

**Министерство экологии и рационального природопользования
Красноярского края**

Государственный ДОКЛАД

**О состоянии и охране
окружающей среды
в Красноярском крае
в 2018 году**

Красноярск 2019

Министерство экологии и рационального природопользования
Красноярского края



Государственный доклад

**О состоянии и охране
окружающей среды
в Красноярском крае
в 2018 году**

Красноярск, 2019

Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2018 году» — Красноярск, 2019.

Доклад подготовлен КГБУ «ЦРМПиООС» по материалам, представленным Межрегиональным управлением Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва, 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 «ГЦ «Эвенкиягеомониторинг», КГКУ «Дирекция по ООПТ Красноярского края», министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края совместно с заинтересованными природоохранными организациями края.

Подготовку авторского дизайн-макета Доклада осуществило КГБУ «ЦРМПиООС» в соответствии с государственным заданием, утвержденным приказом министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края от 29.12.2018 № 1/3148-од.

В подготовке материалов к разделам Доклада приняли участие:

Арутюнян Г. М. Амбарцумян О. Н. Атурова В. П. Беккер А. А. Белецкая С. Г. Берёзова Т. А. Бондарева О. А. Бочкарева Е. В. Будько О. А. Валайнис С. И. Валуев С. Г. Валуйских А. В. Ванямов С. В. Варфоломеева Е. В. Васягина Т. А. Вульф М. В. Вялых Е. В. Герасимова А. Е. Гомоненко Ю. А. Гордеев И. Н.	Горелова Е. Ю. Григорьев А. О. Громова Ж. В. Грузенкина Н. Е. Грязин И. В. Гукова А. А. Данилевич Н. А. Демьяненко Н. В. Дорошкевич Т. И. Дударева Т. С. Евсюков А. А. Елистратова Е. В. Еремина М. М. Ештокина И. В. Жадовец Д. А. Заика Е. Н. Замазий А. В. Запольская Е. И. Канаш Н. С. Киселев Г. В.	Козлова О. А. Костюк И. В. Кривогузова О. Е. Леончиков А. В. Логунова Л. Н. Логутов А. В. Лянгвинас О. В. Малеванный В. А. Мальцев Ю. М. Магасов В. В. Мороз Е. Б. Орабинская Е. В. Перепелин Ю. В. Першина Е. П. Попова Д. В. Рудер Н. С. Сафонов М. В. Соловьев С. С. Строкина Е. М. Усольцев К. О.	Хохлов А. Н. Черкасова Е. В. Шишлов А. Е. Шлёнская Н. С. Щербаков В. М. Щербакова Л. Н. Эпова Ю. В. Яворовская И. В. и другие
---	---	--	---

Общее руководство:

Варфоломеев И. В., заместитель министра экологии и рационального природопользования Красноярского края;

Малащук К. Г., директор КГБУ «ЦРМПиООС».

Редакция: Мальцев Ю. М., канд. г.-м. наук, заслуженный эколог России.

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

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

Уважаемые читатели!

Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае» за 2018 год является двадцать пятым выпуском в серии ежегодных докладов. В его основу легли объективные исследования, глубокий анализ данных, полученных в результате проведенных мероприятий в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности региона.

Доклад состоит из 23 разделов, которые подробно характеризуют состояние окружающей среды в регионе, содержат информацию о климатических особенностях региона, данные о качестве атмосферного воздуха, радиационной обстановке, водных объектах и почвы, состоянии земель, животного и растительного мира.

В Докладе отражена экологическая ситуация в городах и районах края, особо охраняемых природных территориях. В документе наглядно показаны экологические последствия влияния различных видов экономической деятельности, техногенных аварий и опасных природных явлений. Доклад содержит сведения о правовых, организационных, технических и экономических мерах по охране природы, экологическом образовании и воспитании, общественных экологических движениях.

Информация, опубликованная в Докладе, будет полезна не только научному сообществу, но и более широкой аудитории. Исчерпывающие данные окажут неоценимую помощь при разработке научных докладов, краевых целевых программ природоохранной, природоресурсной направленности и реализации государственной природоохранной политики на территории края.

Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края благодарит руководителей и сотрудников природоохранных служб, предоставивших информацию и принявших участие в разработке Государственного доклада.

Содержание

Предисловие	7
Красноярский край в 2018 году. Основные сведения	8
1 Атмосферный воздух	10
1.1 Загрязнение атмосферного воздуха городов края отдельными веществами	11
1.2 Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов края	25
1.3 Выбросы загрязняющих веществ в Красноярском крае	31
1.4 Выбросы загрязняющих веществ в городах и районах Красноярского края	34
2 Радиационная обстановка	39
2.1 Радиационная обстановка в Красноярском крае	39
2.2 Радиационная обстановка в районе размещения ФГУП «ГХК»	43
2.3 Радиационная обстановка в районе размещения полигона «Северный» и ФГУП «НО РАО»	49
2.4 Радиационно-гигиенический паспорт Красноярского края	52
3 Климатические особенности 2018 года	62
3.1 Температура воздуха	62
3.2 Атмосферные осадки	63
3.3 Общее содержание озона в 2018 году	65
3.4 Опасные природные явления и процессы	69
4 Водные ресурсы	72
4.1 Общая характеристика водных объектов и их ресурсов	72
4.2 Загрязнение поверхностных вод	76
4.3 Загрязнение подземных вод	90
4.4 Использование поверхностных и подземных вод в Красноярском крае	94
4.5 Использование поверхностных и подземных вод в городах и районах Красноярского края	99
5 Земельные ресурсы и почвы	104
5.1 Распределение земельного фонда по целевому назначению	104
5.2 Состояние почв и земель	111
6 Недра и минеральные ресурсы	117
6.1 Геологическое изучение недр	117
6.2 Запасы и объемы добычи полезных ископаемых	120
6.3 Состояние недр	124
7 Особо охраняемые природные территории	130
7.1 Особо охраняемые природные территории федерального значения	130
7.2 Особо охраняемые природные территории краевого и местного значения	140
7.3 Обеспеченность муниципальных районов ООПТ	151
7.4 Эколого-просветительская деятельность в особо охраняемых природных территориях	154

8	Объекты животного мира	157
8.1	Беспозвоночные животные	157
8.2	Наземные позвоночные животные	159
8.3	Виды животных, нуждающиеся в особой охране	162
9	Водные биологические ресурсы	164
9.1	Рыбные ресурсы	164
9.2	Освоение рыбных ресурсов	169
10	Охотничьи ресурсы. Освоение охотничьих ресурсов	171
11	Лесные ресурсы	173
11.1	Общая характеристика лесов	173
11.2	Воспроизводство лесных ресурсов	179
11.3	Лесные пожары	181
11.4	Санитарное и лесопатологическое состояние лесов	183
11.5	Лесопользование	185
12	Воздействие отдельных видов экономической деятельности на состояние окружающей среды	188
12.1	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	190
12.2	Обрабатывающие производства	191
12.3	Добыча полезных ископаемых	193
12.4	Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	194
12.5	Транспорт и связь	194
12.6	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	196
13	Промышленные и транспортные аварии и катастрофы	197
14	Отходы. Обращение с отходами производства и потребления	202
15	Влияние экологических факторов на здоровье населения	207
15.1	Демографическая ситуация в крае	207
15.2	Воздействие факторов окружающей среды на здоровье населения	211
15.3	Природно-очаговые заболевания	218
16	Государственное управление в области охраны окружающей среды	224
16.1	Экологическая политика Красноярского края	224
16.2	Законодательство в области охраны окружающей среды и природопользования	226
17	Государственный экологический мониторинг	230
17.1	Мониторинг атмосферного воздуха, химического состава осадков, снежного покрова	232
17.2	Мониторинг поверхностных вод суши	233
17.3	Мониторинг состояния земель, растительного и животного мира	236
17.4	Мониторинг радиоактивного загрязнения окружающей среды и радиационной обстановки	239
17.5	Мониторинг состояния недр	241

18 Государственный экологический надзор	245
18.1 Надзор, осуществляемый Межрегиональным управлением Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва	245
18.2 Надзор, осуществляемый министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края	250
18.3 Надзор, осуществляемый Управлением Россельхознадзора по Красноярскому краю	254
18.4 Надзор, осуществляемый Енисейским территориальным управлением Росрыболовства	255
18.5 Надзор, осуществляемый Енисейским управлением Ростехнадзора	256
18.6 Надзор, осуществляемый Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю	257
18.7 Надзор, осуществляемый Управлением Росреестра по Красноярскому краю	259
18.8 Надзор, осуществляемый министерством лесного хозяйства Красноярского края	260
19 Государственная экологическая экспертиза	262
20 Лицензирование деятельности в области охраны окружающей среды и природопользования	264
21 Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды	265
21.1 Мероприятия в области охраны окружающей среды и рационального природопользования	265
21.2 Плата за негативное воздействие на окружающую среду	278
22 Экологическое образование, воспитание и формирование экологической культуры	282
22.1 Деятельность министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края в области экологического образования и просвещения	282
22.2 Дополнительное профессиональное образование в природоохранной сфере	283
23 Участие органов исполнительной власти и общественных некоммерческих объединений в решении задач охраны окружающей среды	285
23.1 Участие органов исполнительной власти в решении задач охраны окружающей среды	285
23.2 Участие граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в решении задач охраны окружающей среды	286
Заключение	294
Используемые сокращенные названия организаций, предоставивших информацию для Доклада-2018	298

Предисловие

Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2018 году» (далее — Доклад) содержит сведения о качестве природной среды, состоянии природных ресурсов края и природоохранной деятельности на территории края в 2018 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 2018 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 2018 г. составили 6925,9 млн руб. Текущие затраты на охрану окружающей среды в 2018 г. составили 25725,9 млн руб.

В 2018 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 2018 г. израсходовано более 714 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>).

Красноярский край в 2018 году. Основные сведения

Расположение: Красноярский край расположен в центральной части России, в Средней и Восточной Сибири. Занимает 2-е место в России по территории (13,86 %). Краевой центр — г. Красноярск. Расстояние от Красноярска до Москвы — 3955 км. Край граничит с Тюменской, Томской, Кемеровской, Иркутской областями, Республиками Хакасия, Тыва, Саха (Якутия).

Муниципально-территориальное деление. Всего в регионе 575 муниципальных образований: 17 городских округов (в т. ч. 3 ЗАТО), 44 муниципальных района, 27 городских поселений, 487 сельских поселений.

Общая площадь территории — 2366,8 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 — 0,16 %, земли промышленности и иного специального назначения — 0,11 %.

Наибольшая протяженность в меридиональном направлении — 2800 км, в широтном направлении протяженность: в самой широкой части (70° с. ш.) — 1250 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 — 3487, Нижняя Тунгуска — 2989, Подкаменная Тунгуска — 1865, Ангара — 1779, Пясино — 818.

Самые крупные озера (км²): Таймыр — 4560, 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 — 2874,0 тыс. человек, в том числе городское — 2229,0 тыс. человек, сельское — 645,0 тыс. человек.

Валовой региональный продукт (ВРП) в ценах 2017 г. — 1882,3 млрд руб., в том числе на душу населения — 654,5 тыс. руб. (по данным www.fedstat.ru).

Основные показатели воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду в 2018 г.

Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников — 2318,9 тыс. т.

Улавливание и обезвреживание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников — 6384,3 тыс. т.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (автотранспорта) — 267,0 тыс. т.

Забор воды из природных водных объектов — 2092,8 млн м³.

Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты — 304,7 млн м³.

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (млн руб.) — 6925,9, из них: на охрану атмосферного воздуха — 4652,1; на охрану и рациональное использование водных ресурсов — 1584,2; на охрану и рациональное использование земель — 125,8.

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды (млн руб.) — 25725,9 из них:

на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата — 3958,6;

на сбор и очистку сточных вод — 6969,3;

на обращение с отходами — 12747,8;

на защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод — 991,6;

на сохранение биоразнообразия и охрану ООПТ — 11,7;

на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды — 723,5;

на научно-исследовательскую деятельность и разработки по снижению негативного антропогенного воздействия на окружающую среду — 5,6.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- КРАСНОЯРСК центр края
- ЕНИСЕЙСК города
- МОТЫГИНО поселки городского типа
- СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСКИЙ городские поселки
- Богучаны поселки сельского типа
- · · — границы края и сопредельных территорий
- границы муниципальных районов
- железные дороги
- автомобильные дороги федерального значения
- ✈ аэропорты
- ⚓ морские и речные порты

№ на карте	Муниципальные районы	Административный центр района
1	Абанский	п. Абан
2	Ачинский	г. Ачинск
3	Балахтинский	пгт Балахта
4	Березовский	пгт Березовка
5	Бирюлюсский	с. Новобирюлюссы
6	Боготольский	г. Боготол
7	Богучанский	с. Богучаны
8	Большемуртинский	пгт Большая Мурта
9	Большеулуйский	с. Большой Улуй
10	Дзержинский	с. Дзержинское
11	Емельяновский	пгт Емельяново
12	Енисейский	г. Енисейск
13	Ермаковский	с. Ермаковское
14	Идринский	с. Идринское
15	Иланский	г. Иланский
16	Ирбейский	с. Ирбейское
17	Казачинский	с. Казачинское
18	Канский	г. Канск
19	Каратузский	с. Каратузское
20	Кежемский	г. Козинск
21	Козульский	пгт Козулька
22	Краснотуранский	с. Краснотуранск
23	Курагинский	пгт Курагино
24	Манский	с. Шалинское
25	Минусинский	г. Минусинск
26	Мотыгинский	пгт Мотыгино
27	Назаровский	г. Назарово
28	Нижнеингашский	пгт Нижний Ингаш
29	Новоселовский	с. Новоселово
30	Партизанский	с. Партизанское
31	Пировский	с. Пировское
32	Рыбинский	г. Заозерный
33	Саянский	с. Агинское
34	Северо-Енисейский	гп Северо-Енисейский
35	Сухобузимский	с. Сухобузимское
36	Таймырский Долгано-Ненецкий	г. Дудинка
37	Тасеевский	с. Тасеево
38	Туруханский	с. Туруханск
39	Тюхтетский	с. Тюхтет
40	Ужурский	г. Ужур
41	Уярский	г. Уяр
42	Шарыповский	г. Шарыпово
43	Шушенский	пгт Шушенское
44	Эвенкийский	пгт Тура

1 Атмосферный воздух

Раздел подготовлен по материалам: 1.1 — ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Е. Д. Рожкова); 1.2 — КГБУ «ЦРМПиООС» (А. В. Валуйских, Е. В. Вялых); 1.3-1.4 — Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва и по формам федерального статистического наблюдения № 2-ТП (воздух), предоставленным предприятиями края.

В 2018 г. в Красноярском крае с целью оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха населенных мест продолжались наблюдения на 118 постах, из них 30 стационарных и 88 маршрутных, размещенных в 10 городских округах и 6 муниципальных районах края с различной программой отбора проб воздуха (см. раздел 16.3 «Государственный экологический монито-

ринг»). 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, 2018 г.¹⁾

Наименование города, района	Кол-во постов	Принадлежность поста					
		ФГБУ «Среднесибирское УГМС» ²⁾		ФБУЗ «ЦГиЭ в Красноярском крае» ²⁾		ЦРМПиООС ³⁾	Предприятия ⁴⁾
		Тип поста					
		Стационарный	Маршрутный	Стационарный	Маршрутный	Стационарный	Маршрутный
Ачинск	9	3	-	-	5	1	-
Канск	3	2	-	-	1	-	-
Красноярск	55	8	-	-	11	5	31
Лесосибирск	4	2	-	-	2	-	-
Минусинск	3	1	-	-	2	-	-
Назарово	10	2	-	-	2	-	6
Норильск	9	-	3	3	-	-	3
Сосновоборск	1	-	-	-	1	-	-
Зеленогорск	1	-	-	-	-	1	-
Шарыпово	1	-	-	-	1	-	-
Березовский	2	-	-	-	-	1	1
Емельяновский	4	-	-	-	1	1	2
Енисейский	1	-	-	-	1	-	-
Назаровский	12	-	-	-	-	-	12
Рыбинский	2	-	-	-	-	-	2
Шушенский	1	-	-	-	1	-	-
Красноярский край	118	18	3	3	28	9	57

¹⁾ данные из Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2018 году» Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю, ФБУЗ «ЦГиЭ в Красноярском крае»; ²⁾ посты наблюдения государственной наблюдательной сети; ³⁾ посты наблюдения краевой наблюдательной сети; ⁴⁾ посты наблюдения промышленных предприятий.

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 на 18 стационарных постах, расположенных в 6 городах Красноярского края, и 3 маршрутных постах в г. Норильске.

Взвешенные вещества. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха взвешенными веществами проводились в 7 городах. Средняя за год концентрация взвешенных веществ превысила гигиенический норматив в г. Лесосибирске — 1,67 ПДК_{с.с.}. По сравнению с 2017 г. наблюдается рост среднегодовых концентраций взвешенных веществ в гг. Канск, Минусинск, Лесосибирск (рис. 1.1).

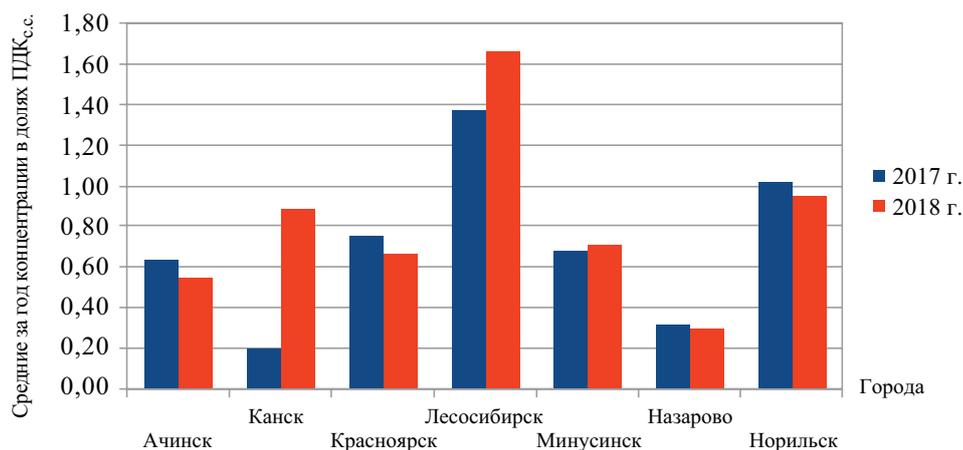


Рисунок 1.1 Среднегодовые концентрации взвешенных веществ в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

В 2018 г. в атмосфере 6 городов были зафиксированы случаи превышения ПДК_{м.р.}. Максимальная из разовых концентрация взвешенных веществ была зафиксирована в

г. Красноярске на ПНЗ № 3 по ул. Сурикова, д. 54 в апреле — 7,60 ПДК_{м.р.}. В атмосфере других городов отмечены случаи превышения 1, 2, 3 ПДК_{м.р.} (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Характеристика загрязнения воздуха взвешенными веществами

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	1,60	2	январь	0,3
Канск	1,60	2	сентябрь	0,2
Красноярск	7,60	3	апрель	2,1
Лесосибирск	1,40	3	январь	1,1
Минусинск	1,60	2	ноябрь	4,2
Норильск	5,00	3	сентябрь	2,2

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

Диоксид серы. Наблюдения проводились в 7 городах. В атмосфере г. Норильска среднего-

довая концентрация превысила гигиенический норматив и увеличилась по сравнению с 2017 г. с 1,52 до 2,01 ПДК_{с.с.}. Максимальная из разовых концентрация была зафиксирована в г. Норильске в ноябре на маршрутном посту № 11 по ул. Ленина д. 24 — 5,72 ПДК_{м.р.}. В атмосфере гг. Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск,

Минусинск, Назарово средние за год концентрации не превысили 1 ПДК_{с.с.} и в сравнении с 2017 г. существенно не изменились; случаев превышения ПДК_{м.р.} не зафиксировано.

Основные источники загрязнения атмосферы диоксидом серы — предприятия цветной металлургии, теплоэнергетики.

Оксид углерода. Наблюдения проводились в 6 городах. Среднегодовые концентрации не превысили гигиенического норматива. По сравнению с 2017 г. наблюдается рост среднегодовых концентраций оксида углерода в гг. Лесосибирск, Минусинск, Назарово (рис. 1.2).

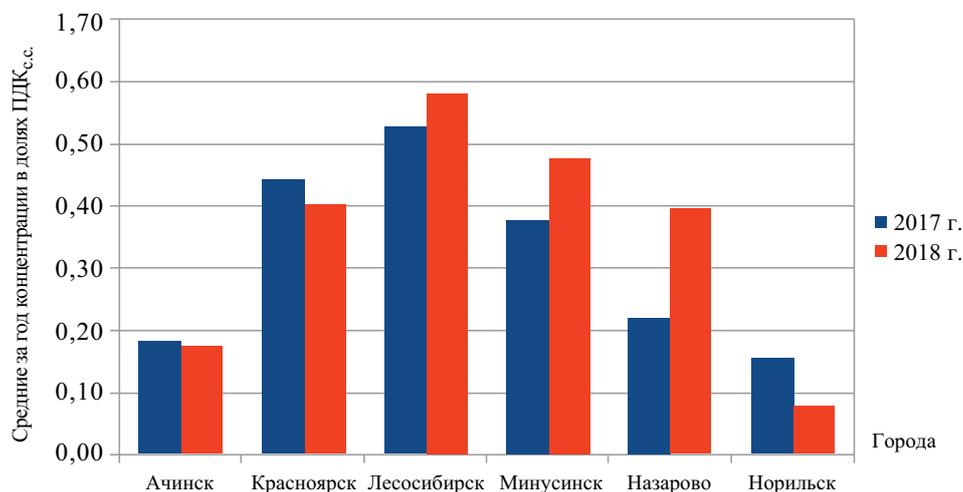


Рисунок 1.2 Среднегодовые концентрации оксида углерода в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

За год в атмосфере 5 городов зафиксированы случаи превышения ПДК_{м.р.}. Максимальная из разовых концентрация была зафиксирована

в г. Красноярске на ПНЗ № 21 по ул. Красно-московская, д. 32д в сентябре — 3,60 ПДК_{м.р.} (табл. 1.3).

Таблица 1.3

Характеристика загрязнения воздуха оксидом углерода

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	3,60	21	сентябрь	0,8
Лесосибирск	3,08	2	февраль	0,9
Минусинск	1,90	2	февраль	3,6
Назарово	1,40	2	декабрь	0,1
Норильск	1,60	11	октябрь	0,2

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. Средняя за год концентрация превысила гигиенический норматив в атмосфере двух городов: Ачинск — 1,14 ПДК_{с.с.}, Норильск — 2,38 ПДК_{с.с.}. По сравнению с 2017 г.

в гг. Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Норильск наблюдается рост среднегодовых концентраций диоксида азота (рис. 1.3).

В 2018 г. в атмосфере гг. Ачинска, Канска, Красноярска, Норильска разовые концентрации диоксида азота превышали 1 ПДК_{м.р.}. Максимальная из разовых концентрация была зафиксирована в г. Норильске на ПНЗ № 11 по ул. Ленина, д. 24 в феврале — 3,85 ПДК_{м.р.} (табл. 1.4).

