. 258 УК РФ - 48, ст. 222 УК РФ – 6, 223 УК РФ – 1, ст. 260 УК РФ – 12, ст. 256 УК РФ – 7, ст. 318 УК РФ – 3, ст. 228 УК РФ – 1. В рамках уголовного расследования Министерством рассчитан ущерб, нанесенный незаконной добычей охотничьих ресурсов, на сумму 15 498 тыс. руб., взыскано 2 055 тыс. руб.

«Проведение проверок». Проведено 8 проверок соблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями условий пользования объектами животного мира (4 плановых и 4 внеплановых). **Результат:** вынесено 2 предписания.

В рамках надзора за использованием капканов и ловушек выявлено использование 433 самолова с нарушением Правил охоты. Из них: 137 капканов, 296 петель. К административной ответственности по ч. 1 ст. 8.37 КоАП РФ привлечено 10 охотников, занимающихся самоловным промыслом. Нарушителям предъявлено штрафов на сумму 19,9 тыс. руб., взыскано штрафов на сумму 11,7 тыс. руб., предъявлено для возмещения ущерба, причиненного охотничьим ресурсам – 3 тыс. руб., взыскано – 3 тыс. руб. В ГУ МВД России по Красноярскому краю направлено 1 сообщение по факту совершения незаконной охоты с применением 103 петель и 16 капканов с признаками состава уголовного деяния.

«Государственный мониторинг охотничьих ресурсов». В целях осуществления

государственного мониторинга охотничьих ресурсов в крае организован и проведен зимний маршрутный учет охотничьих животных, весенний учет бурого медведя и барсука, летне-осенний учет водоплавающих птиц и околоводных животных. Результат: данные государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, а также документированная информация о численности зверей и птиц в форме государственного охотхозяйственного реестра в установленные законом сроки направлены в Минприроды России.

В 2022 г. указом Губернатора Красноярского края от 25.07.2022 № 217-уг утвержден лимит добычи охотничьих ресурсов на территории Красноярского края в сезоне охоты 2022-2023 годов.

«Проведение рыбохозяйственных мероприятий по очистке береговой полосы водного объекта рыбохозяйственного значения от мусора».

Проведены рыбохозяйственные мероприятия по очистке береговой полосы водного объекта рыбохозяйственного значения от мусора на протяженности береговой полосы 185,98 км, выполнены мероприятия по очистке водного объекта от брошенных орудий добычи (вылова) на площади акватории 11 175 га.

«Выдача бланков разрешений на добычу охотничьих ресурсов». Результат: выдано 76,3 тыс. бланков разрешений охотпользователям, 30,1 тыс. разрешений на добычу охотничьих ресурсов в общедоступных охотничьих угодьях.

«Проведение конкурсов и аукционов». 1 аукцион на право заключения охотхозяйственного соглашения по 3 лотам. Результат: заключено 3 охотхозяйственных соглашения на общую площадь 66,742 тыс. га.

«Разработка рыбоводно-биологических обоснований» Результат: разработано 1 рыбоводно-биологическое обоснование для водного объекта Курейское водохранилище (Туруханский район), в рамках которого оценено состояние запасов водных биологических ресурсов, разработан прогноз общих допустимых и возможных уловов объектов рыболовства в Курейском водохранилище.

Также в 2022 г. в рамках данной подпрограммы проведены следующие работы:

- оказаны услуги по ведению государственного мониторинга объектов животного мира (за исключением охотничьих ресурсов и водных биологических ресурсов) в пределах Красноярского края, в том числе регулярные наблюдения за распространением, численностью, физическим состоянием объектов животного мира в пределах Красноярского края. Основными объектами наблюдения стали объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Красноярского края отряда Гусеобразные – Anseriformes семейство Утиные – Anatidae род Гуси – Anser: пискулька, сухонос, серый гусь, западный лесной гуменник, западный тундровый гуменник, сибирский таежный гуменник.

Администрацией Таймырского Долгано-Ненецкого района в 2022 г.:

принято постановление Администрации муниципального района от 23.12.2022 № 1970 «О распределении объемов части общего допустимого улова водных биоресурсов, утвержденных применительно к квотам добычи (вылова) водных биоресурсов во внутренних водных объектах, между лицами, с которыми заключены договоры о закреплении доли квоты добычи (вылова) водных биоресурсов, осуществляющими промышленное рыболовство во внутренних водных объектах Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района (за исключением анадромных и катадромных видов рыб), на 2023 год»;

принято постановление Администрации муниципального района от 30.12.2022 года № 2023 «О предоставлении водных биоресурсов в пользование для осуществления рыболовства в целях обеспечения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов, проживающих на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, на 2023 год»;

проведен 1 конкурс на право заключения договора пользования рыболовным участком для осуществления промышленного рыболовства на водных объектах Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края. По итогам конкурса договора будут заключены в соответствии с условиями конкурсной документации, утвержденной постановлением Администрации Таймырского муниципального района от 21.09.2022 № 1497, в 2023 г.;

по соглашению сторон расторгнуто 36 договоров пользования рыболовным участком для осуществления промышленного рыболовства на водных объектах Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края;

по соглашению сторон расторгнуто 16 договоров о закреплении доли квоты добычи (вылова) водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации для осуществления промышленного рыболовства;

по итогам аукциона по продаже права на заключение договора о закреплении долей квот подготовлено и заключено 26 договоров о закреплении долей квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов для осуществления промышленного рыболовства во внутренних водах Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района;

подготовлено и заключено 35 договоров пользования водными биологическими ресурсами внутренних вод Российской Федерации, которые отнесены к объектам рыболовства и общий допустимый улов которых не устанавливается.

Администрацией Эвенкийского района в 2022 г.:

принято постановление Администрации Эвенкийского муниципального района от 24.04.2022 № 231-п «О квоте на водные биологические ресурсы для организации промышленного вылова на территории Эвенкийского муниципального района в 2022 году»;

принято постановление Администрации Эвенкийского муниципального района от 21.12.2022 № 654-п «О квоте на водные биологические ресурсы для организации промышленного вылова на территории Эвенкийского муниципального района в 2023 году».

В 2022 г. проведены 2 конкурса на право заключения договора пользования рыболовным участком для осуществления промышленного рыболовства на водных объектах Красноярского края по 8 лотам. По итогам первого конкурса заключен 1 договор пользования рыболовным участком для осуществления промышленного рыболовства, по итогам второго конкурса договора будут заключены в соответствии с условиями конкурсной документации, утвержденной приказом Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 03.11.2022 № 77-1748-од, в 2023 г.

Распоряжением Правительства Красноярского края от 23.12.2022 № 994-р распределены объемы части общего допустимого улова водных биологических ресурсов, утвержденного применительно к квоте добычи (вылова) водных биологических ресурсов для осуществления промышленного рыболовства (за исключением анадромных и катадромных видов рыб), между юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями на 2023 г. (за исключением внутренних водных объектов Таймырского Долгано-Ненецкого и Эвенкийского муниципальных районов Красноярского края).

Подготовлено и принято 303 решения о предоставлении водных биологических ресурсов в пользование для осуществления рыболовства в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов, проживающих на территории Красноярского края.

Подготовлено и заключено 113 договоров пользования водными биологическими ресурсами, общий допустимый улов которых не устанавливается.

По соглашению сторон расторгнуто 3 договора пользования рыболовным участком для осуществления промышленного рыболовства на водных объектах Красноярского края.

Мероприятия подпрограммы «Охрана атмосферного воздуха, мониторинг окружающей среды».

В рамках подпрограммы проведены следующие мероприятия:

«Предоставление информации в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей среды». Результат: 11 прогнозов, 17 обзоров и 5 справок, обеспечено прогнозирование опасных и неблагоприятных явлений погоды, о результатах наблюдений за состоянием окружающей среды, в том числе о химическом и радиоактивном её загрязнении.

Населению информация об ожидаемых и фактических погодных условиях, о качестве атмосферного воздуха и значениях мощности экспозиционной дозы гамма-излучения предоставлялась через краевые телеканалы и через официальный сайт ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

«Предоставление специализированной информации в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей среды». Обеспечено оперативное прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха в городах Минусинск, Назарово, Ачинск для информационного обеспечения и принятия управленческих решений органами государственной власти Красноярского края и местного самоуправления при организации работ по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в этих городах в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ). Результат: представлено: 239 справок о прогнозе загрязнения атмосферного воздуха в гг. Ачинск, Назарово и Минусинск, 39 предупреждений о НМУ, 24 справки о динамике загрязнения атмосферного воздуха в период действия предупреждения о НМУ в городах Минусинск, Ачинск. Прогнозы загрязнения, предупреждения о НМУ и справки о динамике загрязнения атмосферного воздуха размещались на официальном сайте ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (www.meteo.krasnoyarsk.ru).

«Мероприятие по оценке климатических рисков на территории Красноярского края». Результат: аналитический отчет отражает климатические характеристики и тенденции изменений климата на территории Красноярского края с указанием ретроспективной и прогнозной оценки климатических рисков и их воздействия для основных отраслей экономики и здоровья населения нашего региона с целью определения адаптационных мероприятий с учетом отраслевых и региональных особенностей Красноярского края и представления проекта регионального плана адаптации к изменениям климата в соответствии с Методическими рекомендациями, утвержденными приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 267 «Об утверждении методических рекомендаций и показателей по вопросам адаптации к изменениям климата». Мероприятие выполнено в полном объеме.

«Обеспечение деятельности КГБУ «ЦРМПиООС». Результат:

- приобретено резервное оборудование для автоматического поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (далее – АПН) (газоанализатор для непрерывного автоматического измерения системный блок – 1 шт., блок мониторинга – 1 шт.), массовой концентрации оксида углерода (СО) в атмосферном воздухе – 1 шт. (мониторинг атмосферного воздуха на АПН ведётся с 01.11.2022 г.)