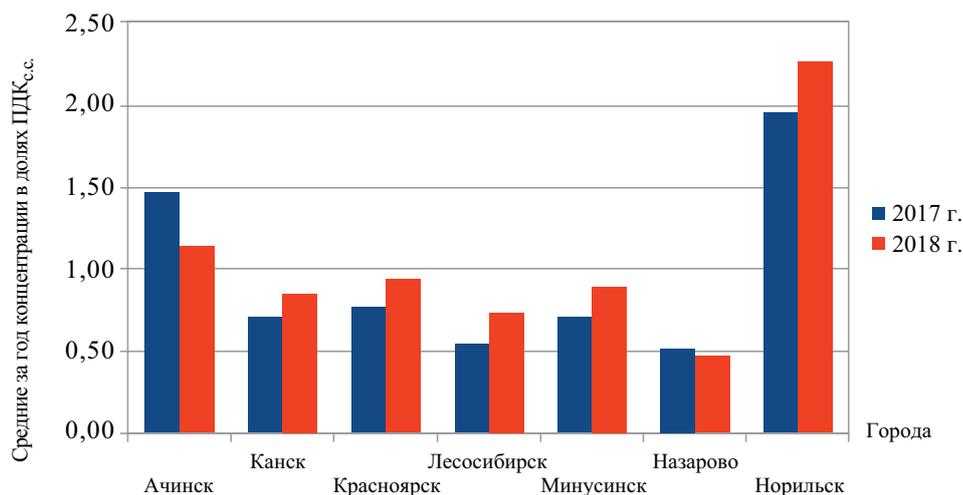


Рисунок 1.3 Среднегодовые концентрации диоксида азота в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

Таблица 1.4

Характеристика загрязнения воздуха диоксидом азота

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	1,32	2	январь	0,2
Канск	1,38	2	март	0,3
Красноярск	1,50	9	февраль	0,1
Норильск	3,85	11	февраль	12,7

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

Оксид азота. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха оксидом азота проводились в 7 городах. Превыше-

ния среднегодовой концентрации наблюдались в г. Норильске (1,31 ПДК_{с.с.}) и г. Ачинске (1,01 ПДК_{с.с.}). По сравнению с 2017 г. в гг. Канск, Минусинск, Норильск наблюдается рост среднегодовых концентраций оксида азота (рис. 1.4).

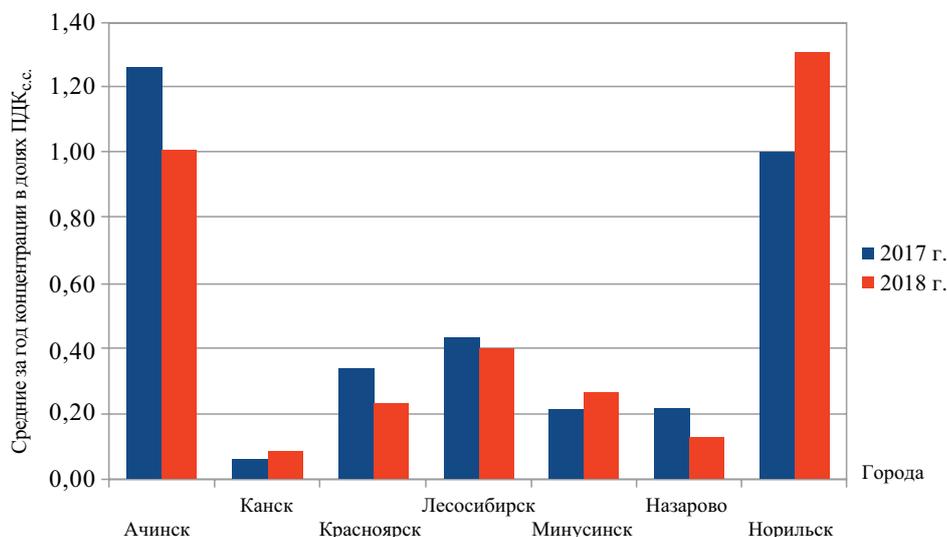


Рисунок 1.4 Среднегодовые концентрации оксида азота в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

В 2018 г. в атмосфере гг. Красноярск и Норильск разовые концентрации превысили 1 ПДК_{м.р.}. Максимальная из разовых концен-

трация была зафиксирована в г. Норильске в ноябре на ПНЗ № 11 по ул. Ленина д. 24 — 2,02 ПДК_{м.р.} (табл. 1.5).

Таблица 1.5

Характеристика загрязнения воздуха оксидом азота

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	1,79	9	декабрь	0,1
Норильск	2,02	11	ноябрь	1,1

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

Фенол. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха фенолом проводились в 4 городах. В атмосфере всех 4 городов средние

за 2018 г. концентрации не превышали гигиенического норматива (ПДК_{с.с.}) и в сравнении с 2017 г. существенно не изменились. В атмосферном воздухе гг. Красноярск и Минусинск зафиксированы случаи превышения 1 ПДК_{м.р.} по фенолу (табл. 1.6).

Таблица 1.6

Характеристика загрязнения воздуха фенолом

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	1,80	5	ноябрь	0,3
Минусинск	1,40	2	февраль	0,1

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. Наибольшая среднегодовая (17,80 ПДК_{с.с.}) и среднемесячная (89,90 ПДК_{с.с.}) концентрации бенз(а)пирена

наблюдались в г. Минусинске. Стоит отметить, что в зимние месяцы в атмосфере всех городов фиксировались наиболее высокие значения концентраций бенз(а)пирена.

В 2018 г. в атмосферном воздухе г. Красноярска зафиксировано 23 случая превышения 10 ПДК_{с.с.} по бенз(а)пирену, также случаи «высокого» загрязнения бенз(а)пиреном были отмечены в гг. Ачинск, Минусинск и Назарово (табл. 1.7, рис. 1.5).

Таблица 1.7

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	13,40	4	январь
Канск	9,30	1	февраль
Красноярск	30,60	3	декабрь
Лесосибирск	59,50	2	январь
Минусинск	89,90	2	январь
Назарово	17,30	1	февраль
Норильск	4,20	11	декабрь

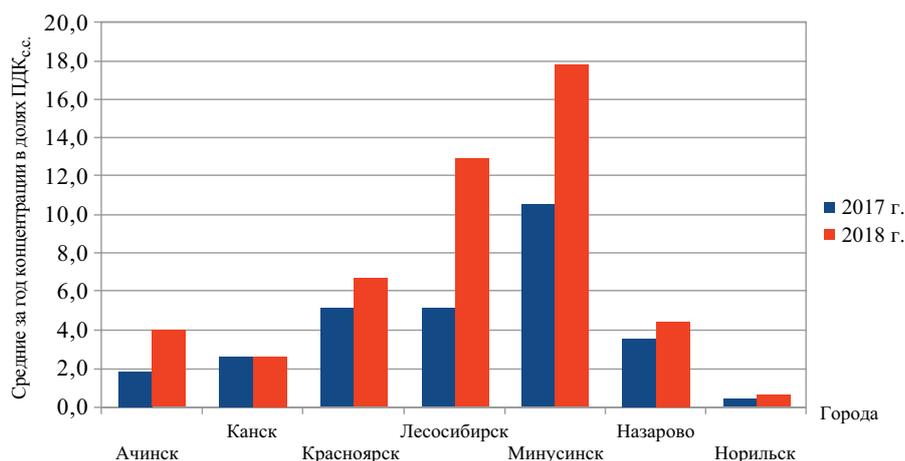


Рисунок 1.5 Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

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. Средние за 2018 г. концентрации превысили гигиенический норматив в атмосфере 3 городов: в Ачинске — 1,09 ПДК_{с.с.}, в Красноярске — 1,70 ПДК_{с.с.},

в Лесосибирске — 1,28 ПДК_{с.с.}. По сравнению с 2017 г. наблюдается рост среднегодовых концентраций формальдегида в атмосфере гг. Лесосибирск и Минусинск (рис. 1.6).

Максимальная из разовых концентрация формальдегида была зафиксирована в г. Красноярске в сентябре в Ленинском районе на ПНЗ № 20 по ул. 26 Бакинских Комиссаров, д. 26д — 4,96 ПДК_{м.р.}. В атмосфере гг. Ачинск, Назарово и Минусинска разовые концентрации в течение года превышали 1,0 ПДК_{м.р.} (табл. 1.8).

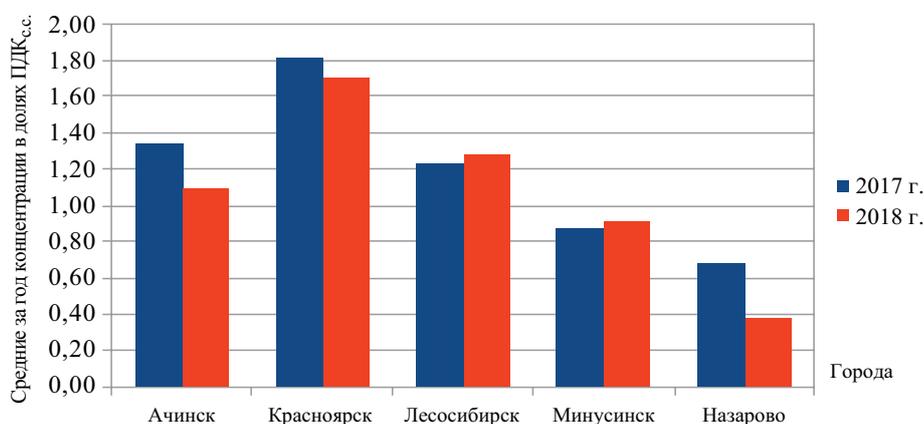


Рисунок 1.6 Среднегодовые концентрации формальдегида в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

Таблица 1.8

Характеристика загрязнения воздуха формальдегидом

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	1,80	2	март	0,3
Красноярск	4,96	20	сентябрь	4,7
Минусинск	1,24	2	август	0,7
Назарово	1,12	2	февраль	0,1

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

Другие загрязняющие атмосферу вещества. В г. Красноярске проводились наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха аммиаком, сероводородом, гидрохлоридом, гидрофторидом, бензолом, ксилолом, толуолом, этилбензолом, хлорбензолом, кумолом.

Среднегодовые концентрации гидрофторида, гидрохлорида, аммиака, бен-

зола и хлорбензола не превышали установленных гигиенических нормативов (ПДК_{с.с.}).

В 2018 г. в атмосфере г. Красноярска были зафиксированы случаи, когда разовые концентрации гидрофторида, гидрохлорида, ксилола, этилбензола и кумола превышали ПДК_{м.р.}.

В г. Норильске проводились наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха сероводородом. Разовые концентрации в течение года превышали ПДК_{м.р.} (табл. 1.9).

Таблица 1.9

Характеристика загрязнения воздуха гидрофторидом, гидрохлоридом, ксилолом, этилбензолом, кумолом и сероводородом

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	гидрофторид	2,55	21	май	0,1
	гидрохлорид	4,05	8	август	0,5
	ксилол	3,20	9	октябрь	0,3
	этилбензол	4,55	9	октябрь	0,6
	кумол	1,93	3	август	0,2
Норильск	сероводород	9,00	11	январь	60,3

Загрязнение атмосферного воздуха по данным краевой подсистемы мониторинга атмосферного воздуха. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в 2018 г. проводились КГБУ «ЦРМПиООС» в 5 населенных пунктах Красноярского края: г. Красноярск (5 автоматизированных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха (АПН) в мкр Северный, мкр Солнечный, мкр Черемушки, мкр Ветлужанка и мкр Покровка), г. Ачинск, г. Зеленогорск, пгт Березовка Березовского района и д. Кубеково Емельяновского района.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в 2018 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, свинец;

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

Оценка загрязнения атмосферного воздуха в мкр Покровка не приведена по причине недостаточной статистической обеспеченности данных измерений (наблюдения на АПН проводятся с 01.11.2018 г.).

В таблице 1.10 приведены характеристики загрязнения атмосферного воздуха отдельными веществами в указанных населенных пунктах по данным краевой подсистемы мониторинга атмосферного воздуха.

Таблица 1.10

**Характеристики загрязнения атмосферного воздуха отдельными веществами
в ряде населенных пунктов Красноярского края в 2017 и 2018 гг.**

Населенный пункт	Год	Среднегодовая концентрация		Максимальная концентрация		Повторяемость превышений ПДК _{м.р.} , %
		мг/м ³	доли ПДК _{с.с.}	мг/м ³	доли ПДК _{м.р.}	
Диоксид серы						
мкр Северный г. Красноярска	2017	0,008	0,16	0,262	0,5	0,00
	2018	0,018	0,36	0,331	0,7	0,00
мкр Солнечный г. Красноярска	2017	0,024	0,48	1,714	3,4	0,1
	2018	0,018	0,36	1,5	3,02	0,15
мкр Черемушки г. Красноярска	2017	0,008	0,16	0,196	0,4	0,00
	2018	0,011	0,22	0,137	0,27	0,00
мкр Ветлужанка г. Красноярска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,008	0,16	0,103	0,21	0,00
Юго-Восточный район г. Ачинска	2017	0,008	0,16	0,107	0,2	0,00
	2018	0,007	0,14	0,29	0,59	0,00
г. Зеленогорск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,0053	0,106	0,09	0,19	0,00
пгт Березовка	2017	0,012	0,24	0,054	0,1	0,00
	2018	0,013	0,26	0,23	0,47	0,00
д. Кубеково	2017	0,01	0,2	0,136	0,3	0,00
	2018	0,024	0,48	0,213	0,43	0,00
Оксид углерода						
мкр Северный г. Красноярска	2017	0,715	0,24	12,186	2,4	0,8
	2018	0,57	0,19	8,5	1,7	0,38
мкр Солнечный г. Красноярска	2017	0,524	0,17	15,102	3	0,7
	2018	0,332	0,11	10,9	2,2	0,25
мкр Черемушки г. Красноярска	2017	0,669	0,22	9,174	1,8	0,2
	2018	0,532	0,18	12,8	2,6	0,11
мкр Ветлужанка г. Красноярска	2017	-	-	-	-	-
	2018	1,17	0,39	6,2	1,24	0,97
Юго-Восточный район г. Ачинска	2017	0,229	0,08	4,999	1	0,00
	2018	0,37	0,12	3,4	0,68	0,00
г. Зеленогорск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,34	0,11	5,2	1,04	0,003
пгт Березовка	2017	0,395	0,13	6,038	1,2	0,01
	2018	0,33	0,11	4,9	0,98	0,00
д. Кубеково	2017	0,455	0,15	6,607	1,3	0,02
	2018	0,363	0,12	9,98	1,99	0,01
Диоксид азота						
мкр Северный г. Красноярска	2017	0,07	1,75	0,675	3,4	7,5
	2018	0,06	1,50	0,51	2,53	3,7
мкр Солнечный г. Красноярска	2017	0,038	0,95	0,323	1,6	1,1
	2018	0,03	0,75	0,25	1,24	0,13
мкр Черемушки г. Красноярска	2017	0,094	2,35	0,587	2,9	14,2
	2018	0,049	1,23	0,63	3,15	4,0
мкр Ветлужанка г. Красноярска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,056	1,40	0,46	2,3	10,6
Юго-Восточный район г. Ачинска	2017	0,035	0,88	0,241	1,2	0,04
	2018	0,047	1,18	0,26	1,32	0,05
г. Зеленогорск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,061	1,53	1,4	7,03	2,58
пгт Березовка	2017	0,053	1,3	0,296	1,5	0,3
	2018	0,063	1,6	0,43	2,14	0,54
д. Кубеково	2017	0,02	0,50	0,252	1,3	0,004
	2018	0,033	0,83	0,522	2,61	0,9

Населенный пункт	Год	Среднегодовая концентрация		Максимальная концентрация		Повторяемость превышений ПДК _{м.р.} , %
		мг/м ³	доли ПДК _{с.с.}	мг/м ³	доли ПДК _{м.р.}	
Оксид азота						
мкр Северный г. Красноярск	2017	0,03	0,50	1,019	2,6	0,9
	2018	0,04	0,67	0,84	2,1	0,5
мкр Солнечный г. Красноярск	2017	0,007	0,12	0,64	1,6	0,04
	2018	0,008	0,13	0,19	0,47	0,00
мкр Черемушки г. Красноярск	2017	0,073	1,22	1	2,5	1,9
	2018	0,027	0,45	0,63	1,57	0,31
мкр Ветлужанка г. Красноярск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,073	1,22	0,515	1,3	0,76
Юго-Восточный район г. Ачинска	2017	0,008	0,13	0,875	2,2	0,03
	2018	0,021	0,35	0,28	0,7	0,00
г. Зеленогорск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,03	0,50	0,35	0,09	0,00
пгт Березовка	2017	0,011	0,18	0,339	0,9	0,00
	2018	0,017	0,28	0,35	0,87	0,00
д. Кубеково	2017	0,003	0,05	0,318	0,8	0,00
	2018	0,004	0,07	0,28	0,7	0,00
Сероводород						
мкр Северный г. Красноярск	2017	0,0034	-	0,026	3,3	7,1
	2018	0,0035	-	0,021	2,6	2,5
мкр Солнечный г. Красноярск	2017	0,0031	-	0,113	14,1	3,2
	2018	0,0019	-	0,118	14,8	3,8
мкр Черемушки г. Красноярск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,0019	-	0,022	2,8	0,6
мкр Ветлужанка г. Красноярск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,0019	-	0,014	1,76	1,34
Юго-Восточный район г. Ачинска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,001	-	0,031	3,9	0,19
г. Зеленогорск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,003	-	0,08	10,5	1,18
Аммиак						
мкр Северный г. Красноярск	2017	0,002	0,05	0,43	2,2	0,03
	2018	0,007	0,175	0,19	0,95	0,00
мкр Солнечный г. Красноярск	2017	0,003	0,075	0,31	1,6	0,02
	2018	0,0018	0,045	0,02	0,1	0,00
мкр Черемушки г. Красноярск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,003	0,075	0,126	0,63	0,00
мкр Ветлужанка г. Красноярск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,02	0,5	0,35	1,7	0,05
Юго-Восточный район г. Ачинска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,007	0,175	0,06	0,29	0,00
г. Зеленогорск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,006	0,15	0,05	0,26	0,00
Взвешенные частицы (до 2,5 мкм)						
мкр Северный г. Красноярск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,023	0,92	0,31	1,9	0,64
мкр Солнечный г. Красноярск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,019	0,76	0,32	1,96	0,45
мкр Черемушки г. Красноярск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,021	0,84	0,62	3,9	0,25
мкр Ветлужанка г. Красноярск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,018	0,72	0,36	2,27	0,66

Населенный пункт	Год	Среднегодовая концентрация		Максимальная концентрация		Повторяемость превышений ПДК _{м.р.} , %
		мг/м ³	доли ПДК _{с.с.}	мг/м ³	доли ПДК _{м.р.}	
Юго-Восточный район г. Ачинска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,02	0,80	0,39	2,44	0,3
г. Зеленогорск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,014	0,56	0,27	1,68	0,05
пгт Березовка	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,03	1,20	0,55	3,45	1,0
Взвешенные частицы (до 10 мкм)						
Юго-Восточный район г. Ачинска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,041	1,03	0,86	2,85	0,15
г. Зеленогорск	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,03	0,75	1,32	4,4	0,11
Гидрофторид						
мкр Северный г. Красноярска	2017	0,005	1,0	0,114	5,7	2,3
	2018	0,002	0,4	0,08	4,2	2,4
мкр Солнечный г. Красноярска	2017	0,006	1,2	0,21	10,5	4
	2018	0,003	0,6	0,12	5,95	2,99
мкр Черемушки г. Красноярска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,003	0,6	0,13	6,7	3,12
Гидрохлорид						
мкр Северный г. Красноярска	2017	0,164	1,64	2,0	10	32,9
	2018	0,07	0,7	1,36	6,8	10,7
мкр Солнечный г. Красноярска	2017	0,165	1,65	1,08	5,4	22,3
	2018	0,07	0,7	1,14	5,7	9,9
мкр Черемушки г. Красноярска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,074	0,74	2,0	10	8,8
Фториды твердые						
мкр Северный г. Красноярска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,004	0,13	0,09	0,45	0,00
мкр Солнечный г. Красноярска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,005	0,17	0,164	0,82	0,00
мкр Черемушки г. Красноярска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,004	0,13	0,08	0,4	0,00
Формальдегид						
мкр Черемушки г. Красноярска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,024	2,4	0,25	5,0	14,12
Свинец						
мкр Северный г. Красноярска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,000003	0,01	0,00045	1,5*	-
мкр Солнечный г. Красноярска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,000003	0,01	0,0003	1,0*	-
Бенз(а)пирен*10 ⁻³						
мкр Северный г. Красноярска	2017	0,0044	4,4	0,053	53*	-
	2018	0,0015	1,5	0,037	37*	-
мкр Солнечный г. Красноярска	2017	0,0036	3,6	0,099	99*	-
	2018	0,00114	1,14	0,036	36*	-
мкр Черемушки г. Красноярска	2017	-	-	-	-	-
	2018	0,0014	1,4	0,04	40*	-

Примечание: * — максимальная концентрация, доли ПДК_{с.с.}

Ниже приведена краткая характеристика загрязнения атмосферного воздуха в разрезе

загрязняющих веществ. По г. Красноярску характеристика приведена по микрорайонам.

Диоксид серы. Среднегодовые концентрации диоксида серы не превысили гигиенический норматив во всех населенных пунктах. Максимальная разовая концентрация, превышающая ПДК_{м.р.}, отмечена в г. Красноярске.

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в д. Кубеково — 0,48 ПДК_{с.с.}. В мкр Солнечный г. Красноярска зафиксированы максимальная из разовых концентра-

ций — 3,02 ПДК_{м.р.} и наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} — 0,5 %.

По сравнению с 2017 годом среднегодовые концентрации диоксида серы в мкр Северный, мкр Черемушки г. Красноярска, пгт Березовка, д. Кубеково увеличились, в мкр Солнечный г. Красноярска, Юго-Восточном районе г. Ачинска среднегодовая концентрация снизилась (рис. 1.7).

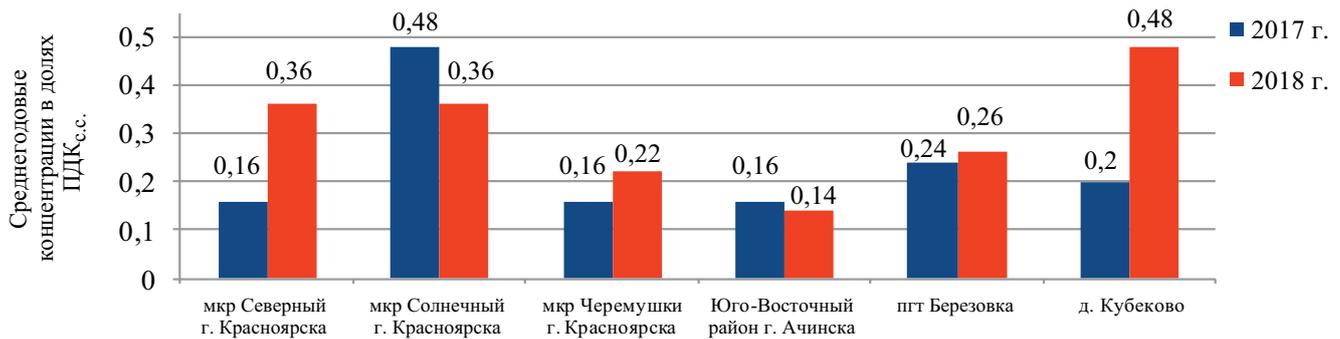


Рисунок 1.7 Среднегодовые концентрации диоксида серы в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

Оксид углерода. Среднегодовые концентрации оксида углерода не превышали гигиенический норматив во всех населенных пунктах. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, отмечены в г. Красноярске, г. Зеленогорске и д. Кубеково.

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в мкр Ветлужанка г. Красноярска — 0,39 ПДК_{с.с.} здесь же наблюдалась наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} —

0,97 %. Максимальная из разовых концентраций зафиксирована в мкр Черёмушки г. Красноярска — 2,6 ПДК_{м.р.}.

По сравнению с 2017 г. среднегодовые концентрации оксида углерода в п. Березовка, в д. Кубеково, в мкр Солнечный, мкр Северный, мкр Черемушки г. Красноярска снизились, в Юго-Восточном районе г. Ачинска среднегодовая концентрация увеличилась (рис. 1.8).

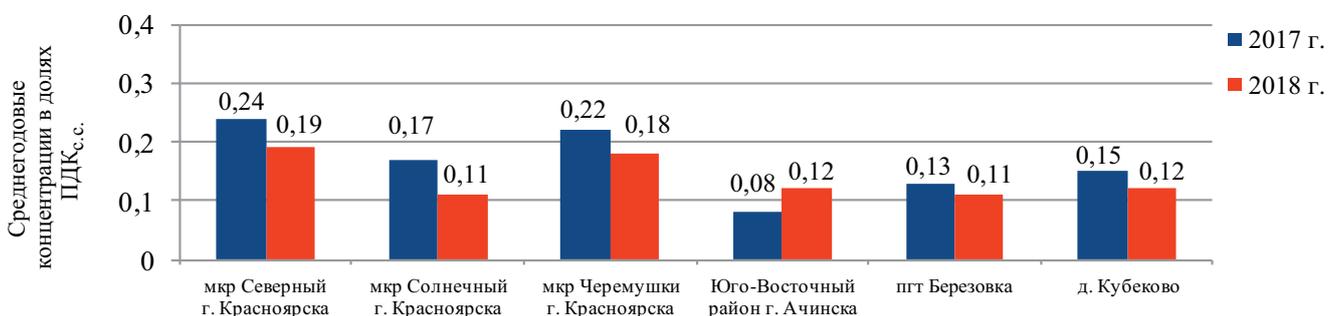


Рисунок 1.8 Среднегодовые концентрации оксида углерода в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

Диоксид азота. Среднегодовые концентрации диоксида азота, превышающие ПДК_{с.с.}, отмечены в г. Красноярске (мкр Северный, мкр Ветлужанка и мкр Черемушки), в Юго-

Восточном районе г. Ачинска, г. Зеленогорске и в пгт Березовка. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, отмечены во всех населенных пунктах.

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в пгт Березовка — 1,6 ПДК_{с.с.}. Максимальная из разовых концентраций зафиксирована в г. Зеленогорске — 7,03 ПДК_{м.р.}. Наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} наблюдалась в мкр Ветлужанка г. Красноярска — 10,6 %.

По сравнению с 2017 годом среднегодовые концентрации диоксида азота в Юго-Восточном районе г. Ачинска, в пгт Березовка, в д. Кубеково увеличились, в г. Красноярске (мкр Черемушки, мкр Северный и мкр Солнечный) среднегодовые концентрации снизились (рис. 1.9).

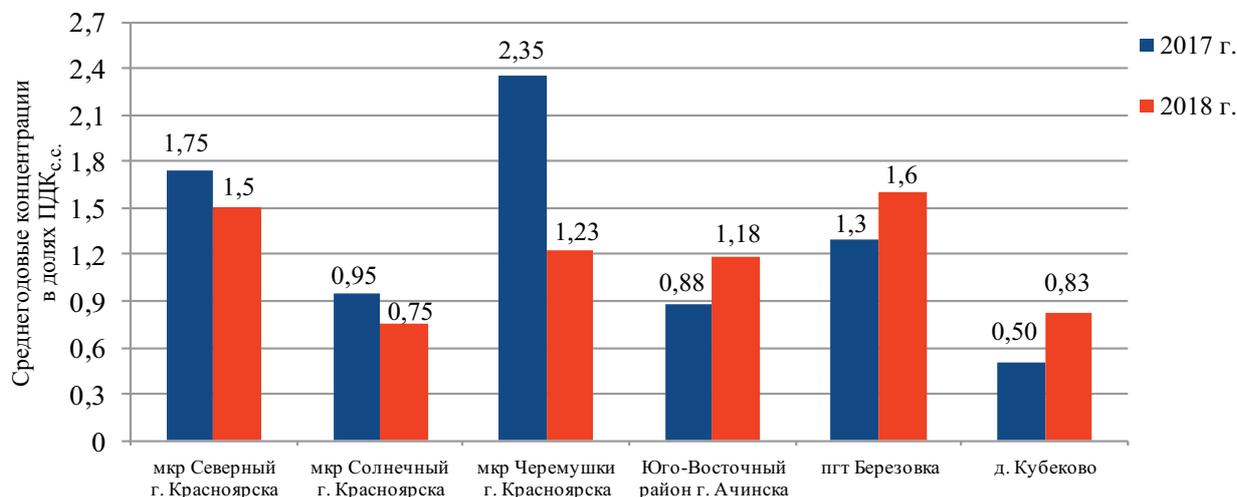


Рисунок 1.9 Среднегодовые концентрации диоксида азота в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

Оксид азота. В мкр Ветлужанка г. Красноярска среднегодовая концентрация оксида азота превышала гигиенический норматив.

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в мкр Ветлужанка г. Красноярска — 1,22 ПДК_{с.с.}. Максимальная из разовых концентраций зафиксирована в мкр Северный г. Красноярска — 2,1 ПДК_{м.р.}. Наибольшая по-

вторяемость превышения ПДК_{м.р.} наблюдалась в мкр Ветлужанка г. Красноярска — 0,76 %.

По сравнению с 2017 годом среднегодовые концентрации оксида азота в мкр Северный и мкр Солнечный г. Красноярска, пгт Березовка, д. Кубеково и Юго-Восточном районе г. Ачинска увеличились, в мкр Черемушки г. Красноярска среднегодовая концентрация снизилась (рис. 1.10).

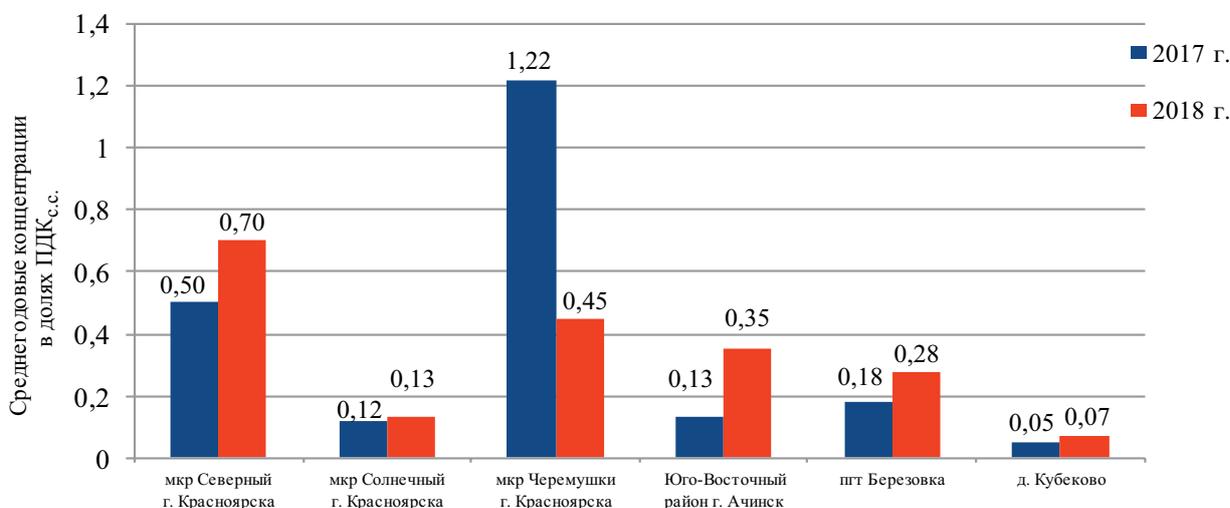


Рисунок 1.10 Среднегодовые концентрации оксида азота в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

Сероводород. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, зафиксированы в г. Красноярске, г. Зеленогорске, Юго-Восточном районе г. Ачинска.

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в мкр Северный г. Красноярска — 0,0035 мг/м³. Максимальная разовая концентрация зафиксирована в мкр Солнечный г. Красноярска — 14,8 ПДК_{м.р.}, здесь же наблюдалась наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} — 3,8 %.

По сравнению с 2017 годом среднегодовая концентрация сероводорода в мкр Северный г. Красноярска увеличилась, в мкр Солнечный г. Красноярска снизилась.

Аммиак. Среднегодовые концентрации аммиака не превышали гигиенический норматив в г. Красноярске, г. Зеленогорске, Юго-Восточном районе г. Ачинска. При этом в мкр Ветлужанка г. Красноярска отмечены разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}.

В мкр Ветлужанка г. Красноярска зафиксированы наибольшая среднегодовая концентрация — 0,5 ПДК_{с.с.}, максимальная разовая концентрация — 1,7 ПДК_{м.р.}, наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} — 0,05 %.

По сравнению с 2017 г. среднегодовая концентрация аммиака в мкр Северный г. Красноярска увеличилась, а в мкр Солнечный г. Красноярска снизилась (рис. 1.11).

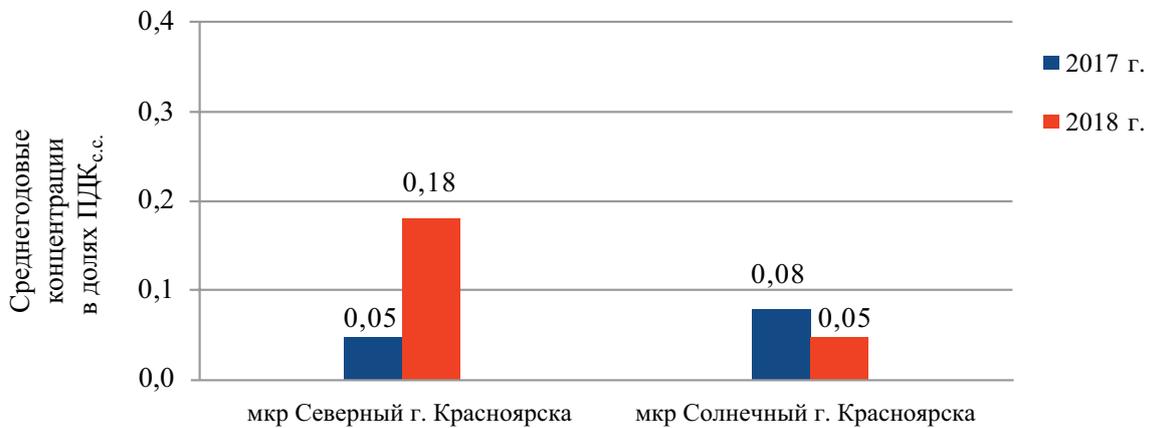


Рисунок 1.11 Среднегодовые концентрации аммиака в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

Взвешенные частицы (до 2,5 мкм). Среднегодовая концентрация взвешенных частиц (до 2,5 мкм) превышала гигиенический норматив в пгт Березовка. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, отмечены в г. Красноярске, г. Зеленогорске, Юго-Восточном районе г. Ачинска, пгт Березовка.

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в пгт Березовка — 1,2 ПДК_{с.с.}, здесь же зафиксирована наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} — 1,0 %. Максимальная разовая концентрация зафиксирована в мкр Черемушки г. Красноярска — 3,9 ПДК_{м.р.}.

Взвешенные частицы (до 10 мкм). Среднегодовая концентрация взвешенных частиц (до 10 мкм) превышала гигиенический норматив в Юго-Восточном районе г. Ачинска. Разо-

вые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, зафиксированы в г. Зеленогорске, Юго-Восточном районе г. Ачинска.

Наибольшая среднегодовая концентрация наблюдалась в Юго-Восточном районе г. Ачинска — 1,03 ПДК_{с.с.}, здесь же зафиксирована наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} — 0,15 %. Максимальная разовая концентрация зафиксирована в г. Зеленогорске — 4,4 ПДК_{м.р.}.

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

Наибольшая среднегодовая концентрация наблюдалась в мкр Северный г. Красноярска — 0,009 ПДК_{с.с.}. Максимальная разовая концентрация зафиксирована в г. Зеленогорске — 0,2 ПДК_{м.р.}.

Толуол. Разовые концентрации толуола не превышали ПДК_{м.р.}.

В мкр Северный г. Красноярска зафиксирована наибольшая среднегодовая концентрация — 0,0026 мг/м³ и максимальная разовая концентрация — 0,28 ПДК_{м.р.}.

Хлорбензол. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, зафиксированы в г. Красноярске.

Наибольшая среднегодовая концентрация наблюдалась в мкр Северный г. Красноярска — 0,0004 мг/м³, здесь же зафиксирована наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} — 0,01 %. Максимальная разовая концентрация зафиксирована в мкр Солнечный г. Красноярска — 3,2 ПДК_{м.р.}.

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

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в г. Зеленогорске — 0,0017 мг/м³. Максимальная разовая концентрация отмечена в мкр Северный г. Красноярска — 0,26 ПДК_{м.р.}.

Смесь м, п-ксилолов. В г. Зеленогорске зафиксирована наибольшая среднегодовая концентрация — 0,012 мг/м³ и максимальная разовая концентрация — 0,08 мг/м³.

Этилбензол. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, зафиксированы в г. Зеленогорске.

Наибольшая среднегодовая концентрация наблюдалась в г. Зеленогорске — 0,001 мг/м³, здесь же зафиксирована максимальная разовая

концентрация — 5,15 ПДК_{м.р.}, наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} — 1,14 %.

Стирол. Среднегодовые и разовые концентрации стирола не превышали гигиенических нормативов.

Наибольшая среднегодовая концентрация наблюдалась в г. Зеленогорске — 0,45 ПДК_{с.с.}. Максимальная разовая концентрация зафиксирована в Юго-Восточном районе г. Ачинска — 0,72 ПДК_{м.р.}.

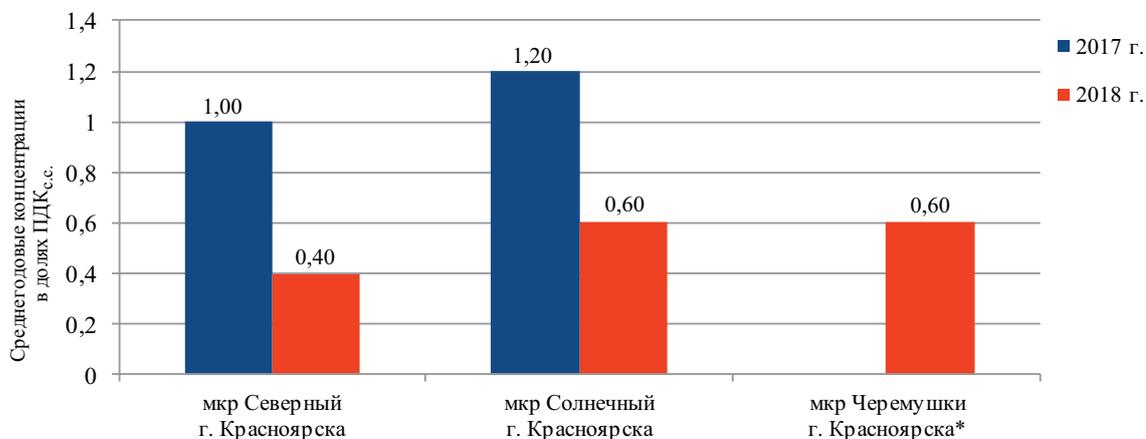
Фенол. Среднегодовые концентрации фенола не превышали гигиенический норматив. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, зафиксированы в г. Красноярске.

В мкр Солнечный г. Красноярска наблюдалась наибольшая среднегодовая концентрация — 0,07 ПДК_{с.с.}, максимальная разовая концентрация — 5,9 ПДК_{м.р.}, наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} — 0,08 %.

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

Максимальная разовая концентрация зарегистрирована в мкр Черемушки г. Красноярска — 6,7 ПДК_{м.р.} и наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} — 3,12 %.

По сравнению с 2017 г. среднегодовая концентрация гидрофторида в мкр Северный и мкр Солнечный г. Красноярска снизились (рис. 1.12).



* В 2017 г. наблюдения за гидрофторидом в мкр Черёмушки г. Красноярска не проводились.

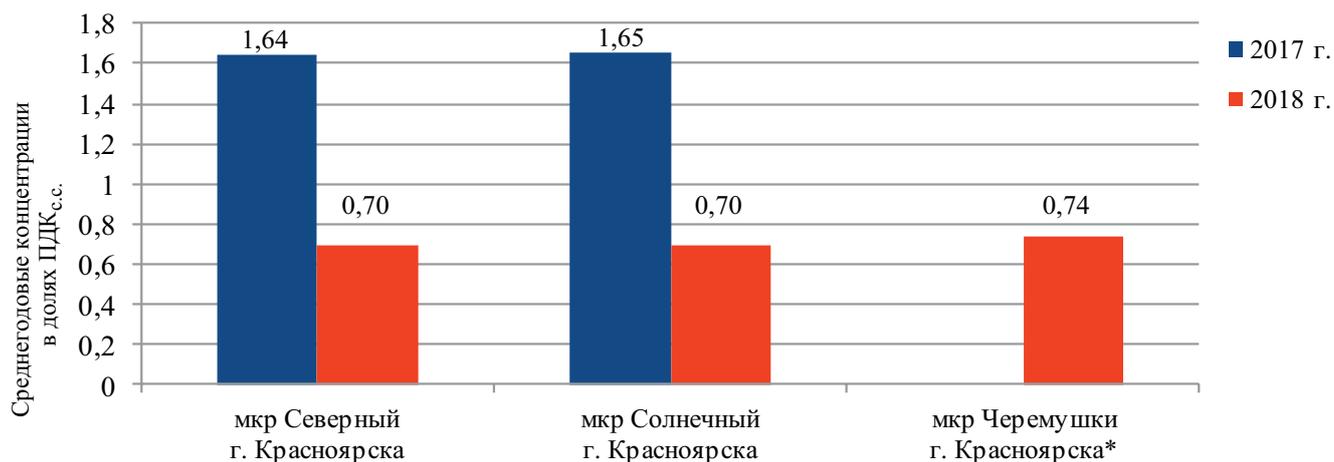
Рисунок 1.12 Среднегодовые концентрации гидрофторида в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

Гидрохлорид. Среднегодовые концентрации гидрохлорида не превышали гигиенический норматив. Разовые концентрации, превышающие ПДК_{м.р.}, отмечены в трех микрорайонах г. Красноярска (мкр Северный, мкр Солнечный и мкр Черемушки).

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в мкр Черемушки г. Красно-

ярска — 0,74 ПДК_{с.с.} и максимальная разовая концентрация — 10 ПДК_{м.р.}. Наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} отмечена в мкр Северный г. Красноярска — 10,7 %.

По сравнению с 2017 г. среднегодовые концентрации гидрохлорида в микрорайонах Северный и Солнечный г. Красноярска снизились (рис. 1.13).



* В 2017 г. наблюдения за гидрохлоридом в мкр Черёмушки г. Красноярска не проводились.

Рисунок 1.13 Среднегодовые концентрации гидрохлорида в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

Фториды твердые. Среднегодовые и разовые концентрации фторидов твердых не превышали гигиенических нормативов.

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в мкр Солнечный г. Красноярска — 0,2 ПДК_{с.с.}, здесь же наблюдалась максимальная разовая концентрация — 0,82 ПДК_{м.р.}.

Формальдегид. Среднегодовая и разовая концентрации формальдегида превышали гигиенические нормативы в мкр Черемушки г. Красноярска.

В мкр Черемушки г. Красноярска зафиксирована наибольшая среднегодовая концентрация — 2,4 ПДК_{с.с.}, максимальная разовая концентрация — 5,0 ПДК_{м.р.} и наибольшая повторяемость превышения ПДК_{м.р.} — 14,12 %.

Свинец. В г. Красноярске среднегодовые концентрации свинца не превышали гигиенический норматив.

В микрорайонах Северный и Солнечный г. Красноярска зафиксирована наибольшая

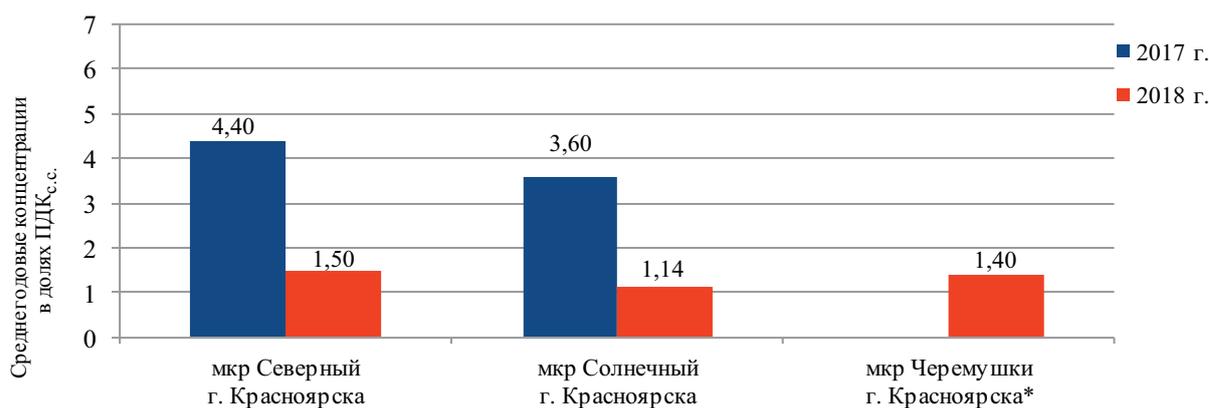
среднегодовая концентрация — 0,01 ПДК_{с.с.}. Максимальная среднесуточная концентрация наблюдалась в мкр Северный г. Красноярска — 1,7 ПДК_{с.с.}.

Бенз(а)пирен. Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена превышали гигиенический норматив в трёх микрорайонах г. Красноярска (Северный, Солнечный и Черемушки).

Наибольшая среднегодовая концентрация зафиксирована в мкр Северный г. Красноярска — 1,5 ПДК_{с.с.}. Наибольшая среднемесячная концентрация наблюдалась в мкр Черемушки г. Красноярска — 40,0 ПДК_{с.с.}.

В 2018 г. в атмосферном воздухе г. Красноярска зафиксировано 20 случаев превышения 10 ПДК_{с.с.} по бенз(а)пирену.

По сравнению с 2017 г. среднегодовые концентрации бенз(а)пирена в мкр Северный и мкр Солнечный г. Красноярска снизились (рис. 1.14).



* В 2017 г. наблюдения в мкр Черёмушки г. Красноярска не проводились.

Рисунок 1.14 Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена в долях ПДК_{с.с.} в 2017 и 2018 гг.