- подготовлены заключения о проведении сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха для гг. Минусинск, Назарово, Ачинск, Канск, Лесосибирск. Сводные расчеты разработаны в целях получения достоверной информации о детальном вкладе различных источников выбросов в загрязнение атмосферного воздуха и дальнейшего планирования мероприятий, направленных на улучшение качества атмосферного воздуха, на территории указанных выше городов.

- обеспечено функционирование 14 автоматизированных постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (АПН), расположенных на территориях края: г. Ачинск, г. Минусинск, г. Канск, г. Сосновоборск, г. Зеленогорск, п. Березовка, д. Кубеково, мкр Северный, мкр Солнечный, мкр Ветлужанка, мкр Покровка, мкр Черемушки, Свердловский и Кировский р-ны г. Красноярск;

- обеспечено функционирование системы расчетного мониторинга и проведение сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха. Подготовлено 246 информационных

материалов, содержащих результаты проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха.

В 2022 г. обеспечено функционирование 6 информационных систем:

- мобильное приложение, содержащее оперативную экологическую информацию, размещено и доступно для скачивания на сервисах App Store и Google Play;
- фонд данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении на территории Красноярского края;
- базы данных экологических паспортов муниципальных образований Красноярского края;
- базы данных и электронная карта кадастра отходов производства и потребления Красноярского края;
- территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, для Красноярского края и ее электронная модель;
- базы данных, цифровой модели и электронных карт раздела «Минеральные ресурсы» информационно-аналитической системы природопользования «Природные ресурсы и экология Красноярского края»;
- базы данных экологического портала природоохранных служб Красноярского края.

Обеспечено сопровождение и администрирование информационных систем и бесперебойное функционирование сайта КГБУ «ЦРМПиООС», размещенного по адресу <http://www.krasecology.ru/>.

Подготовлен и размещен на официальном портале Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/envir/page5849> Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2021 году».

Обеспечено функционирование интернет-приемной, обновление мобильного приложения krasecology.

Мероприятие выполнено силами КГБУ «ЦРМПиООС», даны ответы на 60 обращений. Информация о поступивших обращениях граждан и результатах их рассмотрения занесена в журнал учета обращений граждан в КГБУ «ЦРМПиООС».

Мероприятия подпрограммы «Экологическое образование и воспитание». В рамках подпрограммы проведены следующие мероприятия:

«Количество экспозиций». Результат: выполнение данного показателя составило 14 шт. (план 12 шт.);

«Количество выступлений в средствах массовой информации Министерства». Результат: выполнение данного показателя составил 15 ед. (план не менее 12 ед.);

«Количество информационных материалов о мероприятиях в области обращения с отходами, размещенных в средствах массовой информации». Результат: выполнение данного показателя составило 24 шт. (план не менее 20 шт.).

«Количество социальных проектов в сфере экологии». Результат: выполнение данного показателя составило 4 шт. (план 6 шт.). Недостижение показателя связано с несоответствием заявок требованиям, указанным в порядке предоставления грантов, поданными социально ориентированными некоммерческими организациями.

«Количество олимпиад в сфере экологии». Результат: выполнение данного показателя составило 1 ед. (план 1 ед.).

«Количество опубликованных материалов о состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае» Результат: в области обращения с отходами размещено 24 информационных материала и 15 материалов о состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае опубликовано в различных СМИ.

«Предоставление грантов и субсидии некоммерческим организациям». Результат: гранты предоставлены 4 организациям: Местной молодежной общественной организации свободного творчества Манского района «Манский меридиан», Местной детской общественной организации свободного творчества Манского района «Манская юность»,

Красноярской региональной общественной молодежной организации «Экологический союз», Красноярской региональной общественной организации по развитию городской среды «Живой город».

В рамках государственного задания КГБУ «Музей геологии Центральной Сибири» проведено 14 эколого-просветительских мероприятий, представлено 14 выставок.

В 2022 г. в Красноярском крае реализовывалась государственная программа Красноярского края «Развитие лесного хозяйства», утвержденная постановлением Правительства Красноярского края от 30.09.2013 № 513-п.

В 2022 г. с целью реализации программы освоено 3 811,2 млн руб. (без учета Резервного фонда Правительства Красноярского края – 200,0 млн руб.), в том числе по источникам финансирования: 2 363,6 млн руб. – средства федерального бюджета, 763,4 млн руб. – средства краевого бюджета.

Целью программы является повышение эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, обеспечение стабильного удовлетворения общественных потребностей в ресурсах и полезных свойствах леса при гарантированном сохранении экономического и экологического потенциала, а также глобальных функций лесов.

Для достижения цели и планируемых целевых показателей программой предусмотрено решение следующих задач:

- создание условий для повышения эффективности охраны, защиты, воспроизводства, а также рационального многоцелевого и неистощительного использования лесов при сохранении их экологических функций и биологического разнообразия;

- повышение эффективности управления лесами как основы устойчивого развития лесного сектора экономики.

В составе программы в 2022 г. осуществлялась реализация следующих подпрограмм:

«Обеспечение использования, охраны защиты и воспроизводства лесов»;

«Обеспечение реализации государственной программы и прочие мероприятия».

Мероприятия подпрограммы «Обеспечение использования, охраны защиты и воспроизводства лесов» выполнены на общую сумму 3 127,0 млн руб., в том числе:

- таксация лесов;

- проведение лесопатологических обследований на площади 140,4 тыс. га.

- подготовка и утверждение Лесного плана Красноярского края;

- выполнение запланированных мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов.

Мероприятия по подпрограмме «Обеспечение реализации государственной программы и прочие мероприятия» реализовано выполнение отдельных полномочий в области лесных отношений на общую сумму 684,2 млн руб., в том числе за счет средств: федерального бюджета – 406,5 млн руб.; краевого бюджета – 277,6 млн руб.

21.1.2 Природоохранные мероприятия, реализованные предприятиями и территориальными органами федеральных служб

Затраты предприятий на охрану окружающей среды. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в 2018-2022 гг., и текущие затраты на охрану окружающей среды в 2021 и 2022 гг. (по данным статистического учета) представлены в таблицах 21.2 и 21.3.

Таблица 21.2

Инвестиции в основной капитал, направленные предприятиями на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов¹⁾ за 2018-2022 гг., млн руб.

Направление инвестиций	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Инвестиции в основной капитал, всего	6925,9	6382,0	12201,8	34425,0	51740,7
из них:					
на охрану атмосферного воздуха	4652,1	3816,8	7359,6	30038,0	47683,1
на охрану и рациональное использование водных ресурсов	1372,1	1523,8	1759,6	3252,1	1855,9
на охрану и рациональное использование земель	125,8	115,2	71,5	77,3	141,7

¹⁾ – по данным Единой межведомственной информационно-статистической системы (www.fedstat.ru)

Таблица 21.3

Текущие (эксплуатационные) затраты предприятий на охрану окружающей среды¹⁾ в 2021 и 2022 гг., млн руб.

Виды затрат	2021 г.	2022 г.
на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	4938,7	5636,0
на сбор и очистку сточных вод	7276,5	7589,6
на обращение с отходами	9648,6	22027,2
на защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод	999,1	11601,8
на защиту окружающей среды от шумового, вибрационного и других видов физического воздействия	10,8	10,5
на сохранение биоразнообразия и охрану ООПТ	18,7	28,1
на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	339,2	473,7
на научно-исследовательскую деятельность и разработки по снижению негативных антропогенных воздействий на окружающую среду	13,5	н/д
другие направления деятельности в сфере охраны	397,4	н/д
всего	23642,5	37494,9

¹⁾ – по данным Единой межведомственной информационно-статистической системы (www.fedstat.ru)

Выполнение предприятиями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На территории края предприятиями (юридическими лицами) в 2022 г. было начато и выполнено 68 мероприятий¹⁾. Сведения о выполнении мероприятий по уменьшению загрязняющих веществ в атмосферу в 2022 г. представлены в таблице 21.4.

Таблица 21.4

Выполнение мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2022 г.

Наименование мероприятия		Выполненные мероприятия		
		Кол-во, единиц	Уменьшение выбросов после проведения мероприятий, тонн	
			ожидаемое	фактическое
Всего	начато и выполнено	68	-1361	-1267
	не начато или не выполнено	16	-17	-5
Ликвидация источников загрязнения	начато и выполнено	4	-181	-155
	не начато или не выполнено	-	-	-
Повышение эффективности существующих очистных установок	начато и выполнено	20	-1041	-992
	не начато и не выполнено	3	-3	-3
Строительство и ввод в действие новых пылегазоочистных установок и сооружений	начато и выполнено	2	-45	-45
	не начато и не выполнено	1	-6	0
Совершенствование технологических процессов	начато и выполнено	5	-65	-64
	не начато и не выполнено	-	-	-

¹⁾ – по материалам федеральной службы по надзору в сфере природопользования, www.rpn.gov.ru.

Наименование мероприятия		Выполненные мероприятия		
		Кол-во, единиц	Уменьшение выбросов после проведения мероприятий, тонн	
			ожидаемое	фактическое
прочие мероприятия	начато и выполнено	37	-30	-12
	не начато и не выполнено	12	-8	-2

Фактический эффект от реализации природоохранных мероприятий в 2022 г. оказался ниже ожидаемого по мероприятиям повышения эффективности существующих очистных установок.

21.2 Плата за негативное воздействие на окружающую среду

Размеры и структура платы природопользователей края за негативное воздействие на окружающую среду. На территории Красноярского края функции по администрированию платежей за негативное воздействие на окружающую среду в 2022 г. осуществляло Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора.

По итогам фактической хозяйственной деятельности в 2022 г. сумма платы, начисленная природопользователям Красноярского края, составила 5 885 632,2 тыс. руб.

Бесспорным «лидером» по сумме начисленной платы является Норильский промрайон (г. Норильск) – 4 728 687,3 тыс. руб.