1.2 Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов края

В таблице 1.11 по материалам ФГБУ «Среднесибирское УГМС» приве-

дены характеристики загрязнения воздуха в 7 городах — промышленных центрах Красноярского края: Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово и Норильск.

Таблица 1.11

Характеристики загрязнения воздуха в 2018 г.

Город	Год	ИЗА ₅	Примесь	СИ	Примесь	НП, %	Примесь	Уровень загрязнения
Ачинск	2018	>7	ВВ, NO ₂ , NO, Ф, Бп	13,4	Бп	0,6	ВВ	Высокий
	2017	>7	Бп, Ф, NO ₂ , NO, ВВ	6,5	Бп	2,4	ВВ	Высокий
Канск	2018	≥5	ВВ, SO ₂ , NO ₂ , NO, Бп	9,3	Бп	0,4	NO ₂	Повышенный
	2017	≥5	Бп, NO ₂ , NO, ВВ, SO ₂	6,8	Бп	0,2	NO ₂	Повышенный
Красноярск	2018	>14	ВВ, NO ₂ , NH ₃ , Ф, Бп	30,6	Бп	19,1	Ф	Очень высокий
	2017	>14	Бп, Ф, NH ₃ , NO ₂ , ВВ	20,1	Бп	23,1	Ф	Очень высокий
Лесосибирск	2018	>14	ВВ, CO, NO ₂ , Ф, Бп	59,5	Бп	1,6	ВВ	Очень высокий
	2017	>14	ВВ, CO, NO ₂ , Ф, Бп	24,4	Бп	0,6	ВВ	Очень высокий
Минусинск	2018	>14	ВВ, CO, NO ₂ , Ф, Бп	89,9	Бп	4,2	ВВ	Очень высокий
	2017	>14	ВВ, CO, NO ₂ , Ф, Бп	43,0	Бп	1,8	NO ₂	Очень высокий
Назарово	2018	>7	ВВ, CO, NO ₂ , Ф, Бп	17,3	Бп	0,1	CO, Ф	Высокий
	2017	>7	ВВ, CO, NO, Ф, Бп	10,6	Бп	0,2	ВВ, Бп	Высокий
Норильск	2018	>6	ВВ, SO ₂ , NO ₂ , NO, Бп	9,00	H ₂ S	60,3	H ₂ S	Очень высокий ¹⁾
	2017	>5	ВВ, SO ₂ , CO, NO ₂ , NO	9,8	H ₂ S	55,4	H ₂ S	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. При ИЗА₅ 0-4, СИ 0-1, НП 0 % уровень загрязнения низкий; при ИЗА₅ 5-6, СИ 2-4, НП 1-19 % — повышенный; при ИЗА₅ 7-13, СИ 5-10, НП 20-49 % — высокий; при ИЗА₅ ≥ 14, СИ > 10, НП > 50 % уровень загрязнения очень высокий. Ф — формальдегид, Бп — бенз(а)пирен, ВВ — взвешенные вещества, NO₂ — диоксид азота, NO — оксид азота, SO₂ — диоксид серы, H₂S — сероводород, NH₃ — аммиак, Эб — этилбензол, CO — оксид углерода;

¹⁾ письмо ФГБУ «ГГО» от 16.04.2019 г. № 806/25;

²⁾ письмо ФГБУ «ГГО» от 13.04.2018 г. № 813/25.

В 2018 г. в четырех гг.: Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Норильск уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как

«очень высокий» ($ИЗА_5 \geq 14$), в гг. Ачинск, Назарово — как «высокий» ($ИЗА_5 > 7$), в г. Канск — «повышенный» ($ИЗА_5 \geq 5$)» (рис. 1.15).

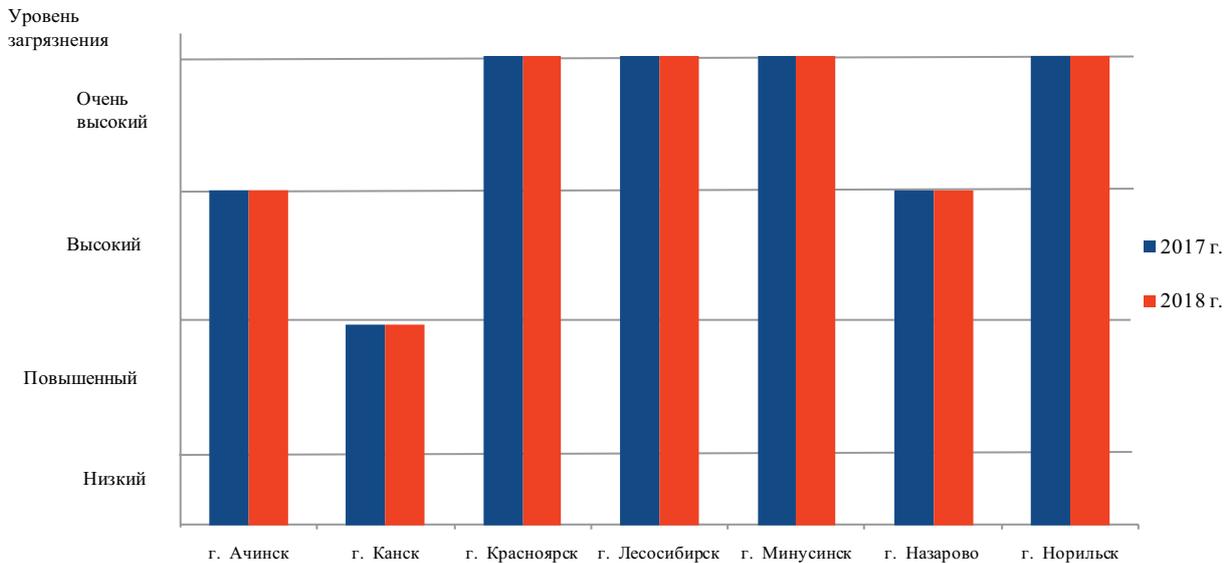


Рисунок 1.15 Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов Красноярского края в 2017 и 2018 гг. по результатам наблюдений ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

В 2018 г., уровень загрязнения г. **Красноярка** характеризуется как «очень высокий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы $ИЗА_5 > 14$, стандартный индекс (СИ) — 30,6 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК_{м.р.} — 19,1 % (по формальдегиду). Основной вклад в уровень загрязнения внесли бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, аммиак.

В атмосфере города в 2018 г. зафиксированы случаи превышений ПДК_{м.р.} по взвешенным веществам, оксиду углерода, диоксиду и окси-

ду азота, фенолу, гидрофториду, гидрохлориду, формальдегиду, ксилолу, этилбензолу и кумолу.

По сравнению с 2017 г. общегородской уровень загрязнения атмосферного воздуха не изменился.

Наиболее высокие значения СИ отмечались в холодное время года по бенз(а)пирену. Максимум был зафиксирован в декабре (30,6). Теплый период года характеризовался высокими значениями НП (%), наибольшая повторяемость отмечалась в июле — 53,8 % (рис. 1.16).

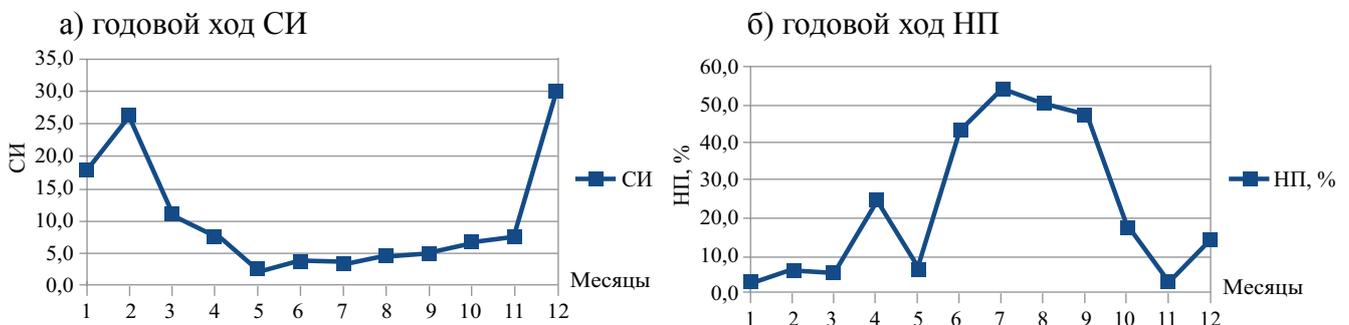


Рисунок 1.16 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Красноярск

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было зафиксировано в 2016 г.

Наибольшая повторяемость наблюдалась в 2017 г. (рис. 1.17).

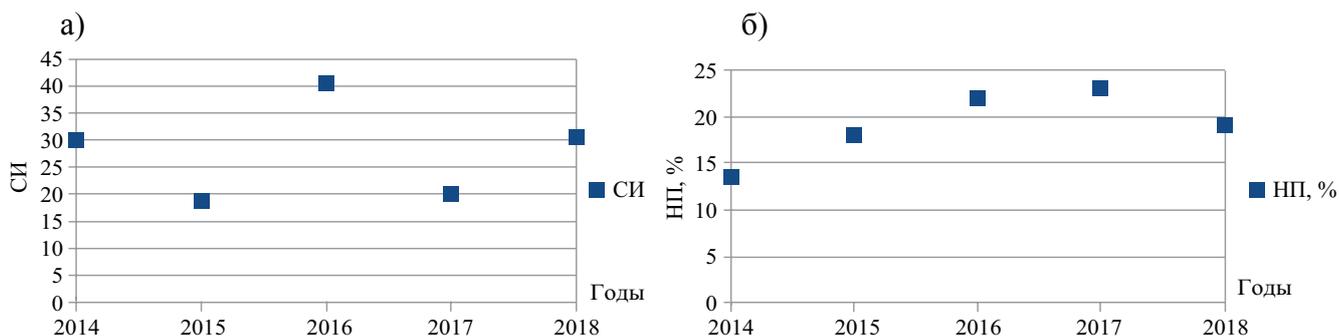


Рисунок 1.17 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Красноярск за период 2014-2018 гг.: а) — СИ, б) — НП.

В 2018 г. уровень загрязнения атмосферы г. **Ачинска** характеризовался как «высокий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы города $ИЗА_5 > 7$, стандартный индекс — 13,4 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость превышения ПДК — 0,6 % (по взвешенным веществам). Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли бенз(а)пирен, формальдегид, диоксид и оксид азота, взвешенные вещества. По сравнению с

2017 г. уровень загрязнения атмосферы города по $ИЗА_5$ остался «высоким».

В атмосфере города в 2018 г. зафиксированы случаи превышений 1 ПДК_{м.р.} по взвешенным веществам, диоксиду азота, формальдегиду.

Наибольшее значение СИ за год зафиксировано в январе — 13,4. Наибольшая повторяемость (НП, %) превышений ПДК_{м.р.} наблюдалась также в январе — 3,0 % (рис. 1.18).

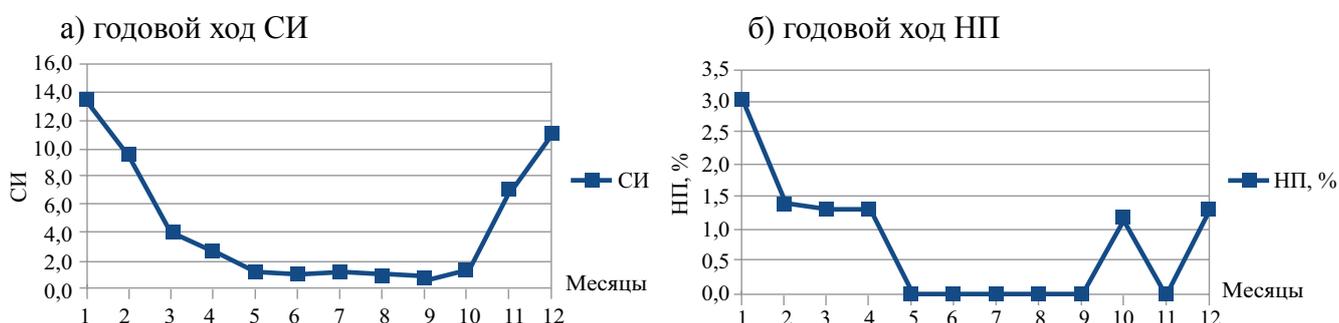


Рисунок 1.18 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Ачинск

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. В пятилетнем ходе наибольшее значений СИ было зафиксировано в 2018 г., на-

ибольшая повторяемость была зафиксирована в 2014 г. (рис. 1.19).

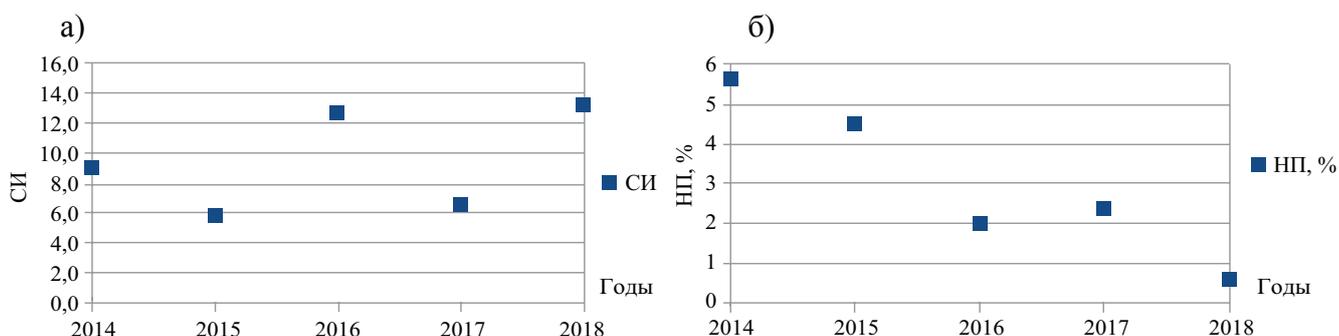


Рисунок 1.19 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Ачинск за период 2014-2018 гг.: а) — СИ, б) — НП.

В 2018 г. уровень загрязнения г. Канска характеризовался как «повышенный». Комплексный индекс загрязнения атмосферы города $ИЗА_5 \geq 5$, стандартный индекс (СИ) — 9,3 (по бенз(а)пирену), НП — 0,4 % (по диоксиду азота).

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

По сравнению с 2017 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха не изменился — «повышенный».

Разовые концентрации диоксида азота в течение года превышали ПДК_{м.р.}.

Наибольшее значение СИ за год зафиксировано в феврале — 9,3. Наибольшая повторяемость (НП) превышений ПДК_{м.р.} наблюдалась в декабре — 3,8 % (рис. 1.20).

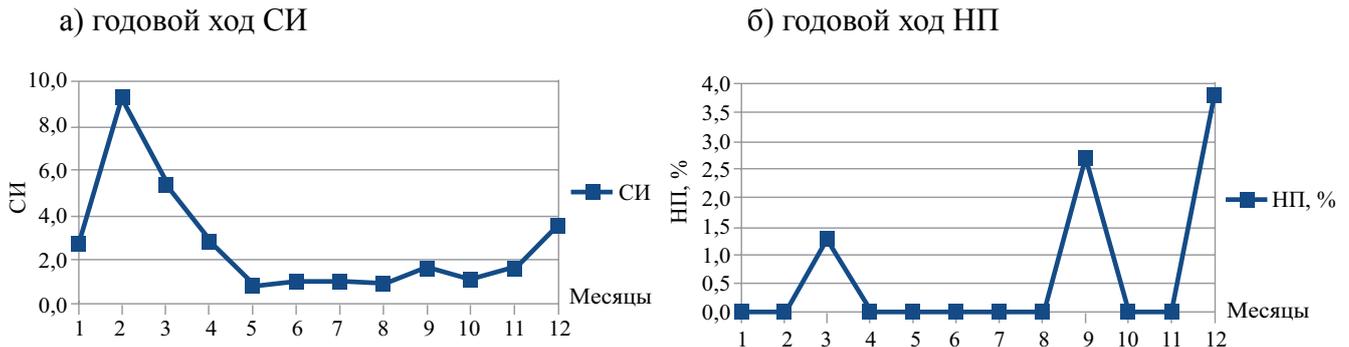


Рисунок 1.20 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Канск

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. В пятилетнем ходе наибольшее

значение СИ и наибольшая повторяемость наблюдались в 2018 г. (рис. 1.21).

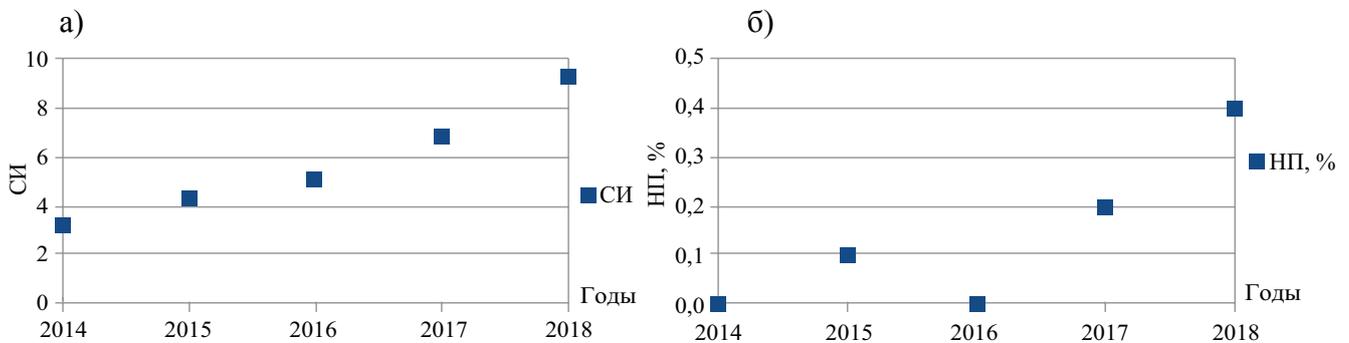


Рисунок 1.21 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Канск за период 2014-2018 гг.: а) — СИ, б) — НП.

В 2018 г. уровень загрязнения г. Лесосибирска характеризовался как «очень высокий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы $ИЗА_5 > 14$, стандартный индекс (СИ) — 59,5 (по бенз(а)пирену), наибольшая повторяемость (НП) — 1,6 % (по взвешенным веществам). Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли бенз(а)пирен, формальдегид, диоксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества. Средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали гигие-

нический норматив (ПДК_{с.с.}) в 10 и более раз. В течение года зафиксированы случаи превышения 1 ПДК_{м.р.} по взвешенным веществам и оксиду углерода. По сравнению с 2017 г. общегородской уровень загрязнения не изменился — «очень высокий».

Наибольшее значение СИ за год зафиксировано в январе — 59,6. Наибольшая повторяемость (НП) превышений ПДК_{м.р.} была отмечена также в январе — 6,1 % (рис. 1.22).

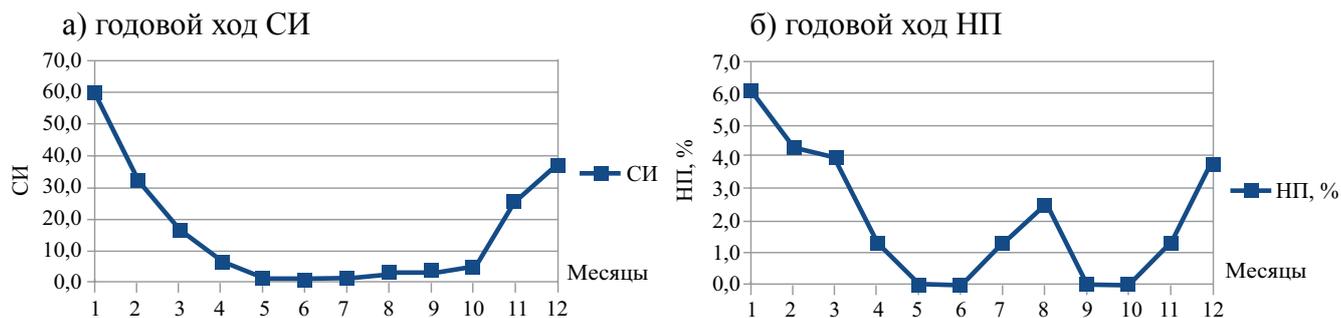


Рисунок 1.22 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Лесосибирск

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. В пятилетнем ходе наибольшее значение СИ было зафиксировано в 2018 г.,

наибольшая повторяемость наблюдалась в 2016 г. (рис. 1.23).

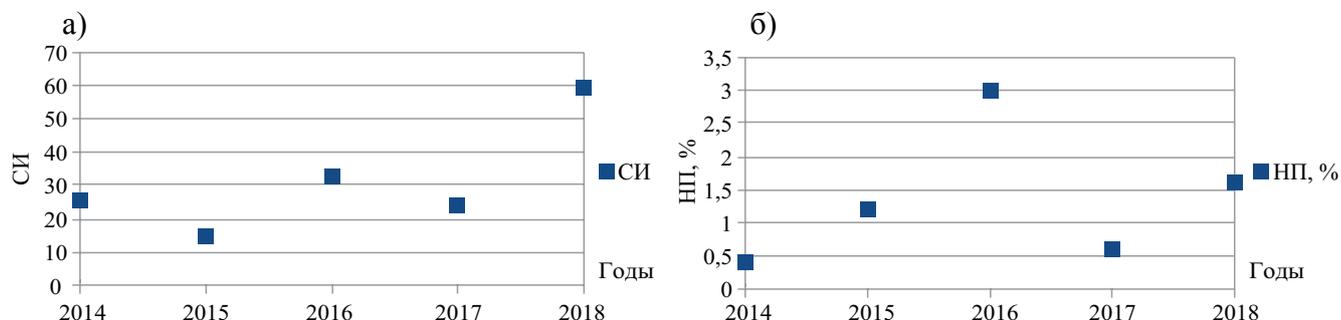


Рисунок 1.23 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Лесосибирск за период 2014-2018 гг.: а) — СИ, б) — НП.

В 2018 г. уровень загрязнения г. **Минусинска** характеризовался как «очень высокий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы $ИЗА_5 > 14$, стандартный индекс (СИ) — 89,9 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК_{м.р.} — 4,2 % (по взвешенным веществам). Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли бенз(а)пирен, формальдегид, диоксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества. Средние за месяц

концентрации бенз(а)пирена превышали гигиенический норматив (ПДК_{с.с.}) в 10 и более раз. Разовые концентрации взвешенных веществ, оксида углерода и фенола превысили 1 ПДК_{м.р.}. По сравнению с 2017 г. уровень загрязнения атмосферы города не изменился — «очень высокий».

Наибольшее значение СИ за год зафиксировано в январе — 89,9. Наибольшая повторяемость (НП) превышений ПДК_{м.р.} наблюдалась в декабре — 20,5 % (рис. 1.24).

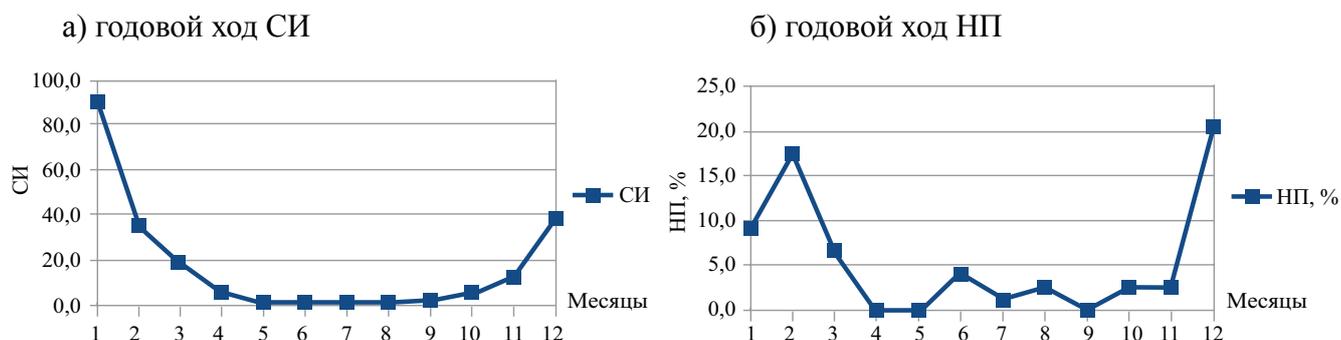


Рисунок 1.24 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Минусинск

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. За пятилетний период наиболь-

шее значение СИ и наибольшая повторяемость наблюдались в 2018 г. (рис. 1.25).

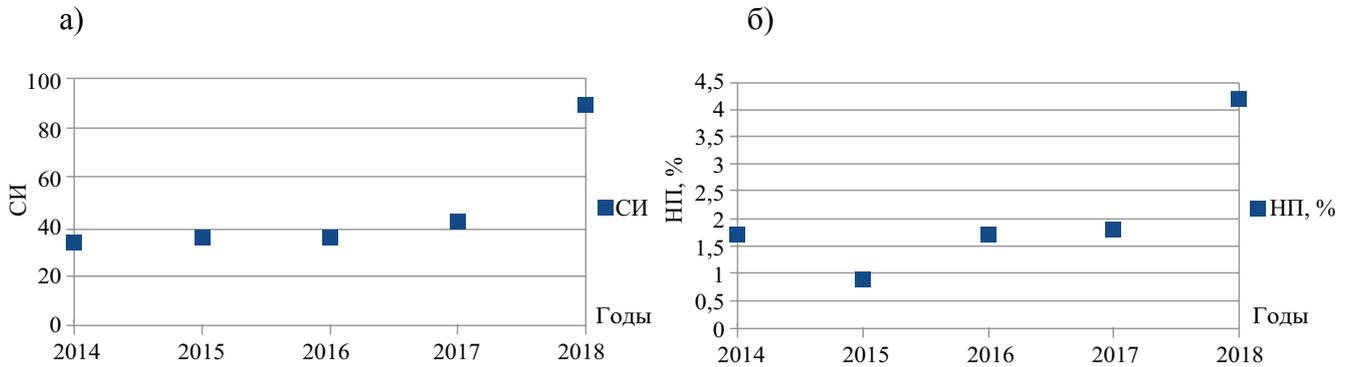


Рисунок 1.25 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Минусинск за период 2014-2018 гг.: а) — СИ, б) — НП.

В 2018 г. уровень загрязнения г. Назарово характеризовался как «высокий». Комплексный индекс загрязнения атмосферы города $ИЗА_5 > 7$, стандартный индекс (СИ) — 17,3 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость превышения ПДК (НП) — 0,1 % (по оксиду углерода и формальдегиду). Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота оксид углерода. За год в атмосфере города зафиксировано 3 случая «высокого» загрязнения бенз(а)пиреном и случаи превышения 1 ПДК_{м.р.}

по оксиду углерода, формальдегиду. Высокие концентрации бенз(а)пирена отмечались в холодный период года.

За год в атмосфере города зафиксированы случаи превышения 1 ПДК_{м.р.} по оксиду углерода и формальдегиду. По сравнению с 2017 г. общегородской уровень загрязнения не изменился — «высокий».

Из рисунка 1.26 видно, что наиболее высокое значение СИ (17,3) и наибольшая повторяемость (НП 2,7 %) зафиксированы в декабре.

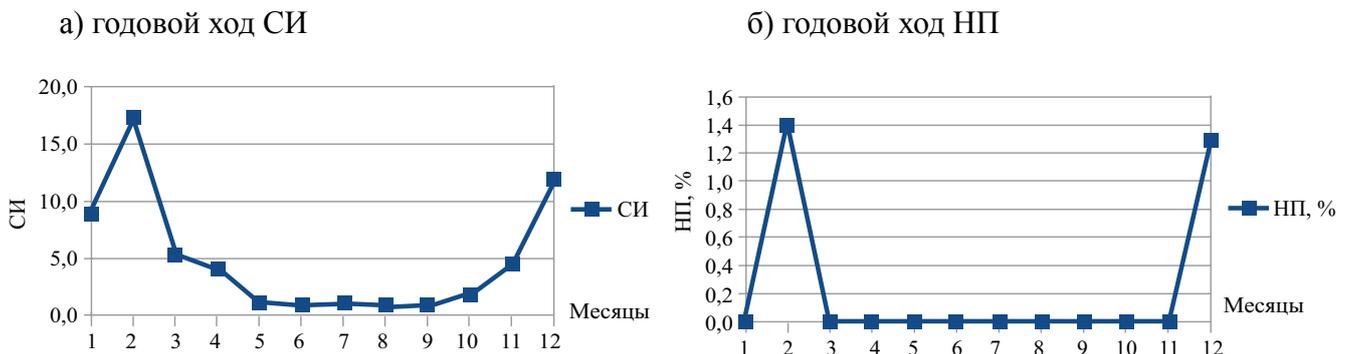


Рисунок 1.26 Годовой ход показателей загрязнения атмосферы в г. Назарово

Тенденция изменений уровня загрязнения атмосферы. За пятилетний период наибольшее значение СИ зафиксировано в 2018 г. На-

ибольшая повторяемость (НП) превышений наблюдалась в 2014 г. (рис. 1.27).

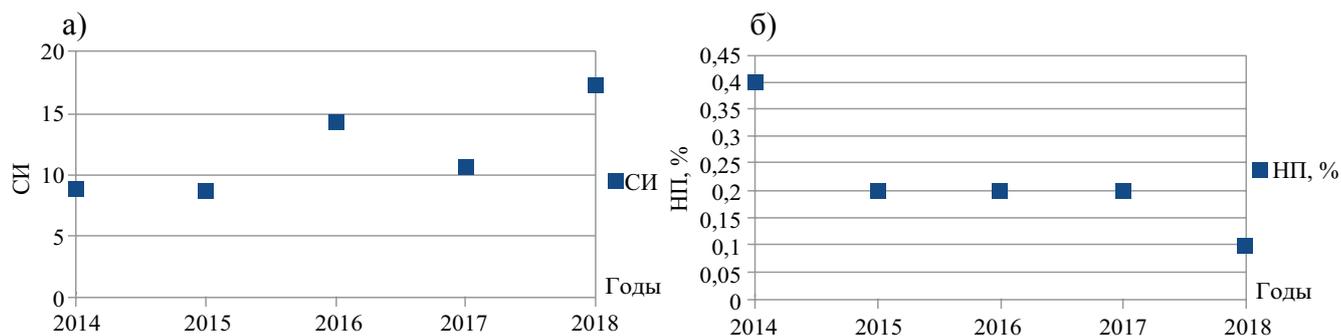


Рисунок 1.27 Изменение показателей загрязнения атмосферы в г. Назарово за период 2014-2018 гг.: а) — СИ, б) — НИ.

В 2018 г. уровень загрязнения г. Норильска характеризовался как «очень высокий», согласно письму ФГБУ «ГГО» от 16.04.2019 г. № 806/25 (Категория установлена с учетом объемов выбросов SO_2 ПАО «ГМК «Норильский Никель» за 2018 г.); $\text{ИЗА}_5 > 5$, СИ — 9,00, НИ — 60,3 % (по сероводороду). Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен, диоксид серы, взвешенные вещества.

В атмосфере города за год зафиксированы случаи превышений ПДК_{м.р.} по 6 загрязняющим веществам (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород).

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

зуется как «высокий». «Повышенный» уровень загрязнения атмосферы наблюдался в г. Канск.

1.3 Выбросы загрязняющих веществ в Красноярском крае

В 2018 г. общее количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух и зарегистрированных на территории Красноярского края, составило 1 139, из них 1 120 — юридические лица и 19 — индивидуальные предприниматели.

В таблице 1.12 представлена динамика суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по краю с учетом выбросов Норильского промышленного района стационарных и передвижных (автотранспорта) источников за период 2014-2018 гг.

Таблица 1.12

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

Годы	Суммарные выбросы	Выбросы от стационарных источников	Выбросы от передвижных источников
2014	2592,0	2355,8 ¹⁾	236,2 ²⁾
2015	2729,1	2475,9 ¹⁾	253,2 ²⁾
2016	2630,3	2363,3 ¹⁾	267,0 ²⁾
2017	2628,5	2369,5 ¹⁾	259,0 ²⁾
2018	2613,8	2318,9 ³⁾	295,8 ³⁾

Примечание: ¹⁾ — данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю; ²⁾ — данные Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (расчеты выбросов автотранспорта выполнены 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»); ³⁾ — данные Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва.

В 2018 г. по сравнению с 2017 г. снизились суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников — на 50,6 тыс. т; суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников увеличились на 36,8 тыс. т.

Суммарные выбросы от стационарных источников в целом по краю составили 2 318,9 тыс. т (в 2017 г., по уточненным данным Красноярскстата, — 2 369,5 тыс. т).

Стоящие на учете 1 139 предприятий на территории Красноярского края имеют 14 548 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфер-

ный воздух. Для 886 предприятий (субъектов хозяйственной и иной деятельности края), имеющих 12 690 стационарных источников выбросов ЗВ, на 2018 г. были установлены нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ). Для 3 предприятий (АО «РУСАЛ Красноярск», ООО «Группа «Магnezит», ПАО «ГМК «Норильский никель») установлены временно согласованные выбросы (ВСВ).

Состав выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников представлен на рисунке 1.30. Доля выброшенных твердых веществ составляет 4,4 %, жидких и газообразных веществ — 95,6 % от общекраевых выбросов.

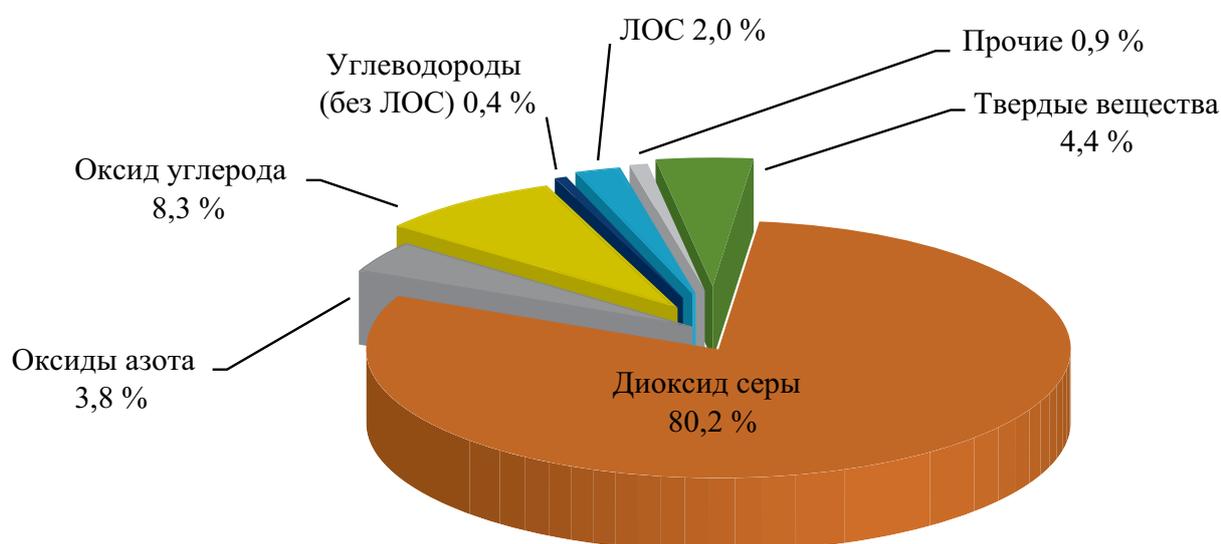


Рисунок 1.30 Состав выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников

Состав суммарных выбросов загрязняющих веществ по Красноярскому краю в 2018 г. и в динамике (2014-2018 гг.) от стационарных

источников по материалам статистической отчетности 2-ТП (воздух) представлен в таблицах 1.13 и 1.14.

Таблица 1.13

Состав выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников и степень очистки в 2018 г., тыс. т

Наименование показателя	Объем ЗВ, отходящих от всех стационарных источников	Поступило на газоочистные сооружения	Из поступивших на очистку уловлено и обезврежено	Всего выброшено за 2018 г.	
				тыс. т	доля в %
Всего ЗВ, в том числе:	8703,3	6853,1	6384,3	2318,9	100,0
твердых веществ	6325,2	6295,2	6224,2	100,9	4,4
жидких и газообразных веществ	2378,1	557,8	160,1	2218,0	95,6

Наименование показателя	Объем ЗВ, отходящих от всех стационарных источников	Поступило на газоочистные сооружения	Из поступивших на очистку уловлено и обезврежено	Всего выброшено за 2018 г.	
				тыс. т	доля в %
из них:					
диоксид серы	1999,0	537,0	140,1	1858,9	80,2
оксиды азота	88,8	0,6	0,6	88,2	3,8
оксид углерода	194,3	1,4	1,1	193,1	8,3
углеводороды (без ЛОС)	10,4	-	0,005	10,4	0,4
летучие органические вещества (ЛОС)	47,3	0,2	0,2	47,1	2,0
прочие	38,3	18,6	18,2	20,3	0,9

Таблица 1.14

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
2014	2355,8	112,7	2243,1	1894,6	88,9	201,6	16,5	12,7	28,8
2015	2475,9	124,2	2351,7	1961,1	90,3	226,0	29,2	16,2	28,9
2016	2363,3	115,4	2247,9	1860,1	92,6	229,8	24,5	17,8	23,2
2017	2369,5	124,1	2245,4	1777,8	97,7	293,0	37,1	17,5	22,2
2018	2318,9	100,9	2218,0	1858,9	88,6	193,1	10,4	47,1	20,3

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 12 основных предприятий в загрязнении атмосферного воздуха края от общего числа выбросов стационарных источни-

ков в 2018 г. составила 91,2 % (табл. 1.15). В 2018 г. по сравнению с прошлым годом увеличились объемы выбросов от источников ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель», ООО «РН-Ванкор», АО «ЗК «Полюс», АО «Красноярская ТЭЦ-1», АО «АНПЗ ВНК» (Ачинский нефтеперерабатывающий завод), Филиал «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)». По остальным объектам произошло снижение объемов выбросов.

Таблица 1.15

Промышленные предприятия Красноярского края, имеющие наибольшие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в 2014-2018 гг., тыс. т

Наименование предприятия	2014	2015	2016	2017	2018
ЗФ ПАО ГМК «Норильский никель»	1828,1 ¹⁾	1883,2	1787,6	1705,0	1789,0
АО «РУСАЛ Красноярск»	61,3	60,5	57,8	56,8	55,1
АО «Назаровская ГРЭС»	48,8	50,6	48,0	48,7	47,6
Филиал ПАО «ОГК-2» — «Красноярская ГРЭС-2»	36,1	48,0	39,8	42,9	41,4

Наименование предприятия	2014	2015	2016	2017	2018
АО «РУСАЛ Ачинск»	33,9	32,3	35,5	35,5	33,2
ООО «РН-Ванкор»	н/д ²⁾	н/д ²⁾	н/д ²⁾	32,8	52,1
АО «ЗК «Полюс»	14,8	18,5	20,0	20,3	24,2
Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»	22,7	24,2	19,8	18,8	16,3
АО «Красноярская ТЭЦ-1»	17,0	16,9	17,4	17,0	17,3
АО «АНПЗ ВНК» (Ачинский нефтеперерабатывающий завод)	12,5	18,1	16,9	14,8	16,3
Филиал «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	14,9	15,1	15,3	14,0	15,0
Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	12,0	13,2	13,1	9,6	7,2
Всего по перечисленным объектам	2102,1	2180,6	2071,2	2016,2	2114,7
Валовые выбросы в крае от стационарных источников	2355,8	2475,9	2363,3	2369,5	2318,9
Доля суммарных выбросов от 12 объектов в валовых выбросах края, %	89,2	88,1	87,6	85,1	91,2

¹⁾ — по данным Годового отчета ПАО «ГМК «Норильский никель» за 2014 год (www.nornik.ru);

²⁾ — нет данных, предприятие не предоставило информацию.

1.4 Выбросы загрязняющих веществ в городах и районах Красноярского края

Объем валовых выбросов от стационарных и передвижных источников в

10 городах края составляет 2099,0 тыс. т, в том числе от стационарных источников — 2022,7 тыс. т, от передвижных источников г. Красноярска — 76,3 тыс. т (табл. 1.16).

Таблица 1.16

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в городах (промышленных центрах) края в 2018 г.

Наименование городов края	Численность городского населения на 01.01.2019 (тыс. человек) ¹⁾	Количество выбросов загрязняющих веществ (тыс. т)			Количество выбросов на 1 жителя (т)
		всего	от стационарных источников ²⁾	от передвижных источников ²⁾	
Ачинск	106,4	38,4	38,4	н/д	0,4 ³⁾
Бородино	16,1	1,6	1,6	н/д	0,1 ³⁾
Красноярск	1096,1	192,3	116,0	76,3	0,2
Канск	89,1	5,2	5,2	н/д	0,1 ³⁾
Лесосибирск	64,1	3,1	3,1	н/д	0,05 ³⁾
Назарово	49,8	47,9	47,9	н/д	1,0 ³⁾
Минусинск	70,9	0,3	0,3	н/д	0,01 ³⁾
Норильск	181,7	1805,2	1805,2	н/д	9,9 ³⁾
Сосновоборск	40,6	5,0	5,0	н/д	0,1 ³⁾
Шарыпово	46,1	0,0	0,0	н/д	0,0 ³⁾
Итого по 10 городам	1760,9	2099,0	2022,7	76,3	1,2
Всего по краю	2874,0	2613,8	2318,9	295,8	0,9

¹⁾ — данные Красноярскстата;

²⁾ — данные Межрегионального управления федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Красноярскому краю и Республике Тыва;

³⁾ — без учета передвижных источников.

Наименьшие объемы выбросов от стационарных источников (менее 10 тыс. т) имеют гг. Бородино, Канск, Лесосибирск, Минусинск, Сосновоборск и Шарыпово. Информация о выбросах от передвижных источников предоставлена только по г. Красноярску — 76,3 тыс. т.

Наибольший объем валовых выбросов от стационарных и передвижных источников в 2018 г. имеет г. Норильск — 1805,2 тыс. т (в 2017 г. — 1729,3 тыс. т). К числу других городов края с наибольшими объемами валовых выбросов относятся г. Красноярск (192,3 тыс. т) и г. Назарово (47,9 тыс. т). В сравнении с 2017 г.

выбросы, приходящиеся на одного городского жителя, в г. Норильске в 2018 г. увеличились и составили 9,9 т (в 2017 г. — 9,6 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 1.17 представлен состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в городах — промышленных центрах края в 2018 г.

Таблица 1.17

Состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в городах — промышленных центрах края в 2018 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 газообразные и жидкие вещества
Ачинск	38,4	15,6	5,02	3,9	9,3	0,03	0,02	4,6
Бородино	1,6	0,5	0,1	0,6	0,3	-	0,0	0,03
Красноярск	116,0	14,9	20,1	57,1	15,9	0,9	6,4	0,7
Канск	5,2	2,2	1,1	1,1	0,5	0,04	0,03	0,07
Лесосибирск	3,1	0,5	0,3	1,7	0,3	0,2	0,03	0,07
Минусинск	0,3	0,1	0,03	0,2	0,01	-	0,0	0,002
Назарово	47,9	11,2	22,3	0,8	13,5	0,00	0,07	0,003
Норильск	1805,2	6,5	1764,7	8,5	8,7	2,8	0,7	13,3
Всего по пром. центрам	2017,7	51,5	1813,6	73,9	48,5	4,0	7,25	18,8
Всего по краю	2318,9	100,9	1858,9	193,1	88,2	10,4	47,1	20,3

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 2017,7 тыс. т, или 87,0 % 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» (1789,0 тыс. т).

В незначительной степени загрязняют атмосферный воздух выбросы АО «НТЭК» (11,6 тыс. т) и АО «Норильсктрансгаз» (4,5 тыс. т).

В таблице 1.18 представлены выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2018 г. от отдельных групп источников загрязнения объектов негативного воздействия, где производственный процесс основан на сжигании топлива с целью выработки электрической и тепловой энергии (ТЭЦ, котельные и др.), и предприятий, выбросы которых образуются на разных этапах технологических и других процессов производства.

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух
от отдельных групп источников загрязнения
объектов негативного воздействия в 2018 г. (тыс. т.)**

	Всего:	в том числе загрязняющие вещества:				
		ТВ	SO ₂	CO	NO _x	Углеводороды с учетом (ЛОС)
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух:	2291,2	102,7	1860,0	193,4	88,6	46,5
от сжигания топлива	271,0	68,4	80,3	58,1	63,9	0,3
от технологических и др. процессов	2020,2	34,3	1779,7	135,2	24,6	46,3

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

Таким образом, в 2018 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от отдельных групп источников загрязнения объектов негативного воздействия Красноярского края составили 2 291,2 тыс. т, из них: от сжигания топлива —

271,0 тыс. т; от технологических процессов — 2 020,2 тыс. т.

В 44 муниципальных районах края произошли изменения в объемах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (табл. 1.19, рис. 1.31).

Таблица 1.19

Количество выбросов ЗВ в атмосферу в районах края в 2018 г.