Размеры платы в 2022 г. природопользователями Красноярского края в разрезе муниципальных образований по видам негативного воздействия представлены в таблице 21.5.

Таблица 21.5

Сумма начисленной платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2022 г. в разрезе муниципальных образований, тыс. руб.

Муниципальный район	Всего, тыс. руб	По видам воздействия, тыс. руб.			
		выбросы	сбросы	размещение отходов	ПНГ (попутный нефтяной газ)
Абанский	445,7	227,1	0,0	218,7	0,0
Ачинский	7960,9	206,8	2197,3	5556,8	0,0
Балахтинский	3238,3	154,3	2454,1	629,9	0,0
Березовский	30174,0	152,6	9417,9	20603,4	0,0
Бирилюсский	162,9	7,8	70,9	84,2	0,0
Боготольский	206,8	41,5	0,0	165,2	0,0
Богучанский	7478,8	4798,7	448,4	2231,7	0,0
Большемуртинский	1116,3	451,7	13,2	651,5	0,0
Большеулуйский	1926,6	538,2	0,3	1388,1	0,0
Дзержинский	28,7	19,1	0,0	9,6	0,0
Емельяновский	36561,4	5183,3	16,3	31361,7	0,0
Енисейский	1055,5	137,1	331,8	586,6	0,0
Ермаковский	890,6	52,6	33,8	804,2	0,0
Идринский	77,4	32,5	0,0	44,9	0,0
Иланский	1977,2	150,0	1754,4	72,8	0,0
Ирбейский	370,7	145,7	2,0	222,9	0,0
Казачинский	71,6	48,1	1,6	21,9	0,0
Канский	2121,5	1191,8	206,5	723,1	0,0
Каратузский	28,4	13,5	0,0	14,9	0,0
Кежемский	2818,8	350,2	67,0	2401,6	0,0
Козульский	105,1	124,4	0,0	-19,3	0,0
Краснотуранский	4470,5	341,8	3706,9	421,7	0,0
Курагинский	1574,2	952,3	406,6	215,3	0,0
Манский	71,9	46,5	0,1	25,4	0,0
Минусинский	490,3	294,1	2,0	194,2	0,0
Мотыгинский	12829,7	4121,1	1336,2	7372,5	0,0
Назаровский	10608,9	119,4	9603,4	886,1	0,0
Нижнеингашский	438,7	295,2	8,7	134,9	0,0
Новоселовский	1385,8	154,3	0,0	1231,5	0,0
Партизанский	1493,1	424,3	255,3	813,5	0,0
Пировский	479,4	212,7	0,0	266,7	0,0
Рыбинский	46301,6	2343,6	14098,0	29859,9	0,0
Саянский	92,2	62,9	0,0	29,3	0,0
Северо-Енисейский	12049,4	3767,8	2012,4	6269,1	0,0
Сухобузимский	216,1	160,5	26,4	29,1	0,0
Таймырский МР	12430,6	1226,4	0,0	815,2	10389,0
Тасеевский	101,5	24,8	2,4	74,3	0,0

Муниципальный район	Всего, тыс. руб	По видам воздействия, тыс. руб.				
		выбросы	сбросы	размещение отходов	ПНГ (попутный нефтяной газ)	
Туруханский	210171,6	72006,0	-40935,8	44816,7	134284,7	
Тюхтетский	-16,6	0,8	0,0	-17,4	0,0	
Ужурский	15190,3	144,8	446,5	14599,1	0,0	
Уярский	383,7	242,8	0,0	140,8	0,0	
Шарыповский	328,0	55,2	107,6	165,2	0,0	
Шушенский	329,5	55,2	107,6	166,7	0,0	
Эвенкийский МР	3570,7	1264,5	0,5	386,4	1919,3	
г. Ачинск	86567,8	7265,0	2962,9	76339,9	0,0	
с. Байкит	986,9	226,1	0,0	760,8	0,0	
г. Боготол	568,5	180,1	-108,9	497,3	0,0	
г. Бородино	139,5	93,9	40,8	4,9	0,0	
с. Ванавара	268,8	81,7	0,0	187,1	0,0	
г. Дивногорск	545,2	44,0	84,3	416,9	0,0	
п. Диксон	191,7	190,7	0,0	0,9	0,0	
г. Дудинка	41102,1	1347,6	3032,5	36722,0	0,0	
г. Енисейск	2616,7	626,8	1598,0	391,9	0,0	
ЗАТО г. Железногорск	8647,7	550,6	7375,6	721,6	0,0	
г. Заозерный	743,4	-9,0	0,5	751,9	0,0	
ЗАТО г. Зеленогорск	6983,8	1308,4	3379,0	2296,4	0,0	
г. Игарка	3227,8	582,9	0,0	2644,9	0,0	
г. Канск	4274,1	844,3	98,7	3304,0	0,0	
г. Караул	179,5	86,9	5,1	87,5	0,0	
г. Красноярск	120943,7	59503,7	3777,9	57662,2	0,0	
г. Лесосибирск	19132,0	1714,4	13700,5	3717,0	0,0	
г. Минусинск	10257,2	74,5	7454,7	2728,0	0,0	
с. Мирюга	376275,4	9022,1	391,6	235576,8	131284,9	
г. Назарово	3382,2	2145,3	178,6	1058,3	0,0	
г. Норильск	4728687,3	3582719,5	288697,2	857270,6	0,0	
г. Сосновоборск	742,4	738,5	0,0	4,0	0,0	
п. Тура	79,6	71,0	0,0	8,6	0,0	
г. Ужур	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	
с. Хатанга	2082,3	255,6	1825,4	1,3	0,0	
г. Шарыпово	178,1	54,3	0,0	123,8	0,0	
ЗАТО п. Солнечный	2974,8	219,9	2651,2	103,8	0,0	
п. Кедровый	3425,3	20,4	3404,9	0,0	0,0	
Итого по краю:	тыс. руб.	5885632,2	3773807,2	353348,0	1480599,2	277877,9
	%	100	64,1	6,0	25,2	4,7

Структура фактических платежей за 2022 г. по видам негативного воздействия представлена на рисунке 21.1.

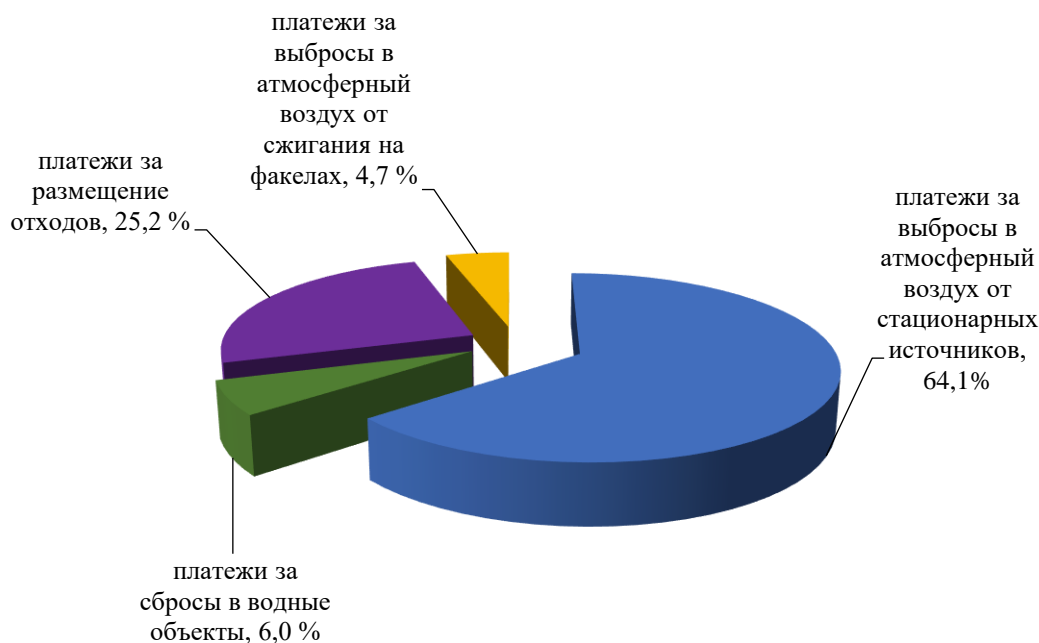


Рисунок 21.1 Распределение начисленных платежей в 2022 г. по видам негативного воздействия

Поступление платы за негативное воздействие на окружающую среду в бюджеты всех уровней

Всего природопользователями Красноярского края в 2022 г. перечислено в бюджетную систему 2 575 958,7 тыс. руб. платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Размер поступающей платы по большинству районов и городов напрямую связан с усилением контроля со стороны Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора за плательщиками в части своевременного внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора в целях оказания мер воздействия на природопользователей за непредставление расчетов платы по фактической деятельности, обеспечения своевременного и в полном объеме поступления платы в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации осуществляет сотрудничество с другими природоохранными службами и ведомствами, органами прокуратуры в виде обмена информацией для принятия мер административного реагирования к недобросовестным природопользователям края.

Удельные начисленные платежи за негативное воздействие на окружающую среду в муниципальных районах и платежи в городских округах Красноярского края в 2022 г. представлены на рисунке 21.2.

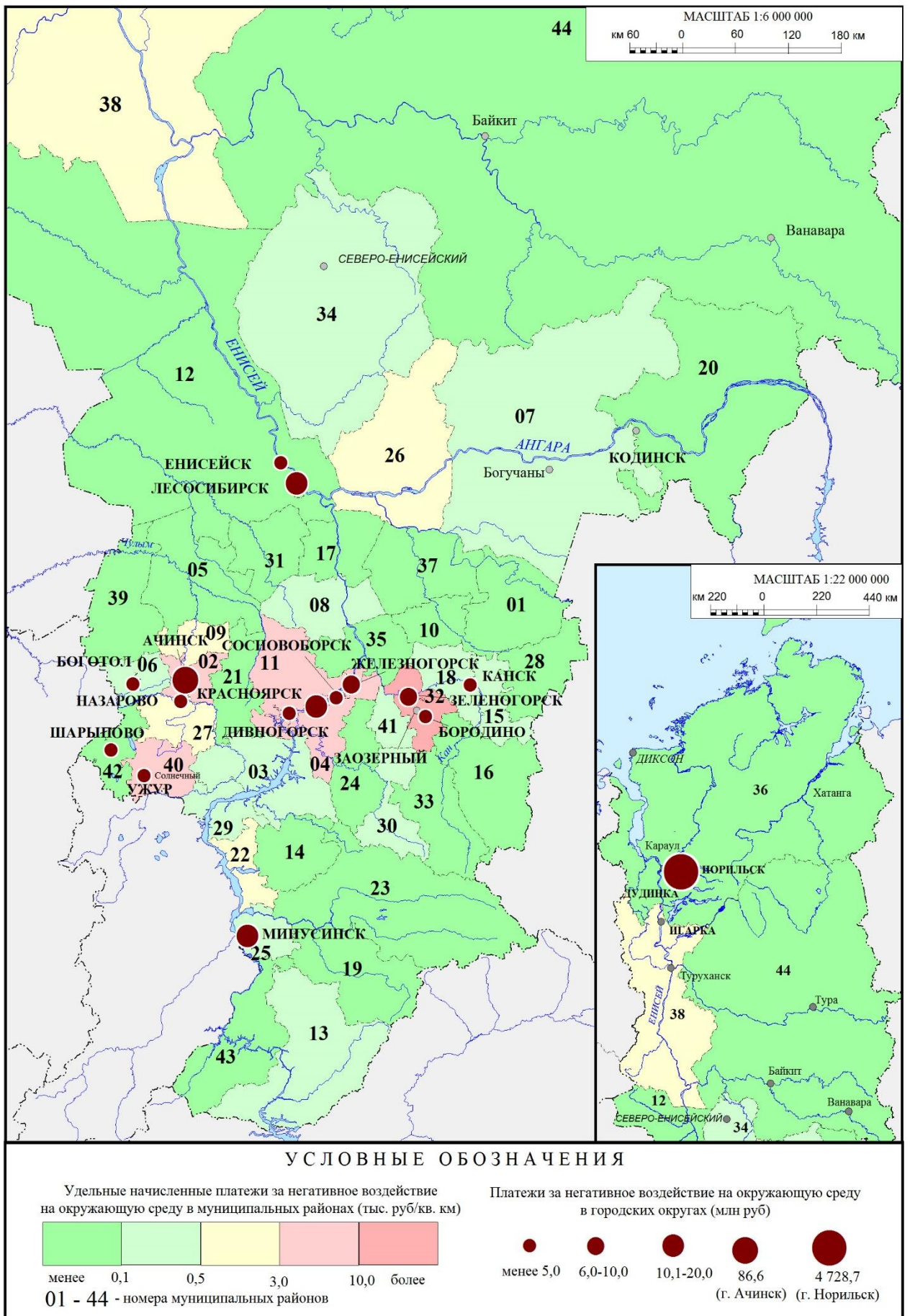


Рисунок 21.2 Удельные начисленные платежи за негативное воздействие на окружающую среду в муниципальных районах и платежи в городских округах Красноярского края в 2022 году

22 Экологическое образование, воспитание и формирование экологической культуры

Раздел подготовлен по материалам: 22.1 – Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (А. П. Коньштарова); 22.2 – ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (Ю. В. Хертек); ЦЛАТИ по Енисейскому региону (Т. А. Березова); КГАУ ДПО «Краевой центр подготовки кадров строительства, ЖКХ и энергетики» (Г. М. Арутюнян).

22.1 Деятельность министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края в области экологического образования и просвещения

В 2022 г. Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края в рамках Государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов» от 30.09.2013 № 512-п были выполнены мероприятия, направленные на информирование и экологическое образование населения Красноярского края.

В соответствии с мероприятием «Ежегодная разработка и публикация государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае» разработан Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае за 2021 год» (Доклад) объемом в 317 страниц. Доклад подробно характеризует состояние окружающей среды в регионе, дает объективную информацию о воздействии экономической деятельности на окружающую среду, её состояние и здоровье населения, информирует о принимаемых органами государственного контроля и надзора мерах по охране и защите окружающей среды. Благодаря доступному изложению и тематическому разнообразию Доклад вызывает интерес у населения и является полезным для широкой аудитории.

С 2007 г. Доклад размещается на официальном портале Красноярского края (www.mpr.krskstate.ru/envir).

В рамках мероприятия «Проведение мероприятий по изучению радиационной обстановки и обеспечению радиационной безопасности населения» подпрограммы «Обеспечение радиационной безопасности населения края и улучшение социально-экономических условий его проживания» государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов» составлен Радиационно-гигиенический паспорт Красноярского края за 2021 год (РГП). Ведение РГП направлено на охрану здоровья населения и снижение отрицательного воздействия ионизирующего излучения.

РГП за 2021 г. размещен в справочной правовой системе «Консультант Плюс», на официальном сайте министерства в разделе «Направление деятельности/Радиационная безопасность».

Информация о мощности дозы гамма-излучения, подготовленная по данным автоматизированной системы контроля КрасАСКРО, размещается в бегущей строке на телеканале «Енисей» (КГАУ «Дирекция краевых телепрограмм») и на информационных табло. Табло установлены в 4 населенных пунктах (г. Красноярск, г. Сосновоборск, г. Лесосибирск, с. Атаманово). Информация также представлена в краевой ведомственной информационно-аналитической системе (КВИАС), размещенной на сайте Краевого государственного бюджетного учреждения «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края» (www.krascology.ru).

22.2 Дополнительное профессиональное образование в природоохранной сфере

Дополнительное профессиональное образование является важным элементом всей системы экологического образования.

Обязательное экологическое обучение предусмотрено ст. 73 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 15 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 18.12.2002 № 868 «Об организации профессиональной подготовки на право работы с опасными отходами».

В 2022 г. **ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»** (*лицензия серия 90Л01 № 0009304, регистрационный № 2251 от 04 июля 2016 г.*) продолжило работу по организации и проведению курсов повышения квалификации по программам:

«Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления» (с применением дистанционных технологий) в объеме 72 академических часов;

«Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами» (с применением дистанционных технологий) в объеме 112 академических часов;

«Специалист по экологической безопасности», в объеме 256 академических часов.

Данные программы разработаны в целях осуществления государственной политики в области повышения квалификации руководящих работников и специалистов субъектов хозяйственной или иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду для обновления их теоретических и практических знаний в связи с повышением требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач в области обеспечения экологической безопасности.

Целью программы «*Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления*» является совершенствование кадрового обеспечения государственных, муниципальных и производственных нужд для подготовки компетенций специалистов в сфере обеспечения экологической безопасности, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду.

Целями программы «*Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами*» являются:

- подготовка или обучение специалистов для субъектов хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду с целью обновления теоретических и практических знаний специалистов в связи с повышением требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач по обеспечению экологической безопасности при обращении с опасными отходами;

- определение соответствия профессиональной компетентности руководящих работников и специалистов организаций в области обращения с опасными отходами требованиям квалификационных характеристик, устанавливаемых для деятельности по обеспечению экологической безопасности;

- целью программы профессиональной переподготовки «*Специалист по экологической безопасности*» является получение знаний, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области экологии, экологической безопасности и охраны окружающей среды.

В 2022 г. повышение квалификации прошли 15 человек.

На основании Лицензии на осуществление образовательной деятельности (регистрационный № 9540 от 04 марта 2016 г.) **Филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Красноярск** осуществляет дополнительное профессиональное образование в природоохранной сфере путем проведения курсов повышения квалификации по направлениям:

«Экологическая безопасность»:

- обучение экологической безопасности руководителей и специалистов экологических служб и систем экологического контроля (72 часа); обеспечение экологической безопасности в области обращения с отходами I-IV классов опасности (112 часов);

- повышение квалификации лиц, допущенных к сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (40 часов);

- обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления (72 часа).

«Метрологическое обеспечение»:

- система менеджмента испытательной лаборатории (центра) в соответствии с требованиями критериев аккредитации, ГОСТ ISO/IEC 17025-2019: требования, документирование, внедрение в работу (24 часа);

- методы отбора проб (образцов) промышленных выбросов в атмосферу. Методы определения запыленности газовых потоков. Общие технические требования к методам контроля (16 часов);

- повышение квалификации работников по проведению отбора проб: воды, почв, отходов производства и потребления на биотестирование (16 часов);

- требования к физическим факторам на рабочих местах, к организации контроля, методам измерения физических факторов, мерам профилактики вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих согласно СанПиН 1.2.3685-21 (16 часов);

- отбор проб объектов окружающей среды (вода питьевая, вода природная, вода сточная, почва, отходы производства и потребления), обращение с объектами испытаний с учётом требований стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025 (16 часов);

- методы отбора проб промышленных выбросов в атмосферу. Руководство по контролю загрязнения атмосферы (16 часов);

- внутренний лабораторный контроль и межлабораторные сличительные испытания. Обеспечение достоверности результатов измерений в испытательных лабораториях с учётом требования стандартов ГОСТ ISO/IEC 17025 и ГОСТ Р ИСО 5725 (24 часа);

- верификация и валидация физико-химических методов анализа с учётом требований стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025 (16 часов);

Слушатели курсов были обеспечены методическими материалами, которые в дальнейшем используются специалистами при осуществлении профессиональной деятельности. По результатам аттестации слушателям выданы удостоверения о повышении квалификации.

В 2022 г. всего повышение квалификации прошли 259 человек.