№ п/п	Муниципальные районы края	Площадь территории на 01.01.2019 г., км ²	Численность населения на 01.01.2019 г., чел.	Количество выбросов ЗВ от стационарных источников, т	Удельные выбросы ЗВ от стационарных источников (т/км ²)
1	Абанский	9 511	19 665	882	0,02
2	Ачинский	2 526	14 891	3 233	1,28
3	Балахтинский	10 250	18 407	430	0,01
4	Березовский	4 232	42 088	770	0,004
5	Бирилюсский	11 779	9 364	104	0,001
6	Боготольский	2 922	9 487	280	0,01
7	Богучанский	53 985	45 261	13 813	0,04
8	Большемуртинский	6 856	18 011	1 224	-
9	Большеулуйский	2 708	7 370	16 869	6,02
10	Дзержинский	3 569	13 064	120	0,03
11	Емельяновский	7 437	53 819	4 744	0,50
12	Енисейский	106 143	22 599	3 157	0,002
13	Ермаковский	17 652	19 155	1 235	0,002
14	Идринский	6 115	10 924	3	-
15	Иланский	3 750	23 504	1 091	0,02
16	Ирбейский	10 921	15 316	210	0,01

№ п/п	Муниципальные районы края	Площадь территории на 01.01.2019 г., км ²	Численность населения на 01.01.2019 г., чел.	Количество выбросов ЗВ от стационарных источников, т	Удельные выбросы ЗВ от стационарных источников (т/км ²)
17	Казачинский	5 755	9 442	351	-
18	Канский	4 321	24 898	854	0,05
19	Каратузский	10 236	14 667	3	-
20	Кежемский	34 541	20 316	3 691	0,08
21	Козульский	5 305	15 971	1 149	0,04
22	Краснотуранский	3 462	13 978	40	0,01
23	Курагинский	24 073	44 556	1 948	0,01
24	Манский	5 959	15 558	587	0,07
25	Минусинский	3 185	25 660	4 750	0,01
26	Мотыгинский	18 983	13 587	5 903	0,18
27	Назаровский	4 234	21 644	19 606	0,17
28	Нижнеингашский	6 143	29 001	257	0,03
29	Новоселовский	3 881	12 666	203	-
30	Партизанский	4 955	9 174	305	0,06
31	Пировский	6 241	6 761	н/д	-
32	Рыбинский	3 527	30 539	3 110	0,25
33	Саянский	8 031	10 561	481	0,02
34	Северо-Енисейский	47 242	10 804	20 173	0,43
35	Сухобузимский	5 612	19 863	237	0,02
36	Таймырский МР	879 931	31 627	4 212	0,003
37	Тасеевский	9 923	11 311	67	0,01
38	Туруханский	211 189	15 660	63 950	0,30
39	Тюхтетский	9 339	7 908	н/д	-
40	Ужурский	4 222	31 124	2 869	0,19
41	Уярский	2 217	20 649	1 939	0,82
42	Шарыповский	3 751	14 067	17 416	4,4
43	Шушенский	10 140	31 924	335	0,0
44	Эвенкийский МР	763 197	15 733	36 376	0,05
	Всего по краю	236 679 700	2 874 026	2 318 900	0,01

Наибольшие удельные выбросы в 2018 г. отмечены в Большеулуйском районе — 6,02 т/км² и в Шарыповском районе — 4,4 т/км². Удельные выбросы, превышающие 1,0 т/км², отмечены в Ачинском (1,28 т/км²) муници-

пальном районе. В сравнении с 2017 г. отмечено значительное снижение удельных выбросов в Шарыповском районе с 5,29 т/км² до 4,4 т/км² и повышение удельных выбросов в Большеулуйском районе с 5,55 т/км² до 6,02 т/км².

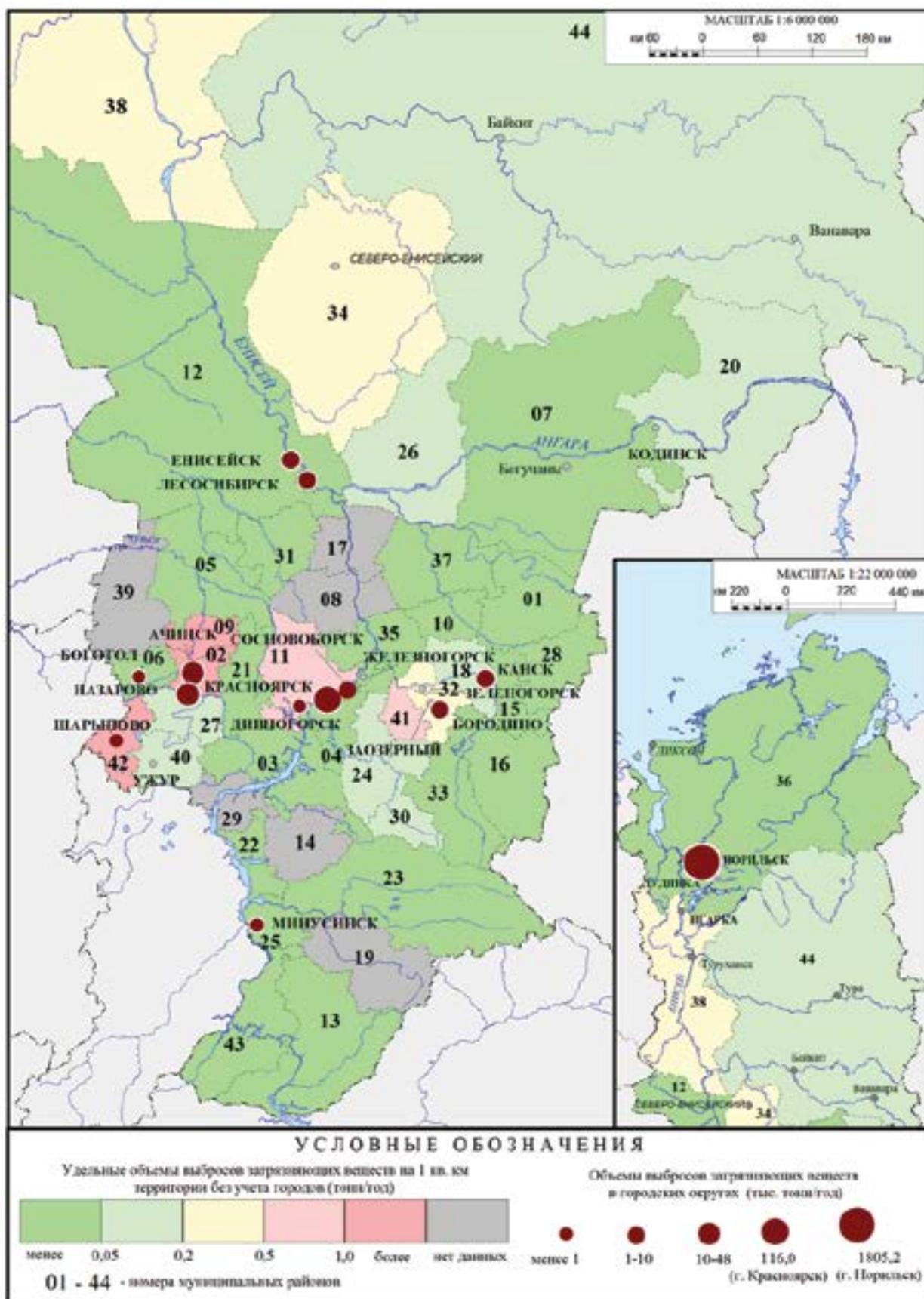


Рисунок 1.31 Удельные объемы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в муниципальных районах и валовые объемы выбросов в городских округах Красноярского края в 2018 году.

2 Радиационная обстановка

Раздел подготовлен по материалам: 2.1 — Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2018 году» Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю, ФБУЗ «ЦГиЭ в Красноярском крае»; ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Е. П. Першина); 2.2 — ФГУП «Горно-химический комбинат» (А. Е. Шишлов, В. А. Малеванный, П. А. Зятьков); КГБУ «ЦРМПиООС» (И. В. Костюк); 2.3 — ФГУП «НО РАО» (С. С. Соловьев).

В 2018 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. В 2018 г. 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 радиусом 20 км вокруг точки газо-аэрозольных выбросов и пойму р. Енисей на протяжении 1000 км от места сброса технологических вод комбината. В 20-км ЗН ФГУП «ГХК» рас-

положено 13 сельских населённых пунктов с общей численностью населения 7,4 тыс. человек и г. Железногорск с населением 89,9 тыс. человек.

Учитывая наличие радиационной аномалии в жилом секторе с. Атаманово, расположенном в 20-км ЗН ФГУП «ГХК», где в предыдущие годы были зафиксированы высокие уровни эквивалентной объемной активности (ЭРОА) радона в воздухе помещений (до нескольких тысяч Бк/м³), проведены обследования, по результатам которых в 2018 г. новых домов в с. Атаманово с уровнями ЭРОА радона, превышающими 200 Бк/м³ в воздухе помещений жилого и общественного назначения, не выявлено.

На берегах Енисея в границах ЗН ФГУП «ГХК» расположено более 30 населённых пунктов, в том числе города 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 перетложения многолетних осадков и пойменных отложений. Однако вклад данных процессов в дополнительное загрязнение р. Енисей незначителен, поскольку в русле реки преобладают процессы разубоживания и разбавления, а не концентрирования радиоактивности.

В целом радиационная обстановка техногенного происхождения в долине р. Енисей сформировалась за период первых 30 лет деятельности ФГУП «ГХК» как результат сбросов загрязненных вод проточных реакторов и радиохимического завода в реку.

В настоящее время обстановка в пойме р. Енисей характеризуется как стабильная и удовлетворительная. Существующие организованные сбросы ФГУП «ГХК» находятся в пределах разрешенных нормативов и не оказывают заметного влияния на дополнительное загрязнение р. Енисей.

В 2018 г. за счёт средств краевого бюджета продолжалось изучение радиационной обстановки в 1000-километровой части ЗН ФГУП «ГХК», начаты работы по изучению современной радиационной обстановки 20-километровой части ЗН ФГУП «ГХК», проведена часть подготовительных работ по созданию «Атласа современной радиационной обстановки на территории Красноярского края», разработан радиационно-гигиенический паспорт Красноярского края по состоянию на

01.01.2018, осуществлялся контроль радиационной обстановки вокруг радиационно-опасных объектов (превышений пороговых значений МАЭД не наблюдалось), приобретено оборудование для систем контроля радиационной обстановки на территории Красноярского края.

С целью контроля радиационной обстановки на территории края Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю совместно с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» в 2018 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⁾ (2016-2018 гг.)

Объект исследования	Количество исследованных проб		
	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Почва	556	304	713
Пищевые продукты	52	203	152
Вода источников питьевого водоснабжения	189	72	499

¹⁾ — по материалам «Доклада о санитарно-эпидемиологической обстановке в Красноярском крае в 2018 году» Управления Роспотребнадзора, ФБУЗ «ЦГиЭ» по Красноярскому краю.

По данным Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю, в 2018 г. исследовано 713 проб почвы и почво-грунтов. Наиболее высокие значения удельной активности цезия-137 (до 510 Бк/кг) и стронция-90 (36,7 Бк/кг) установлены в пробах почво-грунтов, отобранных на территории Сухобузимского района в пределах 20-километровой ЗН ФГУП «ГХК».

На содержание радиоактивных веществ (цезий-137, стронций-90) в 2018 г. было исследовано 152 пробы пищевых продуктов, в том числе: мясо и мясные продукты — 33 пробы, молоко и молочные продукты — 29 проб, плодоовощная продукция — 20 проб. Во всех проанализированных пробах пищевых продуктов удельная активность техногенных радионуклидов была существенно ниже установленных уровней вмешательства (УВ).

На территории края насчитывается 1554 источника централизованного и 1388 источников нецентрализованного водоснабжения. В 2018 г. по показателям суммарной альфа- и бета-активности исследовано 499 проб воды из источников централизованного питьевого водоснабжения и 26 проб воды из источника нецентрализованного питьевого водоснабжения. Доля проб воды из источников централизованного водоснабжения с превышением контрольных уровней (КУ) по суммарной альфа- и бета-активности составила 9,2 % (46 проб). На определение содержания природных радионуклидов было исследовано 290 источников, что составляет 18,7 % от их общего числа. Доля проб воды с превышением уровней вмешательства (УВ, радон-222) составила 6,9 % (20 проб).

На содержание природных радионуклидов была исследована вода 3 источников нецентрализованного водоснабжения. Доля проб воды с превышением контрольных уровней по суммарной альфа-активности составила 7,7 % (2 пробы) от общего числа исследованных проб источников нецентрализованного водоснабжения. Пробы воды источников нецентрализованного водоснабжения с содержанием природных и

техногенных радионуклидов, для которых должно выполняться условие $\Sigma(A_i/УВ_i) > 10$, не выявлены.

Распределение количества исследованных проб из источников централизованного и нецентрализованного водоснабжения за период 2016-2018 гг. по показателям суммарной альфа-, бета-активности и природным радионуклидам, в том числе с превышением 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					
2016	1555	189	166	23	7
2017	1555	72	230	6	5
2018	1554	499	290	46	20
Нецентрализованные системы водоснабжения					
2016	1397	2	0	0	0
2017	1388	1	0	0	0
2018	1388	26	3	2	0

¹⁾ — по материалам «Доклада о санитарно-эпидемиологической обстановке в Красноярском крае в 2018 году» Управления Роспотребнадзора, ФБУЗ «ЦГиЭ» по Красноярскому краю.

Информация о результатах проведенных наблюдений за мощностью экспозиционной дозы гамма-излучения на всей территории Красноярского края ФГБУ «Среднесибирское УГМС» для настоящего Доклада не предоставлена.

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 (5 ед.) на метеостанциях: Красноярск, Большая Мурта, Сухобузимское, Уяр, Туруханск.

Среднегодовые значения объемной $\Sigma\beta$ в приземном слое атмосферы по сравнению с 2017 г. уменьшились на станциях Большая Мурта (с 19,8 до $12,5 \times 10^{-5}$ Бк/м³) и Красноярск Опытное поле (с 9,2 до $5,2 \times 10^{-5}$ Бк/м³). Отмечен рост объемной $\Sigma\beta$ на станциях Уяр (с 8,4 до $13,0 \times 10^{-5}$ Бк/м³) и Сухобузимское (с 18,6 до $26,8 \times 10^{-5}$ Бк/м³).

В 2018 г. в Красноярском крае зафиксировано 22 случая «высокого» загрязнения объемной суммарной бета-активностью радионуклидов в приземном слое атмосферного воздуха. Максимальное значение объемной $\Sigma\beta$ зафиксировано на станции Сухобузимское в пробе за 29.12-30.12.2018 г. — $388,8 \times 10^{-5}$ Бк/м³ при фоновом значении $27,1 \times 10^{-5}$ Бк/м³. Техногенных радионуклидов в пробах не обнаружено (табл. 2.3).

Повышенные уровни $\Sigma\beta$ -активности в пробах аэрозолей за 2018 г.

№ п/п	Пункт контроля	Дата отбора	Концентрация объемной суммарной бета-активности ($\Sigma\beta$) $\times 10^{-5}$ Бк/м ³			
			$\Sigma\beta$	Фон	Ru-106	Cs-137
1	ГМО Туруханск (ФВУ)	04.01-05.01	16,0	2,3	нпи	нпи
2	М Большая Мурта (УВФ-2)	05.02-06.02	56,4	8,9	нпи	нпи
3	М Большая Мурта (УВФ-2)	14.12-15.12	62,5	8,2	нпи	нпи
4	М Большая Мурта (УВФ-2)	31.01-01.01	59,2	8,2	нпи	нпи
5	М Уяр (ВФУ «Тайфун-5»)	12.02-13.02	50,6	6,7	нпи	нпи
6	М Уяр (ВФУ «Тайфун-5»)	01.02-20.02	73,9	6,7	нпи	нпи
7	М Уяр (ВФУ «Тайфун-5»)	03.12-04.12	65,9	8,4	нпи	нпи
8	М Уяр (ВФУ «Тайфун-5»)	04.12-05.12	59,2	8,4	нпи	нпи
9	М Уяр (ВФУ «Тайфун-5»)	08.12-09.12	47,0	8,4	нпи	нпи
10	М Уяр (ВФУ «Тайфун-5»)	11.12-12.12	48,8	8,4	нпи	нпи
11	М Уяр (ВФУ «Тайфун-5»)	13.12-14.12	45,6	8,4	нпи	нпи
12	М Уяр (ВФУ «Тайфун-5»)	14.12-15.12	60,0	8,4	нпи	нпи
13	М Сухобузимское (ВФУ)	12.11-13.11	113,7	16,6	нпи	нпи
14	М Сухобузимское (ВФУ)	13.12-14.12	154,6	27,1	нпи	нпи
15	М Сухобузимское (ВФУ)	28.12-29.12	224,9	27,1	нпи	нпи
16	М Сухобузимское (ВФУ)	29.12-30.12	388,8	27,1	нпи	нпи
17	М Сухобузимское (ВФУ)	30.12-31.12	290,7	27,1	нпи	нпи
18	М Сухобузимское (ВФУ)	31.01-01.01	206,3	27,1	нпи	нпи
19	М Красноярск Опытное поле (ФВУ)	03.12-04.12	27,1	3,8	нпи	нпи
20	М Красноярск Опытное поле (ФВУ)	09.12-10.12	24,5	3,8	нпи	нпи
21	М Красноярск Опытное поле (ФВУ)	27.12-28.12	33,9	3,8	нпи	нпи
22	М Красноярск Опытное поле (ФВУ)	28.12-29.12	27,8	3,8	нпи	нпи

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

В 2018 г. значения концентраций радиоактивных выпадений на большинстве станций существенно не отличались от значений за 2017 г. и были значительно ниже критиче-

ских значений (равных или превышающих 110 Бк/м².сутки). Величины радиоактивных выпадений на пунктах наблюдения в 100-км зоне ФГУП «ГХК» существенно не отличались от величин выпадений на других пунктах контроля вне этой зоны.

В 2018 г. на территории Красноярского края зафиксировано 13 случаев «высокого» загрязнения радиоактивными выпадениями. Техногенных радионуклидов в пробах выпадений не обнаружено (табл. 2.4).

Таблица 2.4

Повышенные уровни ($\Sigma\beta$)-активности радиоактивных выпадений в 2018 г.

№ п/п	Пункт контроля	Дата отбора	Радиоактивные выпадения, Бк/м ² сут		
			Концентрация	Фон	Cs-137
1	М Красноярск Опытное поле	07.01-08.01	8,54	0,63	нпи
2	М Красноярск Опытное поле	14.05-15.05	17,44	0,84	нпи
3	М Большая Мурта	14.02-15.02	12,37	0,71	нпи
4	М Большая Мурта	16.02-17.02	14,85	0,71	нпи
5	М Большая Мурта	03.03-04.03	11,18	0,62	нпи
6	М Большая Мурта	09.03-10.03	14,69	0,62	нпи
7	М Большая Мурта	10.03-11.03	7,81	0,62	нпи
8	М Большая Мурта	29.12-30.12	10,19	0,66	нпи
9	ЗГМО Бор	21.08-22.08	30,41	0,47	нпи
10	ЗГМО Бор	25.08-26.08	13,07	0,47	нпи
11	ГМО Туруханск	20.08-21.08	11,46	0,73	нпи
12	ГМО Туруханск	19.10-20.10	29,69	0,88	нпи
13	Норильск	26.12-27.12	10,57	0,84	нпи

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

2.2 Радиационная обстановка в районе размещения ФГУП «ГХК»

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

Система контроля сбросов, выбросов и состояния объектов окружающей среды в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) и зоне наблюдения (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 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 2018 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 Ситуационно-кризисный центр Росатома (СКР).

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 МАЭД 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 СКЦ Росатома осуществляется по мере их поступления на ИУЦ сервером АСКРО, установленным в

здании № 2 ЗДУ ФГУП «ГХК», г. Железнодорожск.

В 2018 г. выполнено ориентировочно 740 тысяч измерений МАЭД внешнего гамма-излучения. Среднегодовые и максимальные значения МАЭД гамма-излучения по 12 постам контроля АСКРО ГХК приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5

Значения МАЭД гамма-излучения в 2018 г., мкЗв/ч

№ поста	Место расположения	Направление от источника выбросов	Расстояние от источника выбросов, км	2018 г.		2017 г.
				сред.	макс.	сред.
1	ЛРЭМ РЦ	север	4,5	0,08	0,15	0,08
2	с. Атаманово	север	8	0,12	0,15	0,11
3	о/л «Горный»	юг	18	0,12	0,16	0,12
4	КПП-1	юго-запад	22	0,13	0,16	0,12
5	КПП-3	юг	14	0,10	0,16	0,10
6	КПП-4	юго-запад	4	0,11	0,14	0,11
7	с. Сухобузимское	северо-запад	28	0,13	0,16	0,12
8	Полигон «Северный»	северо-восток	10	0,12	0,16	0,12
9	п. Шивера	запад	9	0,12	0,13	0,12
10	Здание № 2 ЗДУ, г. Железнодорожск	юго-запад	10	0,14	0,15	0,13
11	Здание АТС-4, г. Железнодорожск	юго-запад	14	0,10	0,15	0,10
12	с. Большой Балчуг	северо-восток	15	0,12	0,16	0,12

Результаты мониторинга показали, что в границах жилых зон на расстоянии от 4 до 28 км от источника выбросов среднегодовые значения мощности дозы гамма-излучения составили от 0,08 до 0,14 мкЗв/ч, что соответствует уровню естественного фона для данной местности.

В 2018 г. в приземном слое атмосферы

в СЗЗ ФГУП «ГХК» обнаружены техногенные радионуклиды (табл. 2.6): стронций-90, цезий-137, плутоний-238, плутоний-239+240. Их объемная активность значительно ниже допустимых уровней, установленных Нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009 для персонала категории Б (далее — ДОА_Б).

Таблица 2.6

Содержание техногенных радионуклидов в приземном слое атмосферы в санитарно-защитной зоне ФГУП «ГХК» в 2018 г.

Радионуклид	Среднегодовая объемная активность, Бк/м ³	ДОА _Б , Бк/м ³	% от ДОА _Б
Стронций-90	$<2,0 \cdot 10^{-5}$	13,3	$<1,5 \cdot 10^{-4}$
Цезий-137	$1,6 \cdot 10^{-6}$	425	$3,8 \cdot 10^{-7}$
Плутоний-238	$4,8 \cdot 10^{-7}$	0,0093	$5,2 \cdot 10^{-3}$
Плутоний-239+240	$2,3 \cdot 10^{-6}$	0,008	$2,9 \cdot 10^{-2}$

В приземном слое атмосферы в ближайших к ФГУП «ГХК» населенных пунктах (с. Большой Балчуг, г. Железнодорожск) из тех-

ногенных радионуклидов обнаружены также стронций-90, цезий-137, плутоний-238 и плутоний-239+240 (табл. 2.7).

**Содержание техногенных радионуклидов в приземном слое атмосферы
в ближайших к ФГУП «ГХК» населенных пунктах в 2018 г.**

Радионуклид	Среднегодовая объемная активность, Бк/м ³	ДОО _{нас} , Бк/м ³	% от ДОО _{нас}
Стронций-90	$<2,0 \cdot 10^{-5}$	2,7	$<7,4 \cdot 10^{-4}$
Цезий-137	$8,1 \cdot 10^{-7}$	27	$3,0 \cdot 10^{-6}$
Плутоний-238	$2,3 \cdot 10^{-7}$	0,0027	$8,5 \cdot 10^{-3}$
Плутоний-239+240	$1,5 \cdot 10^{-6}$	0,0025	$6,1 \cdot 10^{-2}$

В 2018 г. за счет поступления радионуклидов с вдыхаемым воздухом индивидуальная эффективная доза для населения составила менее 1,57 мкЗв/год, т.е. менее 0,16 % от предела дозы, установленного НРБ-99/2009 для населения. В расчете эффективной дозы учтен нижний предел обнаружения кобальта-60 (дозовый коэффициент $1,2 \text{ Е-}08 \text{ Зв/Бк}$), который не регистрировался в приземном слое атмосферы, но присутствовал в выбросах ФГУП «ГХК». 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 2018 г. эффективная доза внешнего облучения от загрязнения почвы не превысила 4,8 мкЗв/год, что составило не более 0,48 % от предела дозы, установленного НРБ-99/2009 для населения.

За счет потребления пищевых продуктов местного производства (молоко, говядина, картофель, капуста) индивидуальная эффективная доза для населения не превышает 16,5 мкЗв/год, что составило менее 1,65 % от предела дозы, установленного НРБ-99 для населения.