На основании Лицензии на осуществление образовательной деятельности (№ 8655-л серия 24Л01 №0001883 от «29» февраля 2016 г., срок действия «бессрочно») **КГАУ ДПО «Краевой центр подготовки кадров строительства, ЖКХ и энергетики»** осуществляет дополнительное профессиональное образование в природоохранной сфере путем проведения курсов повышения квалификации по программам:

«Профессиональная подготовка лиц на право работы с отходами I-IV класса опасности» (112 часов). Повышение квалификации прошли 28 человек;

«Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления» (72 часа). Повышение квалификации прошли 39 человек;

«Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами» (72 часа). Повышение квалификации прошли 34 человека;

«Профессиональная подготовка лиц в области сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов I-IV классов опасности (38 часов). Повышение квалификации прошли 6 человек.

Всего в 2022 г. повышение квалификации прошли 107 человек.

23 Участие органов исполнительной власти и общественных некоммерческих объединений в решении задач охраны окружающей среды

Раздел подготовлен по материалам: 23.1 – Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (О. А. Бондарева); 23.2 – общественных организаций, предоставивших информацию в ответ на запросы.

23.1 Участие органов исполнительной власти в решении задач охраны окружающей среды

В 2022 г. по инициативе министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (далее – Министерство) совместно с подведомственными учреждениями организованы и проведены мероприятия, направленные на привлечение внимания общества к проблемам экологии и защиты окружающей среды.

В 2022 г. КГБУ «Музей геологии Центральной Сибири» проведено и представлено:

- представлено 14 выставок;
- проведено 14 эколого-просветительских мероприятий:
 - научная интерактивная программа «Увлекательная геология» в рамках недели детских изобретений в МАОУ СШ № 45 (лекция, игра, интерактивы);
 - цикл научно-познавательных мероприятий «Без границ»;
 - интерактивная программа для школьников «На вершину по дну океана» (лекция с презентацией + интерактив) в рамках Всероссийской акции «Декада науки – 2022»;
 - гео-урок «Кладовые Земли» – о вещественном составе литосферы как одного из основных компонентов экосистемы, а также о минералах и горных породах и процессе их зарождения;
 - интерактивная программа «Операция «Пиритизация» в рамках программы «Химическая лаборатория» федерального проекта «Умные города России» (Умный Красноярск);
 - образовательный проект «Школа юного геолога»;
 - проект «Экотуризм» – Лига искателей;
 - гео-урок «Гости из космоса» – программа раскрывает важные аспекты влияния абиотических факторов на условия развития жизни на Земле;
 - эко-урок «Хранители воды», посвященный вторичной переработке отходов, которая способствует сокращению использования и загрязнения природных ресурсов, в данном случае – воды;
 - интерактивная программа «Горючее горючее». О влиянии углеводов на окружающую среду;
 - интерактивная площадка «Геология» на массовом мероприятии День России в секторе «Россия восхищает» – знакомство с полезными ископаемыми Красноярского края, хрупкой экосистемой карстовых пещер и эко-культурой их посещения;
 - интерактивная площадка «Увлекательный мир золота» на массовом мероприятии «Празднование 90-летия Северо-Енисейского района»;
 - интерактивная площадка «Астроблемы – звездные раны Земли» на региональном слете любителей астрономии «Небо на Енисее 2022»;
 - интерактивная площадка «Пожиратели нефти» на Всероссийский фестивале экологии и энергосбережения «Вместе ярче-2022».

Также в 2022 г. КГБУ «Музей геологии Центральной Сибири» осуществлено:

- осуществлено 15 выступлений в СМИ;
- подготовлено 7 публикаций;

– проведена 1 олимпиада (заочно): XXXVIII краевая геологическая олимпиада и IV краевая экологическая олимпиада. Согласно протоколу заседания жюри конкурсной комиссии в олимпиадах приняли участие 2 972 школьников Красноярского края.

Для увеличения охвата аудитории, привлечения внимания населения к проблемам экологии, а также воспитания бережного отношения к окружающей среде министерство использует доступные информационные технологии. Пропаганда охраны окружающей среды и развитие экологической культуры среди жителей региона осуществляется с помощью средств массовой информации, социальных сетей.

В целях информирования населения о мероприятиях проводимых министерством по направлениям состояния окружающей среды и в области обращения с отходами в Красноярском крае в 2022 г. в рамках заключенных государственных контрактов подготовлено и размещено на телеканалах 16 сюжетов, 38 статей в печатных и Интернет-СМИ, 3 ролика на радио с ежедневными повторами в эфире. С целью доведения до общественности принимаемых мер, направленных на улучшение экологической обстановки в регионе и охрану окружающей среды подготовлено и размещено на официальном портале Красноярского края и сайте министерства около 450 пресс-релизов с последующей рассылкой по средствам массовой информации. Материалы также были размещены в эфирах радио- и телекомпаний, печатных и интернет-изданиях, социальных сетях.

Ведется взаимодействие с центром управления регионом. В оперативном режиме жители региона получают ответы на вопросы, которые были адресованы в адрес министерства по средствам социальных сетей.

Уделяет серьезное внимание развитию общественного экологического движения. Так, в рамках федерального проекта «Сохранение уникальных водных объектов» проводятся акции и мероприятия по расчистке берегов рек от мусора. В 2022 г. участие в них приняли около 20 тысяч жителей края.

На постоянной основе осуществляется взаимодействие с краевым экологическим отрядом «Экодозор». В прошлом году его ряды пополнили 57 человек.

Воспитанники экологического движения активно участвуют в природоохранных мероприятиях. Они высаживают деревья, выращивают растения, озеленяют территории, собирают макулатуру, пластик, батарейки, проводят субботник, ходят в познавательные походы по особо охраняемым природным территориям.

Ведомством осуществляется грантовая поддержка социально ориентированных некоммерческих организаций. В 2022 г. на эти цели было выделено 10 млн руб. На участие в конкурсе на предоставление грантов в форме субсидий некоммерческим организациям (за исключением государственных (муниципальных) учреждений) на реализацию мероприятий в области охраны окружающей среды свои заявки подали 10 организаций. По итогам конкурса победителями признаны 4 участника.

На сайте министерства созданы и на постоянной основе пополняются разделы в соответствии с направлениями деятельности министерства. Также ведется активная работа в социальных сетях.

23.2 Участие граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в решении задач охраны окружающей среды

Граждане и общественные экологические организации вносят определенный вклад в решение вопросов охраны природы и обеспечения экологической безопасности, направляя свою деятельность на деловое сотрудничество с органами исполнительной и законодательной власти, государственными органами управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды и другими заинтересованными организациями.

В Красноярском крае действуют около 40 некоммерческих экологических организаций, зарегистрированных в качестве юридических лиц на территории Красноярского края, деятельность которых связана с охраной окружающей среды и которых объединяет желание внести посильный вклад в дело сохранения природных богатств края, обеспечение экологической и радиационной безопасности (табл. 23.1).

Таблица 23.1

Список некоммерческих экологических организаций,
зарегистрированных в качестве юридических лиц на территории Красноярского края

№ п/п	Полное наименование	ОГРН	Адрес / Место нахождения	Руководитель (ФИО, должность)
1	Некоммерческое партнерство «Международный институт мониторинга лесных экосистем»	1052460004134	660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д. 38, оф. 402	Вараксина Вера Владимировна - Директор; Вараксин Геннадий Сергеевич - Президент
2	Красноярская региональная общественная экологическая организация «Природа Сибири»	1122468016263	660112, г. Красноярск, пр. Metallургов, д. 14В, пом. 210	Чапалов Игорь Геннадьевич - Председатель Правления
3	Красноярская региональная общественная организация научных разработок и инноваций «СибЭкология»	1192468006180	660095, г. Красноярск, пр. Красноярский рабочий, д. 118, кв. 57	Рогов Вадим Алексеевич - Директор
4	Некоммерческое партнерство «Экологический центр рационального освоения природных ресурсов»	1072400000892	660049, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Мира, д. 53, оф. 310	Сибгатулин Виктор Газизович - Директор
5	Красноярская региональная экологическая общественная организация «Красноярская Региональная рабочая группа содействия добровольной лесной сертификации»	1032400005923	660036, г. Красноярск, ул. Академгородок, д. 50А, корп. 2, оф. 401	Солдатов Владимир Владимирович - Председатель
6	Фонд общественных и экологических инициатив «Чистое небо»	1182468021834	660132, г. Красноярск, пр. 60 лет Образования СССР, д. 33, кв. 35	Павелкин Юрий Анатольевич - Генеральный директор
7	Красноярская региональная общественная молодежная экологическая организация «Зелёный кошелёк»	1102400000394	660125, г. Красноярск, ул. Светлогорская, д. 35, кв. 223	Капустинская Анастасия Валерьевна - Президент
8	Автономная некоммерческая организация содействия экологическому и культурному развитию «Рассвет»	1062423004654	662924, Красноярский край, Курагинский район, д. Петропавловка, ул. Колхозная, д. 9	Ведерников Владимир Олегович - Координатор
9	Красноярская региональная экологическая общественная организация «Ноосфера»	1182468000681	660021, г. Красноярск, ул. Декабристов, д. 5, кв. 36	Морозова Ольга Григорьевна - Председатель Правления
10	Красноярская региональная общественная молодежная организация «Экологический союз»	1172468018755	662970, ЗАТО г. Железногорск, ул. Саянская, д. 9, кв. 68	Шулупова Наталья Алексеевна - Президент
11	Красноярское региональное отделение общероссийской общественной организации «Центр экологической политики и культуры»	1082400000430	660049, г. Красноярск, пр. Мира, д. 7Г, оф. 34	Копендакова Людмила Сергеевна - Председатель
12	Красноярская региональная молодежная экологическая общественная организация «Природное наследие»	1042400001808	660100, г. Красноярск, ул. Киренского, д. 23	Вчерашняя Ольга Эдуардовна - Председатель
13	Некоммерческая организация Экологический Фонд «Березовая роща»	1022402121103	660036, г. Красноярск, ул. Академгородок, д. 50, стр. 28	Кириенко Мария Алексеевна - Директор
14	Автономная некоммерческая экологическая организация «Зелёная Дружина»	1172468018095	660049, г. Красноярск, ул. Конституции СССР, д. 7, пом. 54, комн. 1	Речицкий Артём Евгеньевич - Директор
15	Красноярское региональное экологическое общественное	1032400002953	662720, Красноярский край, Шушенский район,	Мухамедиев Тимур Джихатович - Председатель

№ п/п	Полное наименование	ОГРН	Адрес / Место нахождения	Руководитель (ФИО, должность)
	движение в поддержку особо охраняемых природных территорий, образования и культуры «Равновесие»		пгт. Шушенское, ул. Заповедная, д. 7	Совета
16	Красноярская Региональная Общественная Организация "Общественное движение социально-экологических инициатив «Экосфера»	1152468025016	660062, г. Красноярск, ул. Крупской, д. 42	Хованский Виктор Юрьевич - Председатель
17	Автономная некоммерческая организация «Центр экологических проектов»	1102400000911	662710, Красноярский край, Шушенский район, пгт Шушенское, ул. Заповедная, д. 7	Скляр Альбина Александровна - Директор
18	Региональное отделение в Красноярском крае Политической партии «Российская экологическая партия «Зелёные»»	1122468047680	660025, г. Красноярск, ул. Вавилова, зд. 41А, пом. 4, ком. 4	Шахматов Сергей Александрович - Председатель
19	Региональная общественная организация «Экологическая безопасность промышленности и природных ресурсов Красноярского края»	1202400007523	660012, г. Красноярск, ул. Анатолия Гладкова, д. 6, пом. 7	Космаков Игорь Васильевич - Председатель
20	Красноярская региональная общественная экологическая организация «ПЛОТИНА»	1092400001572	660100, г. Красноярск, ул. Ладо Кецховели, д. 29, оф.140	Колотов Александр Анатольевич - Директор
21	Экологический фонд Сибирского федерального университета (Организация в процессе ликвидации)	1172468066176	660036, г. Красноярск, ул. Академгородок, д. 20А, кв. 1	Верховец Сергей Владимирович - Руководитель
22	Красноярская региональная экологическая общественная организация «Сила Сибири»	1192468024473	660059, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Коммунальная, зд. 2 г, каб. 4	Иванов Евгений Николаевич - Председатель Правления
23	Красноярская региональная общественная организация «Экологически чистый и свободный от коррупции край»	1122468034446	660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 9 А, кв. 6	Гудовский Павел Геннадьевич - Председатель Организации
24	Красноярская региональная экологическая общественная организация «Чистая страна»	1202400008942	660135, г. Красноярск, ул. Шахтеров, д. 42, этаж 2, пом. 126	Худоногов Антон Николаевич - Председатель
25	Фонд «За Экологию»	1172468024475	663300, Красноярский край, г. Норильск, пр-кт Ленина, д. 21 корп. А, оф. 315	Седов Владимир Николаевич – Председатель правления
26	Красноярская Региональная Общественная Организация «Защита Экологии Енисейской Сибири»	1202400018743	660037, г. Красноярск, ул. Астраханская, д. 13, кв. 96	Ершов Эдуард Витальевич - Президент
27	Красноярское краевое отделение Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество охраны природы»	1092400002056	660049, г. Красноярск, ул. Ленина, д. 52	Масленников Андрей Михайлович - Председатель Совета отделения
28	Автономная некоммерческая организация по охране окружающей среды, рациональному природопользованию и молодёжным проектам «Казыр»	1202400029743	662011, Красноярский край, Курагинский р-н, с. Тюхтят, пер. Березовый, д. 4	Сомов Христиан Владимирович - Председатель
29	Сибирская ассоциация развития отрасли рециклинга и охраны окружающей среды	1162468050502	660077, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Алексева, д. 49, пом. 58	Шахматов Сергей Александрович - Директор
30	Региональная общественная организация Красноярского края по защите и охране окружающей среды «Добровольное общество защиты объектов рыболовства Сибири»	1182468069618	660021, Красноярский край, г. Красноярск, пер. Школьный, д. 4, оф. 2	Половинкин Алексей Владимирович - Руководитель
31	Красноярское региональное отделение межрегиональной общественной организации содействия охране окружающей	1202400005488	660041, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Свободный, д.75, каб. 309	Толстихин Валерий Лукич - Председатель Регионального отделения

№ п/п	Полное наименование	ОГРН	Адрес / Место нахождения	Руководитель (ФИО, должность)
	среды «Живая Планета»			
32	Региональная общественная организация развития и поддержки экологических инициатив Красноярского края «ЭКРОСТ»	1212400017785	663333, Красноярский край, г. Норильск, ул. Енисейская, д. 12, кв. 80	Чернов Алексей Владимирович - Директор
33	Автономная некоммерческая экологическая организация «Сибирский кедр»	1212400008908	660064, г. Красноярск, ул. Парусная, д. 9, кв. 177	Ташкина Арина Александровна - Директор
34	Автономная некоммерческая организация «Научно-исследовательский центр экологического равновесия «Эко-Енисей»»	1212400016762	660055, Красноярск, пр. Metallургов, зд. 1Е, пом. 7, каб. 3	Кочергина Наталья Владимировна – Генеральный директор
35	Автономная некоммерческая организация «Экологический природоохранный центр «ЭКОЗАЩИТА»»	1212400027102	648000, Красноярский край, Эвенкийский муниципальный район, п. Тура, ул. Майская, д. 2	Кузаков Василий Георгиевич - Директор
36	Автономная некоммерческая организация Центр экологических инициатив «Зелёный гараж»	1212400026464	662972, Красноярский край, ЗАТО г. Железнодорожск, ул. Ленина, д. 55, кв. 54	Балдина Елизавета Геннадьевна - Директор
37	Автономная некоммерческая организация «Центр охраны окружающей среды и экологии «Полярная Авиация»»	1222400001746	г. Красноярск, ул. Дубровинского, д. 106, кв. 42	Петров Юрий Павлович – Генеральный директор
38	Красноярское краевое региональное отделение общероссийского детского экологического движения «Зеленая Планета»	1047746004239	660054, г. Красноярск, ул. Свердловская, 293	Чипура Светлана Вячеславовна - Руководитель
39	«Центр экологической культуры и информации» краевого государственного автономного учреждения культуры «Государственная универсальная научная библиотека Красноярского края»	1032402944419	660017, Красноярск, ул. Карла Маркса, 114	Савельева Татьяна Лукинична - Директор

Основными целями и задачами общественных экологических организаций края являются привлечение внимания к проблемам охраны окружающей среды государственных органов, хозяйственных и общественных организаций края, экологическое образование и воспитание населения.

Ниже представлены приоритетные направления деятельности, основные мероприятия и акции нескольких общественных экологических организаций края, проведенных в 2022 г.

Красноярская региональная общественная молодежная организация «Экологический союз» (10) осуществляет деятельность по следующим направлениям:

- организация и проведение различных мероприятий, связанных с миром природы; оказание консультационных услуг по направлениям деятельности;
- участие в грантовых конкурсах направленных на реализацию целей и задач Организации;
- проведение благотворительных мероприятий;
- разработка и реализация просветительских программ для детей и взрослых;
- содействие развитию общественных инициатив, добровольчества и волонтерства;
- содействие формированию у детей и взрослых ответственного отношения к содержанию и воспитанию домашних животных;
- популяризация и развитие кинологических видов спорта на территории города, в том числе и адаптивного для детей с ОВЗ;
- привлечение молодежи к решению экологических проблем на территории города.

Ключевые мероприятия, проведенные в 2022 г.:

«Волонтеры среди нас».

Цель проекта: развитие и популяризация в ЗАТО г. Железногорск Красноярского края системы экологического волонтерского движения среди школьников 14-18 лет.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): Подготовлена команда эковолонтеров в каждой школе для проведения системной работы по формированию экологической культуры школьников. Волонтеры — не менее 40 человек научились создавать свои собственные проекты по развитию экологической культуры горожан, могут подать свои проекты на краевые и российские конкурсы.

«Пушистый друг приходит в гости».

Цель проекта: создание системы помощи одиноким пожилым людям и часто болеющим детям в г. Железногорске, повышение коммуникативного потенциала граждан, имеющих ограничения жизнедеятельности с помощью волонтеров и дрессированных животных, занимающихся в Детском эколого-биологическом центре.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): проведены индивидуальные встречи с целевой группой, а также массовые мероприятия с участием волонтеров и дрессированных животных. Подготовлено не менее 10 волонтеров, готовых выступать с животными.

Проект «Семейное дело».

Цель проекта: организация и проведение различных мероприятий, связанных с миром природы; улучшение взаимоотношений между родителями и младшими подростками 9-11 лет 30 семей ЗАТО г. Железногорск посредством участия в мероприятиях, связанных с миром природы и техники.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): общее количество активных участников проекта – 30 детей 9-11 лет и 30 родителей детей, в целом семейные команды. Дети и родители вовлечены в процесс создания моделей. Созданные технические и экологические модели представлены на выставке. Дети и родители поработали над сохранением добрых семейных отношений (проведено тестирование, анкетирование, тренинги). Всего создано 30 моделей. Дети совместно с родителями побывали 2 раза в природных условиях, это способствовало сплочению, улучшению семейных отношений.

Проект Практикум, «Ландшафтное проектирование в Зеленых школах Красноярья» (грант Министерства экологии и рационального пользования Красноярского края).