Таким образом, годовая эффективная доза в сумме за счет внутреннего и внешнего облучения, получаемая населением, составляет величину $<22,9 \text{ мкЗв/год}$ или $<2,3 \%$ от допустимого дозового предела согласно НРБ-99/2009.

В Красноярском крае функционирует территориальная автоматизированная система контроля радиационной обстановки (КрасАСКРО), которая включает в себя 34 автоматизированных поста радиационного контроля (далее — АПРК), расположенных в 6 городах (Красноярск, Железногорск, Зеленогорск, Сосновоборск, Лесосибирск, Уяр) и

7 районах (Сухобузимский, Емельяновский, Берёзовский, Манский, Дзержинский, Канский, Уярский) Красноярского края. На 33 АПРК проводятся измерения в непрерывном режиме МАЭД, на одном АПРК — объемной активности гамма-излучающих радионуклидов в воде р. Енисей в г. Лесосибирске.

В рамках проекта модернизации подсистемы мониторинга радиационной обстановки (Корректировка проекта «Автоматизированная система контроля радиационной обстановки на территории Красноярского края (КрасАСКРО)») в 2018 году выполнена интеграция новых 14 АПРК-М в ГИС КВИАС.

На АПРК «г. Красноярск (Центральный район)», «г. Красноярск (заповедник «Столбы»)», «ЗАО г. Зеленогорск», «г. Сосновоборск», «г. Лесосибирск», «пгт Березовка», «пгт Емельяново», «с. Атаманово», «с. Частоостровское», «п. Минжуль» с 14.09.18 по 18.09.18 произведена замена комплекса измерительной аппаратуры с УСПД и УДРГ-50 на БОП-1ТА и ДБГ-С11Д. АПРК «г. Красноярск (ХМЗ)», «д. Додоново», «д. Толстомысово» и «п. Кононово» демонтированы и установлены в «г. Красноярск (мкр Солнечный)», «г. Дивногорск», «с. Никольское» и «п. Памяти 13 Борцов».

Измерения, проведенные дозиметром УДРГ-50 в период с 01.01.2018 по 20.08.2018, показали, что значения МАЭД на АПРК, расположенных в радиусе 100 км от ФГУП «ГХК» (ЗАО г. Железногорск), а также в районе ОАО «Производственное объединение «Электрохимический завод» (ЗАО г. Зеленогорск), в сравнении с 2017 г. существенно не изменились. Наибольшие среднегодовые значения МАЭД зарегистрированы на АПРК в г. Красноярск (Центральный район) — 0,16 мкЗв/ч, г. Красноярск (Солнечный) — 0,16 мкЗв/ч,

пгт Емельяново — 0,16 мкЗв/ч, г. Дивногорск — 0,18 мкЗв/ч, п. Памяти 13 Борцов — 0,17 мкЗв/ч, с. Никольское — 0,20 мкЗв/ч.

Максимальные разовые значения МАЭД отмечены на АПРК в п. Памяти 13 Борцов — 0,30 мкЗв/ч, с. Частоостровское — 0,30 мкЗв/ч, пгт Емельяново — 0,29 мкЗв/ч, с. Атаманово — 0,29 мкЗв/ч, с. Никольское — 0,28 мкЗв/ч, г. Красноярск (Центральный район) —

0,28 мкЗв/ч, г. Лесосибирск — 0,27 мкЗв/ч, с. Атаманово — 0,29 мкЗв/ч, с. Высотино — 0,21 мкЗв/ч, с. Шеломки — 0,21 мкЗв/ч, д. Татарская — 0,21 мкЗв/ч. Превышений порогового значения МАЭД (0,30 мкЗв/ч), установленного ОСПОРБ-99/2010, не зафиксировано.

В таблице 2.8 представлены среднемесячные (с) и максимальные суточные (м) значения МАЭД на АПРК.

Таблица 2.8

**Среднемесячные (с) и максимальные суточные (м) значения МАЭД
на АПРК КрасАСКРО в 2016-2018 гг., мкЗв/ч**

Место размещения поста		Значение МАЭД, мкЗв/ч														Среднее		
		по месяцам																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2016	2017	2018		
г. Красноярск (Центральный район)	с	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,13	0,13	0,16	
	м	0,16	0,16	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,26	0,28	0,24	0,25	0,25				
г. Красноярск (заповедник «Столбы»)	с	0,10	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	-	0,10	0,12		
	м	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,18	0,20	0,18	0,19	0,20					
г. Красноярск (ХМЗ)	с	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	Демонтирован				0,13	0,13	0,13		
	м	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16									
г. Красноярск (Солнечный)	с	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,16	0,16	0,16	0,15	-	-	0,16		
	м	-	-	-	-	-	-	-	0,21	0,26	0,25	0,22	0,24					
ЗАТО г. Железнодорожск	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14		
	м	0,17	0,17	0,17	0,17	0,20	0,18	0,17	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17					
д. Додоново	с	0,12	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	Демонтирован				0,12	0,12	0,12			
	м	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16										
п. Шивера	с	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,13	0,13		
	м	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,19	0,17	0,17	0,15					
ЗАТО г. Зеленогорск	с	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,16	0,15	0,15	0,15	0,14	0,11	0,12	0,13		
	м	0,14	0,13	0,14	0,14	0,15	0,14	0,17	0,21	0,23	0,21	0,21	0,19					
ЗАТО г. Зеленогорск «п. Октябрьский»	с	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13		
	м	0,18	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,16	0,17	0,16					
г. Сосновоборск	с	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,11	0,12	0,14		
	м	0,17	0,13	0,16	0,14	0,14	0,16	0,15	0,25	0,21	0,25	0,24	0,22					
г. Уяр	с	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15		
	м	0,17	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,17					
г. Лесосибирск	с	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,13	0,12	0,14		
	м	0,27	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,18	0,20	0,23	0,21	0,20	0,19					
г. Дивногорск	с	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,18	0,18	0,18	0,17	-	-	0,18		
	м	-	-	-	-	-	-	-	0,22	0,22	0,23	0,23	0,22					
пгт Березовка	с	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,13	0,12	0,13		
	м	0,14	0,14	0,15	0,14	0,18	0,17	0,14	0,20	0,25	0,21	0,21	0,19					
пгт Емельяново	с	0,11	0,11	0,11	0,11	-	-	-	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	-	0,11	0,16		
	м	0,14	0,13	0,13	0,13	-	-	-	0,24	0,26	0,29	0,29	0,29					

Место размещения поста		Значение МАЭД, мкЗв/ч														Среднее		
		по месяцам																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2016	2017	2018		
с. Атаманово	с	0,12	0,12	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,11	0,12	0,15		
	м	0,14	0,14	0,14	0,16	0,29	0,16	0,17	0,25	0,29	0,27	0,24	0,25					
с. Большой Балчуг	с	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11		
	м	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,17	0,15	0,16	0,14					
с. Сухобузимское	с	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11		
	м	0,12	0,12	0,12	0,13	0,16	0,13	0,14	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14					
с. Есаулово	с	0,12	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12		
	м	0,14	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,18	0,16	0,16	0,15					
с. Частоостровское	с	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,21	0,20	0,20	0,20	0,19	0,11	0,12	0,15		
	м	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17	0,25	0,28	0,30	0,26	0,25					
с. Хлоптуново	с	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12		
	м	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	0,15	0,16	0,17	0,18	0,16	0,16	0,15					
с. Высотино	с	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12	0,12		
	м	0,15	0,14	0,21	0,14	0,15	0,14	0,15	0,15	0,17	0,16	0,16	0,16					
с. Абакшино	с	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,11	-	-	0,11	0,11	0,11		
	м	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,17	0,20	0,13	-	-					
с. Подсопки	с	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11		
	м	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,18	0,14	0,19	0,19	0,17	0,16	0,16					
с. Шеломки	с	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,12		
	м	0,15	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,21	0,18	0,17	0,19	0,15					
с. Мокруша	с	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14		
	м	0,17	0,17	0,16	0,17	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18	0,17	0,19	0,17					
с. Красный Курьш	с	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		
	м	0,13	0,12	0,16	0,12	0,13	0,15	0,13	0,13	0,16	0,13	0,14	0,13					
с. Никольское	с	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	-	-	0,20		
	м	-	-	-	-	-	-	-	0,26	0,26	0,28	0,25	0,25					
п. Первоманск	с	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,12	0,12		
	м	0,14	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	0,16	0,15	0,17	0,16	0,20	0,14					
д. Татарская	с	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12		
	м	0,14	0,14	0,14	0,14	0,17	0,17	0,16	0,17	0,17	0,16	0,17	0,21					
п. Минжуйль	с	0,10	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,10	0,10	0,12		
	м	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,14	0,12	0,19	0,21	0,18	0,21	0,19					
п. Мингуль	с	0,12	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,13	0,12		
	м	0,20	0,20	0,20	0,15	0,15	0,15	0,17	0,17	0,18	0,16	0,16	0,14					
п. Барабаново	с	0,11	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11		
	м	0,13	0,13	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,14	0,17	0,16	0,14	0,13					
п. Балай	с	0,11	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,10	0,11	0,11		
	м	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,14	0,20	0,15	0,16	0,15	0,17	0,13					
д. Толстомысово	с	-	-	0,10	0,10	0,11	Демонтирован							0,10	0,10	0,10		
	м	-	-	0,12	0,12	0,13												
п. Кононово	с	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	Демонтирован				0,10	0,10	0,10		
	м	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,15	0,13									
п. Памяти 13 Борцов	с	-	-	-	-	-	-	-	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	-	-	0,17		
	м	-	-	-	-	-	-	-	0,23	0,30	0,25	0,24	0,25					

В городах Красноярск (Центральный район), Красноярск (ХМЗ), Железногорск, Зеленогорск, Зеленогорск «п. Октябрьский», Сосновоборск, среднемесячные значения МАЭД в 2018 году не превышали или незначительно превышали средние многолетние значения и составили 0,16; 0,13; 0,14; 0,13; 0,13; 0,14 мкЗв/ч соответственно.

Среднегодовое значение объёмной активности гамма-излучающих радиону-

клидов в воде р. Енисей в 2018 г. в районе водозабора ЗАО «Новоенисейский ЛХК» (г. Лесосибирск) составил 15,2 Бк/л, что не превышает уровня многолетних значений.

Сравнение данных наблюдений КрасАСКРО и АСКРО ФГУП «ГХК» в населенных пунктах вблизи ФГУП «ГХК» приведено в таблице 2.9.

Таблица 2.9

Среднегодовые значения МАЭД в 2018 г.

Населенный пункт	КрасАСКРО, мкЗв/ч	АСКРО ФГУП «ГХК», мкЗв/ч
с. Сухобузимское	0,11	0,13
с. Атаманово	0,12	0,12
г. Железногорск	0,14	0,12
п. Шивера	0,13	0,12

Экспедиционное обследование объектов природной среды в районе расположения ГХК в 2018 г. выполнялось оперативной группой радиационного мониторинга ФГБУ «Средне-сибирское УГМС» в 100-км зоне ФГУП «ГХК» путем наземной гамма-съёмки местности и отбора проб снега, воды и почвы.

Отбор проб снега проводился по сокращенной программе в пунктах, максимально приближенных к комбинату (в радиусе 20 км). В период 21.02-20.03.2018 г. отобраны 2 пробы снега возле населённых пунктов Атаманово и Додоново и 1 проба («фоновая») — на территории метеостанции Красноярск Опытное поле.

Результаты анализа показали, что значения плотности загрязнения суммарной бета-активности снега в 2018 г. в населенных пунктах Атаманово и Додоново составили 53,55 и 29,39 Бк/м² соответственно. В «фоновом» пункте Красноярск Опытное поле плотность загрязнения составила 23,86 Бк/м². Техногенные радионуклиды в пробах снега не обнаружены. Значения МАЭД на различной высоте от снежного покрова находились в пределах 0,08-0,12 мкЗв/ч.

Радиоактивное загрязнение воды и почвы. По данным ГХК, сброс радионуклидов в р. Енисей в 2018 г. по всем компонентам не превышал установленных Минприроды Рос-

сии норм сброса и составил от 0,005 % (цезий-134) до 2,5 % (цезий-137) от установленных нормативов допустимого сброса. Суммарный сброс радионуклидов в р. Енисей в 2018 г. по сравнению с 2017 г. возрос в 2,2 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 или <5,0E-05 УВ^{вода};
- стронций-90 0,013±0,003 Бк/кг или 3,3E-03 УВ^{вода};
- цезий-137 <0,002 Бк/кг или <1,8E-04 УВ^{вода};
- плутоний-238 <0,0005 Бк/кг или <8,3E-04 УВ^{вода};
- плутоний-239+240 <0,0004 Бк/кг или <1,8E-03 УВ^{вода}.

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 или <5,0E-05 УВ^{вода};
- стронций-90 0,0031±0,0009 Бк/кг или 8,2E-04 УВ^{вода};

– цезий-137 $0,0017 \pm 0,0006$ или $2,1E-04$ УВ^{вода};
 – плутоний-238 $<0,0005$ Бк/кг или $<8,3E-04$ УВ^{вода};
 – плутоний-239+240 $<0,001$ Бк/кг или $<1,8E-03$ УВ^{вода}.

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

– в $0,25$ км ниже выпуска — $0,10 \pm 0,05$ мкЗв/ч;
 – в 10 км ниже выпуска — $0,10 \pm 0,05$ мкЗв/ч.

В 2018 г. среднегодовые значения удельных активностей всех радионуклидов в сбросных водах и в воде р. Енисей не превышают значений УВ^{вода}, установленных НРБ-99/2009.

Влияния сбросов радионуклидов в 2018 г. 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.

Максимальное содержание суммы техногенных радионуклидов в донных отложениях на участке реки до 28 км ниже от места сброса сточных вод ГХК (до впадения р. Кан) находится у правого берега, в непосредственной близости от места сброса сточных вод предприятия и составляет $0,7$ кБк/кг. Ниже впадения р. Кан содержание суммы радионуклидов в донных отложениях не превышает значений, равных $0,12$ кБк/кг.

При экспедиционном обследовании ФГБУ «Среднесибирское УГМС» отбор проб воды проводился в период с 20 апреля по 06 июня 2017 г. из водных объектов р. Енисей и р. Большая Тель, район населённого пункта Атаманово, Большой Балчуг. Отобрано 4 пробы воды. «Фоновая проба» воды была отобрана в р. Енисей г. Красноярск.

Максимальная концентрация суммарной бета-активности в 2018 г. составила

$1054,61$ Бк/м³ (р. Большая Тель — д. Большой Балчуг). Значение объемной $\Sigma\beta$ в 2018 г. не превышало УВ по НРБ-99/2009 (1 Бк/л). Техногенный цезий-137 в воде пунктов контроля не обнаружен. Значения мощности экспозиционной дозы (МАЭД) гамма-излучения варьировали в пределах $0,08-0,12$ мкЗв/ч.

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

Полигон «Северный» построен в соответствии с распоряжением Правительства СССР от 19.09.1958 г., № 3019рс. В соответствии с распоряжением 1-2 Д/190 от 23.07.2012 г. 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, относящихся к V классу опасности, путём контролируемой закачки отходов через систему нагнетательных скважин в эксплуатационные горизонты с застойным характером водообмена, перекрытые водонепроницаемыми породами.

Для размещения отходов используется два горизонта:

– I эксплуатационный горизонт расположен на глубине $355-500$ м и используется для изоляции среднеактивных жидких радиационных отходов (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 ПГЗ ЖРО полигон «Северный» отсутствуют стационарные источники выбросов вредных химических веществ в атмосферный воздух.

Радиационная обстановка в районе расположения объектов ПГЗ ЖРО полигон «Северный». Среднегодовые 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 2.10.

Таблица 2.10

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 объемных активностей, 2018 г./2017 г.
		2017 г.	2018 г.		
		10 ⁻⁶ Бк/м ³	10 ⁻⁶ Бк/м ³	В долях от ДОА _{нас} 10 ⁻⁶	
Стронций-90	2,7	0,78 ± 0,18	< 20	< 7,4E-06	–
Рутений-103	46	< 0,5	< 0,3	< 6,5E-09	< 0,6
Рутений-106	4,4	2,4 ± 0,5	< 3	< 6,8E-07	< 1,3
Церий-144	3,3	< 3	< 6	< 1,8E-06	< 2
Цезий-134	19	< 1	< 0,3	< 1,6E-08	< 0,3
Цезий-137	27	1,4 ± 0,3	1,6 ± 0,5	7,8E-08	1,1
Общая альфа-активность	–	96 ± 25	120 ± 30	–	1,3
Общая бета-активность	–	530 ± 140	690 ± 190	–	1,3

Воздействие полигона «Северный» на подземные воды и состояния 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 горизон-

тами 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» и не соединяются с горизонтами (отсутствуют фильтры или перфорация).

«Фон» — естественные значения гамма-активности горных пород — составляет не более 0,30 мкЗв/час.

По данным гамма-каротажа, в наблюдательных скважинах отсутствуют аномалии гамма-излучения в водоупорных горизонтах, залегающих выше I эксплуатационного горизонта. Это свидетельствует об отсутствии перетоков ЖРО между I эксплуатационным горизонтом и выше залегающими горизонтами.

Проведенный анализ данных по распространению захороненных ЖРО в первом и втором эксплуатационных горизонтах указывает на локализацию удаленных отходов в пределах расчетных контуров заполнения как по мощности, так и по простираанию эксплуатационных горизонтов по всем характерным индикаторам (нитрат-ион, β -активность, гамма-активность, рН).

За период 2013-2018 гг. не было допущено случаев аварий и технологических нарушений. Радиохимический контроль воды из основной дрены второго горизонта (р. Большая Тель) свидетельствует 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 2018 г., подтверждают вывод об их гидравлической изоляции от первого и второго эксплуатационных горизонтов опущенного блока.

Общая направленность движения подземных вод за период функционирования полигона (1967-2018 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 ЖРО до 2020 года, АО «ВНИИПромтехнологии», 2008), глубинного захоронения после окончания эксплуатации хранилищ установлено, что в течение как минимум 1 тыс. лет радиоактивные нуклиды — компоненты РАО — не достигнут границ горного отвода недр.

2.4 Радиационно-гигиенический паспорт Красноярского края

Радиационно-гигиенический паспорт территории по состоянию на 31.12.2018 г.

Название территории субъекта
Российской Федерации

Красноярский край

Число жителей (тыс. чел.) 2 874, 026

Площадь (кв. км) 2 366 800

Адрес администрации 660009
г. Красноярск просп. Мира, 110

Красноярский край

Телефон администрации (391) 249-30-26
(391) 249-30-88

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
			I	II	III	IV			
1	Атомные электростанции	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Геологоразведочные и добывающие	5	-	-	-	5	143	47	190
3	Медучреждения	249	-	-	-	249	1487	136	1623
4	Научные и учебные	5	-	-	-	5	55	-	55
5	Промышленные	27	-	-	-	27	402	134	536
6	Таможенные	1	-	-	-	1	33	-	33
7	Пункты захоронения РАО	1	-	-	-	1	-	2	2
8	Прочие особо радиационно опасные	3	1	1	1	-	3414	785	4199
9	Прочие	30	-	-	-	30	217	44	261
	Всего	321	1	1	1	318	5751	1148	6899

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	-	8	-	66	-	-	17	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
3	-	-	-	91	-	-	-	4	754	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
5	10	61	13	677	-	-	-	593	-	-	-	-	-	-	-	-	43
6	-	-	6	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-
7	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	13	4	10664	3	-	-	-	-	-	-	-	3	8	-	3	118
9	-	13	92	66	-	-	-	-	5	-	-	-	-	1	-	-	2
ВСЕГО	10	95	115	11566	4	-	17	599	759	-	-	-	3	12	-	3	172

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 — Могилиники (хранилища) РАО. | 14 — Хранилища радиоактивных веществ. |
| 6 — Мощные гамма-установки. | 15 — Ядерные реакторы исследовательские и критсборки. |
| 7 — Нейтронные генераторы. | 16 — Ядерные реакторы энергетические и промышленные. |
| 8 — Радиоизотопные приборы. | 17 — Прочие. |
| 9 — Рентгеновские медицинские аппараты. | |

в) 1 уран-графитовый ядерный реактор (эксплуатация в режиме окончательного останова),
2 промышленных ядерных реактора (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
Cs-137	116	1,210	1,540
Pu-239	19	0,122	0,135
Sr-90	55	0,311	1,710

* — 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 РФ¹ Бк/м³ × 10⁻⁵			
Cs-137	1737	0,5	0,6
Sr-90	1737	0,2	0,7
Суммарная бета-активность	1737	11,5	389,0
В санитарно-защитных зонах радиационных объектов² Бк/м³ × 10⁻⁶			
Am-241	4	2,0	2,0
Co-60	4	0,4	0,8
Cs-137	4	1,9	2,7
Pu-239	4	7,8	21,0
Sr-90	4	0,8	1,1
В зонах наблюдения радиационных объектов² Бк/м³ × 10⁻⁶			
Am-241	2	2,0	2,0
Co-60	2	0,3	0,3
Cs-137	2	0,7	0,9
Pu-239	2	1,1	1,4
Sr-90	2	0,2	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 2017 год,

— данные по остальным радионуклидам приведены за IV квартал 2017 года и с I по III кварталы 2018 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*			
Cs-137	10	0,001	0,006
Sr-90	10	0,004	0,006
Суммарная альфа-активность	31	0,06	0,18
Суммарная бета-активность	31	0,20	1,05
В санитарно-защитных зонах радиационных объектов**			
Co-60	5	0,002	0,005
Cs-137	5	0,05	0,21
Pu-239	5	0,002	0,006
Sr-90	5	0,09	0,18
Суммарная альфа-активность	5	0,2	0,2
Суммарная бета-активность	5	0,4	0,4

* — 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	$\sum \frac{A_i}{U_{B_i}}$
Число исследованных проб	499	499	15	15	15	15	15	15	290	нет	нет	15
– из них с превышением гигиенических нормативов	46	нет	нет	нет	нет	нет	1	нет	20	нет	нет	нет
Среднее значение	0,107	0,200	0,110	0,394	0,050	0,058	0,090	0,050	24,2	нет	нет	0,068
Максимум	1,180	0,200	0,230	0,780	0,050	0,100	0,68	0,060	159,0	нет	нет	0,300

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	27	нет	2,21	5,00	27	нет	1,30	3,00
Мясо	33	нет	2,40	5,00	33	нет	0,08	0,23
Мясо северных оленей	3	нет	4,19	11,10	3	нет	6,46	24,10
Рыба	8	нет	3,39	5,00	8	нет	2,22	3,00
Хлеб и хлебопродукты	7	нет	0,55	1,12	7	нет	0,06	0,07
Картофель	4	нет	0,19	0,27	4	нет	0,07	0,07
Грибы лесные	6	нет	1,20	4,92	6	нет	0,25	0,62
Ягоды лесные	8	нет	0,24	0,40	8	нет	0,07	0,11

3.6. Удельная эффективная активность радиоактивных веществ в строительных материалах

Характеристика	Единица измерения	Число измерений	Среднее за год	Максимум	Число превышений
Удельная эффективная активность природных радионуклидов в строительных материалах	Бк/кг	801	89,0	321,0	нет
ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений, в том числе:	Бк/м ³	1089	16,8	28,5	нет
– одноэтажных деревянных домов,	Бк/м ³	558	17,4	28,3	нет
– одноэтажных каменных домов,	Бк/м ³	190	17,1	28,7	нет
– многоэтажных каменных домов.	Бк/м ³	341	15,9	28,5	нет
Мощность дозы в помещениях, в том числе:	мкЗв/ч	1089	0,10	0,12	нет
– одноэтажных деревянных домов,	мкЗв/ч	558	0,09	0,12	нет
– одноэтажных каменных домов,	мкЗв/ч	190	0,10	0,12	нет
– многоэтажных каменных домов.	мкЗв/ч	341	0,10	0,11	нет
Мощность дозы на открытом воздухе**	мкЗв/ч	46991	0,11	0,24	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 (ЗН) ФГУП «Горно-химический комбинат» (ФГУП «ГХК»), обусловленное многолетней деятельностью предприятия;

наличие на территории края восьми участков подземных ядерных взрывов;

большое количество природных радиоактивных аномалий и рудопоявлений 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 точки газо-аэрозольных выбросов и пойму р. Енисей на протяжении 1000 километров от места сбросов комбината.