Цель проекта: повышение экологической культуры субъектов образовательного процесса – педагогов, детей и их родителей – в сфере экологического проектирования как ключевой составляющей их активной гражданской позиции на примере экологически грамотного планирования и ландшафтного дизайна рекреационных зон пришкольных участков.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): общее количество активных участников проекта – 180 школьников из 5 образовательных учреждений края. Проведена экспертиза деятельности образовательных учреждений со статусом «Зеленая Школа Красноярского края». Выявлено 5 лучших учреждений для оказания адресной интеллектуальной и материальной поддержки и выполнения проектов ландшафтного дизайна, а также широкого тиражирования лучшего опыта «Зеленых Школ». Проведено онлайн-погружение в основы ландшафтного дизайна и его проектирования для 5 «Зеленых Школ» — лидеров направления «Озеленение». Подготовлен сборник практических рекомендаций по ландшафтному дизайну (брошюра и видеофильм). Проведен цикл онлайн занятий для всех «Зеленых Школ Красноярского края» по общим вопросам организации экологического проектирования. Опубликованы материалы первой сессии Практикума по экологическому проектированию в «Зеленых Школах».

Проект «Изобретение – вперед движение».

Цель проекта: разработка и реализация просветительских программ для детей и их родителей.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): общее количество активных участников проекта – 40 воспитанников Железногорского детского дома.

Повышено техническое мастерство 40 воспитанников детского дома. Разработаны экоуроки и мастер-классы для воспитанников детского дома; выявлены лидеры технического творчества при проведении соревнований. Повышена экологическая культура воспитанников детского дома. Организовано взаимодействие детей разного возраста, повышены коммуникативные качества. Создана дружеская атмосфера при проведении занятий. Проведено социально-психологическое тестирование, повышен уровень экологической культуры и технического мастерства воспитанников. Привиты навыки изобретательства воспитанникам. Повышено педагогическое мастерство педагогов детского дома.

Проект «От идеи до модели».

Цель проекта: повышение познавательного интереса к техническому творчеству у школьников 9-15 лет ЗАТО г. Железногорска и формирование экологической культуры по теме переработки и раздельного сбора отходов.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): общее количество активных участников проекта – 300 человек (школьники 10-15 лет). Школьникам проведены дополнительные занятия по раздельному сбору отходов, повышена экологическая грамотность ребят. Школьники, проявившие себя более успешно, принимают участие в городских, краевых мероприятиях. Проект продлится до июня 2023 г.

Природоохранная акция «Покормите птиц зимой».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): в акции приняли участие школы и детские сады. Фото с кормушками прислали на конкурс 123 участника. Самый юный участник – 3 года, самый возрастной – 68 лет. Самые лучшие работы были отправлены на «Интернет-конкурс кормушек», организованный Всероссийским союзом охраны птиц России. 30 участников получили красочные свидетельства. В 2022 г. впервые к акции присоединилась газета «Город и горожане», лучшие работы опубликованы на страницах одного из выпуска газеты.

Природоохранная акция «Пластик, сдавайся!».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): 2017 г. – установлен первый контейнер для сбора пластика 2018 г. – 6 контейнеров, 2020 г. – 48 контейнеров, 2021 г. – 60 контейнеров, 2022 г. – 70 контейнеров! Ежемесячно собирается 3,5 т пластика и вывозится на переработку. Летом активное участие принимают оздоровительные лагеря. За лето собрано 7,5 т.

Природоохранная акция «Мы чистим мир».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): номинация «Раздельный сбор», соревнование между образовательными учреждениями ЗАТО г. Железногорск. Собрано 3000 кг. макулатуры. Номинация «Всемирный день чистоты». В номинации приняли участие школы и детские сады. 320 участников собрали 80 мешков мусора.

Также в 2022 г. с целью повышения уровня экологической культуры горожан ЗАТО г. Железногорск проведены акции, конкурсы и беседы:

- беседы для людей разного возраста о раздельном сборе отходов. Самые юные участники – детский сад № 71 «Сибирская сказка», самые взрослые участники – садоводческие кооперативы (пенсионеры разного возраста) установлены сетки контейнеры для сбора пластика;

- конкурс творческих работ «Зелёная планета» – 95 работ. 20 работ отправлено на Всероссийский форум «Зеленая планета»;

- конкурс «Живая планета» – 30 работ;

- участие в Международном конкурсе «Изменение климата глазами детей» – 11 участников-победителей. Двое из них были приглашены в Москву на Международный форум.

Красноярское краевое региональное отделение общероссийского детского экологического движения «Зеленая Планета» (38) осуществляет деятельность по следующим направлениям:

- эколого-просветительская работа: тематические праздники, фестивали, слеты, конкурсы, конференции;
- организация и проведение практических природоохранных мероприятий: акции, кампании, десанты;
- организация и проведение практико-ориентированных мероприятий: выездные профильные школы, семинары-погружения, полевые практики, экспедиции, походы.

Ключевые мероприятия, проведенные в 2022 г.:

«Школа молодого эколога».

Цели семинара погружения: воспитание гражданской активности и формирование экологически ориентированного сознания, направленного на экологическую культуру обращения с животным миром и сохранение биоразнообразия; разработка новых тем и форматов внеурочной работы в течение 2022 г. по форматам практико-ориентированной деятельности; разработка участниками детских экологических проектов и мероприятий по проведению практических биотехнических мероприятий, в том числе по культуре обращения с ТКО.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): 10-11 сентября проведен семинар-погружение с общим охватом 70 учащихся 5-7-х классов из 7 районов города.

Для участников семинара, Федерацией кинологического спорта, был проведен учебный семинар по культуре содержания домашних животных в городе, участники совершили пеший поход на Торгашинский хребет, где фиксировали фоновые виды растений, произрастающих на склонах.

Участниками школы разработаны экологические проекты по проведению практических и биотехнических мероприятий, в том числе по культуре обращения с ТКО.

Детская летняя эколого-образовательная площадка «Полевой стационар «Биостанция-2022».

Цели эколого-образовательной площадке: циклограмма образовательных, эколого-просветительных и культурно-досуговых форм работы полевой практики на базе оборудованных и благоустроенных площадок Парка, рассчитанная на период от 5 до 10 дней.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): в период с 6 по 30 июня 2022 г. проведено 10 занятий (по 4 часа каждое) с общим охватом 300 детей 1-7 классов в таежной зоне МАУ «Парк «Роев ручей»».

Эколого-ландшафтная экспедиция «Саянскими тропами-2022» на р. Казыр.

Цели экспедиции: комплексное изучение ландшафтов р. Казыр (среднее и нижнее течение), посещение озера Тиберкуль, освоение техники туризма, оздоровление, полевые исследования.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): С 4 июля по 14 июля 2022 г. 25 юннатов Парка «Роев ручей» приняли участие в комплексной эколого-ландшафтной экспедиции-сплаве по р. Казыр – Туба. Проведена инвентаризация «Краснокнижных» видов растений и животных озера Тиберкуль.

Детская ихтиологическая школа на Красноярском водохранилище. Проведена с 6 по 10 июня. Количество участников – 10 старшеклассников 9-11 классов. Совместно с ихтиологами «НИИ рыбохозяйственных водоемов» проведен сбор полевого материала, исследование видового состава промысловых видов рыб и видового состава зообентоса.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): оформлены 2 исследовательские работы по ихтиологии и гидробиологии старшеклассниками. Работы представлены на НПК различного уровня и заняли 1 и 2 места.

II Детский международный Российско-польский экологический фестиваль «ЭкоСказы «Роева ручья»».

Цели семинара: создание целостной системы в работе по привлечению детей и подростков к различным видам созидательной природоохранной деятельности через организацию и проведение Фестиваля, с возможностью расширения географии участников,

выхода на широкий международный уровень при поддержке коллег из других зоопарков и укрепление дружеских и творческих связей в рамках международной концепции устойчивого развития.

27 октября 2023 в 15.00 состоялся финальный заключительный Гала-концерт, который прошел на крупной концертной площадке г. Красноярск – ДК Свердловский».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): В 2022 г. в 6 конкурсных номинациях фестиваля приняли участие 2 476 ребят в возрасте от 3 до 18 лет из более чем 139 поселков и деревень России от Карелии до Дальнего Востока. По итогам проведения фестиваля лучшие работы (1, 2, 3 места) и Гран-При будут направлены на Международный Форум «Зеленая планета» (г. Москва). Победители и призеры фестиваля будут внесены в региональную базу «Успех».

Детский открытый литературный конкурс «УМКА – Звезда Арктики». Конкурс проводился по инициативе парка «Роев ручей» при финансовой поддержке АНО «Проектный офис развития Арктики» (г. Москва). К участию в конкурсе приглашались воспитанники дошкольных учреждений и учреждений дополнительного образования, учащиеся общеобразовательных учреждений от 5 до 18 лет с творческими работами в пяти номинациях: рассказ, сказка, стихотворение, эссе, очерк. Допускалось участие иностранных студентов, изучающих русский язык, не достигших 18 лет.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): на конкурс прислали рассказы, стихотворения, эссе, очерки более 2 000 участников из России, а также 50 участников из Китайской народной республики, 28 работ получено от участников республики Беларусь. В каждой номинации приняли участие более 300 претендентов. Финальный этап конкурса (церемония награждения) прошел в онлайн формате с поздравлениями и объявлением победителей по сценарию Парка «Листая страницы книги «Снежные истории. Умка и его друзья»». В 2022 г. было принято решение выделить дополнительные специальные призы, а в каждой номинации был выбран абсолютный победитель. Всем участникам конкурса будут оформлены электронные дипломы, подтверждающие участие. (31 марта 2023 г., дипломы можно будет скачать в группе ВК «Роев ручей», зайдя по активной ссылке https://vk.com/roevzoo?w=wall-21951254_31249).

III Межрегиональный открытый конкурс исследовательских работ и проектов естественно-научной направленности им. П.А. Мантейфеля. Конкурс проводился 4 ноября 2022 г., при поддержке КГАУ «Красноярского краевого фонда поддержки научной и научно-технической информации».