В 20-километровой части ЗН ФГУП «ГХК» расположено 13 сельских населенных пунктов (НП), в которых проживает 7,4 тыс. человек, и г. Железногорск с населением 89,872 тыс. человек. На берегах р. Енисей в границах 1000 км ЗН расположены более 30 НП, в том числе города Енисейск и 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. Источником 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. Радиационная обстановка техногенного происхождения в долине р. Енисей сформировалась за период шестидесятилетней деятельности ФГУП «ГХК» как результат нормативных и аварийных сбросов в реку загрязненных вод реакторного и радиохимического заводов. Большинство

радиационно-загрязненных участков расположены вне границ населенных пунктов. Исключение представляет аномалия на береговой полосе г. Енисейска (о. Городской), которая детально изучена и оконтурина. Продолжение в 2018 г. работ в соответствии с проектом «Проведение работ по берегоукреплению и рекультивации территории о. Городской г. Енисейска» не представлялось возможным по причине нарушения целостности части подпорной шпунтовой стенки, устанавливаемой для проведения рекультивации на одном из участков о. Городской г. Енисейск, и ограничения по извлечению из грунта остатков срезанного шпунта для исключения выноса радиоактивности на поверхность. В связи с этим в 2018 г. начаты работы по корректировке проекта.

В пойме р. Енисей в границах ЗН ФГУП «ГХК» имеются многочисленные участки аккумуляции техногенных радионуклидов, присутствовавших в сбросах комбината в результате предыдущей деятельности. До устья р. Ангары эти участки объединены в три аномальные зоны — Балчугскую, Момотовскую и Стрелковскую. Максимальную среднегодовую дозу облучения получают жители с. Большой Балчуг, расположенного вблизи точки сброса. Дозы облучения населения, обусловленные техногенной составляющей, лежат в диапазоне 0,10...0,6 мЗв/год и не превышают гигиенических нормативов, а полные дозы облучения не превышают суммарных доз облучения жителей Красноярского края.

В 2018 г. в рамках реализации подпрограммы «Обеспечение радиационной безопасности населения края и улучшения социально-экономических условий его проживания» государственной программы края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов» продолжена работа по изучению радиационной обстановки на территории Красноярского края и обеспечению радиационной безопасности населения края, а именно:

в рамках работ по мероприятию «Изучение радиационной обстановки в 1000-километровой части ЗН ФГУП «ГХК» с использованием результатов полевых и лабораторных работ рассчитан интегральный показатель радиационной обстановки (далее — ИПРО) для 20 обследованных тестовых участков (далее — ТУ). По значениям ИПРО радиационная обстановка на 14 ТУ признана на уровне исследования с повышенным содержанием техногенного радиоактивного загрязнения. Выявлено нарушение почвенного покрова на двух участках детализации. Работы будут продолжены в 2019-2020 гг.;

в рамках работ по мероприятию «Изучение современной радиационной обстановки 20-километровой части ЗН ФГУП «ГХК» проведенный в 2018 г. комплекс исследований не выявил превышений нормативных величин и среднекраевых значений в основной части изученных показателей радиационной обстановки. Зафиксировано повышенное содержание стронция-90 в почвах-грунтах, в некоторых видах продуктов питания и дикоросов. Работы будут продолжены в 2019-2020 гг.;

в рамках выполнения работ по мероприятию «Районирование территории Красноярского края по радиационной опасности» проведена часть подготовительных работ по созданию «Атласа современной радиационной обстановки на территории Красноярского края». Работы будут продолжены в 2019 г.;

проведены наблюдения за радиационной обстановкой вокруг радиационно опасных объектов в непрерывном режиме на 34 автоматизированных постах радиационного контроля краевой автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (КрасАСКРО). Техническое обслуживание КрасАСКРО обеспечивает краевое государственное бюджетное учреждение «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края». Информация о мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, измеряемой КрасАСКРО, предоставляется основным ее потребителям, включая население. По результатам контроля радиационной обстановки превышение пороговых значений МД (0,30 мкЗв/час) не наблюдалось.

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. Красноярск, в 2018 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 признана 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 в 70-80-х годах двадцатого века (МЯВ; 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 годах исследований радиологическая 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	1826212	0,05	94,07	86,0
Рентгенографические	3768663	0,11	429,27	78,0
Рентгеноскопические	68129	2,69	183,46	99,9
Компьютерная томография	252056	2,53	636,79	100,0
Радионуклидные исследования	4280	2,61	11,17	
Прочие	121222	7,62	923,51	100,0
Всего	6040562	0,38	2278,27	82,0

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	5751	2538	3129	56	27	1	нет	нет	1,14	6,5371
Группа Б	1148	1020	123	4	1	нет	нет	нет	0,47	0,5400
Всего	6899	3558	3252	60	28	1	нет	нет	1,03	7,0771

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

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

Численность населения зон наблюдения, тыс. чел.	Средняя индивидуальная доза, мЗв/год	Коллективная доза, чел.-Зв/год	Число лиц, для которых превышены:	
			годовая доза 1 мЗв, чел.	дозовые квоты, чел.
92,851	0,002	0,18	нет	нет

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

6.2.2. Численность и годовые эффективные дозы населения, проживающего на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению за счет радиационных аварий прошлых лет

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

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

Виды облучения населения территории	Коллективная доза		Средняя на жителя, мЗв/чел.
	чел.-Зв/год	%	
а) деятельности предприятий, использующих ИИИ, в том числе:	7,26	0,08	0,003
– персонала	7,08	0,07	0,003
– населения, проживающего в зонах наблюдения	0,18	0,07	0,003
б) техногенно измененного радиационного фона, в том числе:	14,37	0,15	0,005
– за счет глобальных выпадений	14,37	0,15	0,005
– за счет радиационных аварий прошлых лет	0	0	0
в) природных источников, в том числе:	7219,54	75,84	2,512
– от радона	3457,45	36,32	1,203
– от внешнего гамма-излучения	2928,63	30,77	1,019
– от космического излучения*	-	-	-
– от пищи и питьевой воды	344,88	3,62	0,120
– от содержащегося в организме К-40	488,58	5,13	0,170
г) медицинских исследований	2278,27	23,93	0,793
д) радиационных аварий и происшествий в отчетном году	0	0	0
ВСЕГО	9519,43	100	3,31

* вклад космического излучения учтен в дозе внешнего гамма-излучения.

7. Количество радиационных аварий и происшествий

За 2018 г. на территории Красноярского края зарегистрированы три радиационных происшествия, характеризующиеся отсутствием загрязнения территории и переоблучения персонала и населения.

7.1. 03.09.2018 года во время спуско-подъемных операций на скважине № 249 нефтегазового месторождения Сузунское (Красноярский край, Туруханский район) при подъеме компоновки низа буровой колонны (КНБК) произошел прихват компоновки.

В составе бурового оборудования (КНБК) находится геофизический прибор типа AND-4, в составе которого во время прихвата находились два извлекаемых радионуклидных источника: источник гамма-излучения типа GSR-Z № A3240 (Cs-137, активность 1,7 Ки (6,29+10 Бк)); источник нейтронного излучения типа NSR-U № Q1146 (Am241-Be, активность 10 Ки (3,7+11Бк)), а также в составе электронного блока прибора имеются два недемонтируемых стабилизационных источника на основе Cs-137 № K9-322 (2,22 кБк), № P2-322 (активность уточнена 0,9 мкКи, 33,3 кБк).

04.09.2018 с применением специального оборудования выполнены работы по извлечению источников GSR-Z и NSR-U из прибора и подъему их на поверхность. Источники помещены в транспортные упаковочные комплекты. По результатам визуального обследования не имеют повреждений. Проведены обтирочные тесты на предмет загрязнения источников радионуклидами.

В результате выполненных мероприятий по освобождению КНБК прихват был ликвидирован 06.09.2018 в 09-00 (местное время). Буровое оборудование с геофизическим прибором, в составе которого имеются два стабилизационных источника, поднято на поверхность.

Радиационный фон в норме. Радиационного воздействия на персонал и окружающую среду не зафиксировано. Категория нарушения — нерадиационное происшествие П2. Согласно классификации радиологических событий по шкале ИНЕС, происшествие относится к несущественным для безопасности (событие ниже шкалы/уровень 0).

7.2. 24 ноября 2018 года при выполнении силами Красноярского производственного участка Геофизической экспедиции удаленных проектов АО «ПГО «Тюменьпромгеофизика» геофизических исследований разреза скважины № 2058 куста № 6 произошло падение в скважину нижнего модуля (адаптера ПЛТ+ПЛТ8(СГДТ) сборки приборов ТЛМ2-М2 + АКЦН-М3 + адаптера ПЛТ+ПЛТ8(СГДТ) с источником гамма-излучения типа ИГИ-Ц-4-2 № 091 с радионуклидом цезий-137 активностью 1,36Е+10 Бк (0, 368 Ки). Нижний модуль сборки приборов длиной 3840 мм (максимальный диаметр 145 мм) находится в скважине на глубине 2527 м. Источник находится в герметичном источникедержателе, установленном и надежно закрепленном в корпусе прибора.

27 ноября 2018 г. в 07-30 (местное время) модуль с источником гамма-излучения типа ИГИ-Ц-4-2 № 091 был поднят на поверхность. По результатам осмотра прибора установлено: целостность капсулы и источника не нарушена. Превышений уровня радиационного фона при выполнении мероприятий по ликвидации происшествия не зафиксировано. Радиационного воздействия на персонал и окружающую среду не было. Пострадавших при нарушении нет. Категория нарушения — нерадиационное происшествие П2. Согласно классификации радиологических событий по шкале ИНЕС происшествие относится к несущественным для безопасности (событие ниже шкалы/уровень 0).

7.3. 13 мая 2018 г. в 19-00 (местное время) на скважине № 9 нефтегазового месторождения Лодочное (Красноярский край, Туруханский район) при спуске геофизического прибора ядерно-магнитного каротажа PEX-CMR на глубине 1477 м произошел прихват. В составе прибора находятся два извлекаемых радионуклидных источника (изготовитель QSA Global, Inc, США): источник гамма-излучения типа GSR-J № A 5324 (Cs-137, активность 1,7 Ки (6,29+10 Бк)); источник нейтронного излучения типа NSR-F № G5231 (Am241-Be, активность 16 Ки (5,92+11Бк)). Кроме этого, в блоке детектирования HRGD-H № 5988 прибора имеются четыре недемонтируемых стабилизационных источника на основе Cs-137 № AC-5560 (2,22 кБк), № K5-958 (351,3 кБк), № K5-957 (351,5 кБк), № AB-9571 (333,3 кБк).

В результате выполненных мероприятий по освобождению прибора прихват был ликвидирован 18.05.2018 в 22-00 (местное время). Геофизический прибор ядерно-магнитного каротажа

РЕХ-CMR с источниками поднят на поверхность. Источники GSR-J № А 5324 (Cs-137), NSR-F № G5231 (Am²⁴¹-Be) извлечены из прибора и помещены в транспортные упаковочные комплекты. Повреждений источников и прибора не обнаружено. Радиационный фон в норме. Радиационного воздействия на персонал и окружающую среду не зафиксировано.

Категория нарушения — нерадиационное происшествие П2. Согласно классификации радиологических событий по шкале ИНЕС происшествие относится к несущественным для безопасности (событие ниже шкалы/уровень 0).

В 2018 году на территории Красноярского края продолжились работы, начатые в 2017 году, по извлечению из скважины № 1 Центрально-Ольгинская Хатангского участка недр, расположенного в пределах муниципального образования (Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район) Красноярского края (координаты скважины: 73 градуса 43 минуты 29,79 секунды северной широты; 09 градусов 36 минут 27,27 секунды восточной долготы), геофизического комплекса АМК «МАГИС-2», имеющего в составе два модуля, содержащих закрытые радионуклидные источники (ЗРНИ):

– МАГИС-2ННК-Т+ГК+ЛМ, содержащий источник нейтронного излучения типа ИБН-8-5 (плутоний-238 бериллий) активностью 189,81 ГБк;

– МАГИС-ГГКлп, содержащий источник гамма-излучения типа ИГИ-Ц-4-2 (цезий-137) активностью 0,85 ГБк.

Краткое описание происшествия.

На Хатангском участке недр, расположенном в пределах муниципального образования (Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район) Красноярского края, 10.12.2017 в 22 часа 59 минут (МСК) на скважине № 1 Центрально-Ольгинская (заказчик работ ПАО «РН-Шельф-Арктика») исполнителем работ ООО «ТНГ-ЛенГИС» (Республика Татарстан) при проведении бурильных работ произошел прихват в скважинной арматуре с последующим обрывом геофизического кабеля с кабельного наконечника, что привело к падению геофизического комплекса АМК «МАГИС-2» в скважину на глубину 5517,6 м.

Принятые меры по извлечению аппаратуры ловильным оборудованием из скважины результатов в 2017 году не принесли, модули, содержащие ЗРНИ, оставлены в скважине.

08 февраля 2018 года проведены работы по установке цементного моста в интервале 5521-5451 м, для захоронения геофизического комплекса АМК «МАГИС-2», имеющего в составе два модуля, содержащих ЗРНИ

В ходе всех мероприятий проводился радиационный мониторинг, мощность эквивалентной дозы гамма-излучения соответствует естественному гамма-фону данной местности.

Загрязнение территории, переоблучение персонала и населения не зарегистрировано.

8. Наличие случаев лучевой патологии

Случаев лучевой патологии в 2018 г. не зарегистрировано.

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

В 2018 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) по осуществлению контроля радиационной обстановки на территории Красноярского края в зоне действия краевой автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (КрасАСКРО);

б) по продолжению изучения радиационной обстановки в 1000-километровой части зоны наблюдения ФГУП «Горно-химический комбинат»;

в) по созданию «Атласа современной радиационной обстановки на территории Красноярского края»;

г) по изучению современной радиационной обстановки в 20-километровой части зоны наблюдения ФГУП «Горно-химический комбинат»;

д) по корректировке проекта «Проведение работ по берегоукреплению и рекультивации территории о. Городской г. Енисейска»;

е) по приобретению оборудования для осуществления контроля радиационной обстановки и проведения исследований радиоактивного загрязнения;

ж) по приобретению современного медицинского оборудования с целью снижения дозовых нагрузок населения при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур;

з) по разработке радиационно-гигиенического паспорта Красноярского края за 2017 г.

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.

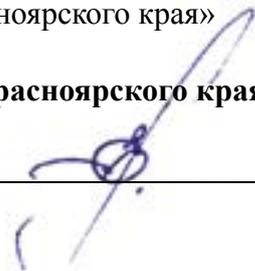
Все вышеперечисленные мероприятия могут быть оценены как эффективные и высокоэффективные.

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»

Министр экологии и рационального природопользования Красноярского края

Корчашкин Павел Евгеньевич



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.

Первый заместитель Губернатора края — председатель Правительства Красноярского края

Лапшин Юрий Анатольевич

М.П. 

3 Климатические особенности 2018 года

Раздел подготовлен по материалам ФГБУ «Среднесибирское УГМС»: 3.1 и 3.2 — Л. Н. Щербакова; 3.3 — О. Е. Кривогузова; 3.4 — Н. Я. Краснова, И. Н. Гордеев.

Совместное влияние основных климатообразующих факторов, таких как солнечная радиация, циркуляция атмосферы и характер подстилающей поверхности, формирует климат территории Красноярского края.

Осредненная по территории Красноярского края температура приземного воздуха за год составила минус 3,1 °С, превысив норму на 1,0 °С.

Обширные области с наибольшими аномалиями температуры воздуха (3,1-3,6 °С) расположились в северо-восточной части региона. По мере продвижения к южной границе края аномалии годовой температуры сглаживались, приближаясь к нормальным значениям (рис 3.1).

Зима (2017-2018 гг.). Характеризовалась положительной аномалией температуры воздуха на подавляющей части территории края. Территориально осреднённая температура приземного воздуха составила минус 17,4 °С, что выше нормы на 1,6 °С. Значительно теплее обычного стояла зима на Таймыре и в защищённых котловинах Западного Саяна. Отклонения от сезонной нормы температуры воздуха в этих регионах отмечались в пределах от 3,1 до 4,0 °С. Напротив, в Сыдо-Ербинской котловине и на юге Чулымской равнины холодная погода, господствующая в отдельные месяцы зимы, способствовала формированию отрицательных сезонных аномалий до минус 0,7 °С.

Наибольшие положительные отклонения от многолетних значений на 6-10 °С отмечались в декабре (2017 г.) в Енисейском и Туруханском районах. Менее комфортной стояла погода в этом месяце на северо-востоке Таймыра и Эвенкии, где превышение месячной температуры воздуха варьировалось от 0,7 до 1,9 °С. Обратная картина сложилась в январе (2018 г.). Температурный режим центрального зимнего месяца поразил холодами. Наиболее суровой отмечалась погода в Приангарье, центральных и южных районах края, где аномалия месячной температуры достигала минус 6,3 °С.

Весна. В основном характеризовалась положительной аномалией температуры воздуха, величина которой изменялась в пределах 0,3-2,8 °С. Небольшие очаги с отрицательной

3.1 Температура воздуха

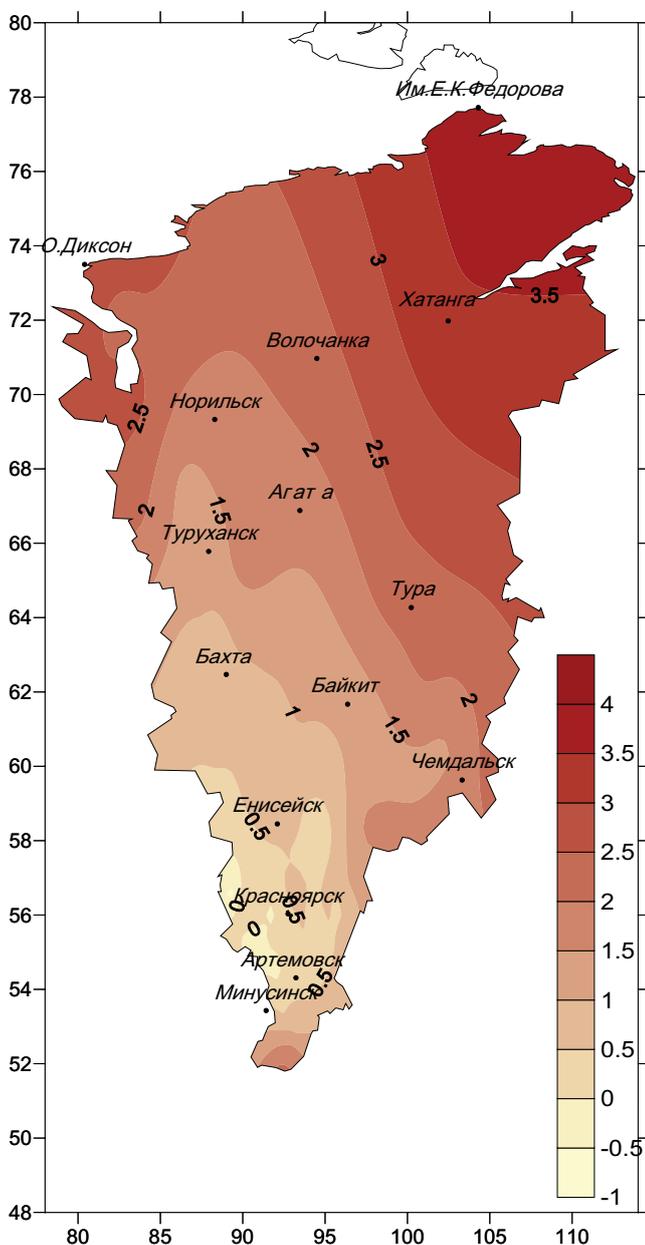


Рисунок 3.1 Аномалии годовой температуры воздуха, °С

сезонной аномалией расположились от южной границы Таймыра до предгорий Западного Саяна. Отклонения от нормы температуры весенних месяцев в них доходили до $0,9^{\circ}\text{C}$. В апреле аномалии месячной температуры повсеместно превысили нормальные значения на $0,6-4,2^{\circ}\text{C}$, в мае положительные аномалии сформировались на Таймыре и у восточной границы Эвенкии ($0,2-1,1^{\circ}\text{C}$). Отклонения месячной температуры приземного воздуха на остальной территории были отрицательными — до минус $3,0^{\circ}\text{C}$.

Лето. Осредненная по территории Красноярского края температура приземного воздуха за летний сезон составила $15,7^{\circ}\text{C}$, превысив норму на $1,8^{\circ}\text{C}$. Очень теплая погода стояла в июне. Средняя месячная температура этого месяца превысила многолетние значения на $2,5-9,3^{\circ}\text{C}$. В ряде районов были перекрыты исторические максимумы температуры воздуха. Средняя месячная температура июля оказалась на $0,2-3,4$ градуса ниже многолетних значений. Небольшие положительные аномалии сформировались только в Большемуртинском и Сухобузимском районах и в закрытых горных котловинах. В августе погодные условия полностью компенсировали недополученное в июле тепло: средняя месячная температура в основном превысила норму на $0,3-4,6^{\circ}\text{C}$, небольшие отрицательные аномалии были зафиксированы только в Туруханском районе — до минус $0,5^{\circ}\text{C}$.

Осень. Осенняя аномалия сезонной температуры воздуха, осреднённая по краю, составила $3,5^{\circ}\text{C}$. Тёплая погода господствовала по всей территории края, создав условия для формирования положительных сезонных аномалий от $1,6^{\circ}\text{C}$ в Сыдо-Ербинской котловине до $6,8^{\circ}\text{C}$ на востоке Таймырского полуострова. В сентябре средние суточные температуры, чаще всего во второй декаде, были ниже нормы на $4,1-7,4^{\circ}\text{C}$, в последующие дни — превышали её на $4,7-13,2^{\circ}\text{C}$. В октябре в прибрежной зоне северных морей средняя месячная температура перекрыла многолетние значения на $6,3-10,5^{\circ}\text{C}$. Меньше досталось тепла степным районам Минусинской котловины, где месячные осреднения температуры уступили норме $0,2-0,7^{\circ}\text{C}$.

3.2 Атмосферные осадки

Территориально осреднённое годовое количество осадков составило 467 мм, что соответствует нормальному для региона годовому количеству осадков