Цели конкурса: выявление, поддержка и сопровождение одаренных и талантливых детей и подростков, в т.ч. из отдаленных территорий Красноярского края в области биологии, экологии, биогеографии, ландшафтоведения, ресурсов и охраны окружающей среды, биоразнообразия и ООПТ с появлением нового качества и результата общего образования естественнонаучного направления в соответствии с лучшими мировыми практиками и стандартами.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): авторы исследований и проектов, прошедшие заочный этап, были приглашены в г. Красноярск на научно-практическую конференцию, проходившую в Краевой научной библиотеке в очном формате. Все победители заочного этапа получили дипломы лауреаты, а лучшие авторы на очной защите награждены дипломами 1,2,3 степени и Гран-При. Работы 47 победителей будут направлены организаторами по почте на Всероссийский этап конкурса в г. Москва.

Заключение

Заключение подготовлено по материалам государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2022 году» и содержит обобщенную информацию по следующим направлениям:

- площадь территории и численность населения;
- состояние атмосферного воздуха;
- состояние водных объектов;
- состояние земель и почвы;
- обращение с отходами производства и потребления;
- экологические платежи;
- состояние лесного фонда;
- состояние особо охраняемых природных территорий.

Площадь территории и численность населения. Площадь территории края является одним из ресурсов, определяющих природное богатство региона, а численность и плотность населения отражают интенсивность антропогенной нагрузки на эти территории.

Общая площадь территории Красноярского края по состоянию на 01.01.2023 г. составляет 236 679,7 тыс. га¹⁾.

Численность населения края на 01.01.2023 г. составила 2 845,5 тыс. чел. (в 2021 г. – 2 849,2 тыс. чел.), в том числе 2 264,7 тыс. чел. – городское население, 580,8 тыс. чел. – сельское. В сравнении с 2021 г. численность населения уменьшилась на 3,7 тыс. человек²⁾.

Состояние атмосферного воздуха. Количество валовых выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух края от стационарных источников составило 2 632,0 тыс. т, что на 213,5 тыс. т больше по сравнению с 2021 г.

Отмечается увеличение объемов выбросов по следующим видам экономической деятельности: по производству и распределению электроэнергии, газа и воды – на 45,5 тыс. т, по обрабатывающему производству – на 12,3 тыс. т, по другим видам экономической деятельности – на 3,9 тыс. т, по транспорту и связи – на 0,9 тыс. т. Уменьшение объемов выбросов: по добыче полезных ископаемых – на 22,8 тыс. т, по деятельности сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства – на 2,5 тыс. т и по операциям с недвижимым имуществом, арендой и предоставлению услуг – на 0,8 тыс. т.

Наибольший объем валовых выбросов от стационарных и передвижных источников в 2022 г. имеет г. Норильск (ЗФ ПАО ГМК «Норильский никель») – 1 796,3 тыс. т. К числу других городов края с наибольшими объемами валовых выбросов относится Красноярск – 103,4 тыс. т.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха 6 городов (Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск и Норильск), согласно письму ФГБУ «ГГО» (от 31.03.2023 г. № 1173/25), характеризовался как «очень высокий» и 1 города (Назарово) – как «высокий».

Состояние водных объектов. Воздействие на водные объекты определяется объемами забранной свежей воды и сбросом в поверхностные водные объекты в разной степени загрязненных сточных вод.

В 2022 г. основные показатели водопользования на территории края, включая забор свежей воды, общий сброс сточных вод и использование на различные нужды увеличились, а сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты уменьшился.

Фактический объем забора воды из природных водных объектов в 2022 г.

¹⁾ - «Доклад о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2022 год» Управления Росреестра по Красноярскому краю, Красноярск, 2023;

²⁾ - Экономическая таблица № 1.8.1.1 «Оценка численности населения на 1 января 2023 года и в среднем за 2022 год по муниципальным, городским округам и муниципальным районам Красноярского края». Красноярск, 2023.

увеличился на 472,9 млн м³ и составил 2 134,5 млн м³. Использование забранной из природных водных объектов свежей воды увеличилось по краю на 482,1 млн м³. Общий сброс сточных вод увеличился на 454,6 млн м³. Уменьшился сброс загрязнённых сточных вод в поверхностные водные объекты края на 24,4 тыс. м³.

Мощность очистных сооружений, обеспечивающих очистку сточных вод в целом по Красноярскому краю, за 2022 г. уменьшилась на 14,2 млн м³ и составила 939,96 млн м³.

Всего на территории края расположено 151 очистное сооружение, из них оборудовано средствами учета и контроля качества сбрасываемых сточных вод 130 очистных сооружений.

На территории деятельности ФГБУ «Среднесибирское УГМС» в 2022 г. зарегистрировано 15 случаев «экстремально высокого загрязнения» на 9 водных объектах и 41 случай «высокого загрязнения» на 31 водном объекте

Качество воды подземных и поверхностных источников *централизованного* водоснабжения населенных мест Красноярского края по результатам исследований проб, отобранных непосредственно на водозаборных сооружениях, свидетельствуют о не полном соответствии воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

В 2022 г. удельный вес проб воды поверхностных и подземных водоисточников, используемых населением Красноярского края для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, увеличился и составил 16,3 % (в 2021 г. – 12,5 %), по микробиологическим показателям – 3,6 % (в 2021 г. – 1,2).

Состояние земель и почв. В 2022 г. изменений в общей площади земель края не произошло. Изменения в земельном фонде произошли по отдельным категориям земель в результате их перераспределения, сельскохозяйственного назначения, земель населенных пунктов, земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, ... и земель иного специального назначения, земель лесного фонда и земель запаса.

*Обращение с отходами производства и потребления*¹. В 2022 г. по сравнению с 2021 г. количество образованных отходов увеличилось на 6,3 %. Количество переданных отходов (за исключением ТКО) другим хозяйствующим субъектам для обработки увеличилось на 6,5 тыс. т, для утилизации на 500,2 тыс. т, для обезвреживания на 5,8 тыс. т, для хранения – уменьшилось на 22,6 тыс. т, для захоронения – увеличилось на 16,9 тыс. т.

Начисленная плата за негативное воздействие на ОС. Начисленная природопользователям края плата за негативное воздействие на ОС в 2022 г. составила 5 885 632,2 тыс. руб. (в 2020 г. - 2 240 805,1 тыс. руб.) (табл. 1).

Таблица 1

Начисленная плата за негативное воздействие на ОС в 2017-2022 гг., тыс. руб.

Годы	Всего, тыс. руб	В т. ч. сверхлимит	По видам воздействия, тыс. руб.				
			выбросы от стационарных источников	выбросы от передвижных источников	сбросы	размещение отходов	ПНГ (попутный нефтяной газ)
2017	1175560	278926,9	408341,2	1313,4	53637,9	669070,6	43196,9
2018	765636,4	н.д.	58988,1	н.д.	70810,3	635601,1	236,9
2019	1295050,7	729762,4	171264,4	3,0	62540,0	1024384,0	35548,5
2020	2240805,1	1457432,8	224075,8	1375,4	131380,9	1799929,6	84043,5
2021	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
2022	5885632,2	н.д.	3773807,2	н.д.	353348,0	1480599,2	277877,9

Состояние лесного фонда. В 2022 г. в сравнении с 2021 г. площадь защитных лесов

¹ Сведения получены по данным обработки форм федеральной статистической отчетности № 2-ТП (отходы). Полная информация по краю отсутствует.

увеличилась на 9 679 га, площадь эксплуатационных лесов уменьшилась на 16 281 га, площадь резервных лесов уменьшилась на 2 228 га. Общая площадь лесов по сравнению с 2021 г. уменьшилась на 8 830 га.

Используемые сокращенные названия организаций, предоставивших информацию для Доклада-2022

(Наименования организаций указаны на момент предоставления информации)

Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора – Енисейское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю.

ФБУЗ «ЦГиЭ в Красноярском крае» – Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае».

Управление Росреестра по Красноярскому краю – Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю.

Управление Россельхознадзора по Красноярскому краю – Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Красноярскому краю.

Енисейское БВУ – Енисейское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (Росводресурсы).

ФГБУ «Среднесибирское УГМС» – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Среднесибирское управление Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Росгидромет).

КФ АО «НИИП центр «Природа» – Красноярский филиал Акционерного общества «Научно-исследовательский и производственный центр «Природа».

Центрсибнедра – Департамент по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу Федерального агентства по недропользованию.

ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг» – Общество с ограниченной ответственностью «Территориальный центр «Эвенкиягеомониторинг».

Филиал ФБУ «Рослесозащита» – «ЦЗЛ Красноярского края» – Филиал Федерального бюджетного учреждения «Российский центр защиты леса» «Центр защиты леса Красноярского края».

Енисейское управление Ростехнадзора – Енисейское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

ЦЛАТИ по Енисейскому региону – Филиал «Центра лабораторного анализа и технических измерений по Енисейскому региону» Федерального бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» – г. Красноярск.

КГБУ «Дирекция по ООПТ» – Краевое государственное казенное учреждение «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Красноярского края».

ФГУП «ГХК» – Федеральное государственное унитарное предприятие Федеральная ядерная организация «Горно-химический комбинат».

ЕнТУ Федерального агентства по рыболовству – Енисейское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству.

Красноярскстат – Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва.

ГУ МЧС России по Красноярскому краю – Главное управление министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Красноярскому краю.

КГБУ «ЦРМПиООС» – Краевое государственное бюджетное учреждение «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края».

Красноярский филиал ФГБНУ «ВНИРО» (НИИЭРВ) – Всероссийский научно-

исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии.

АО «ПО «ЭХЗ» – Акционерное общество «Производственное объединение «Электрохимический завод».

ФГУП «НО РАО» – Федеральное государственное унитарное предприятие «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами».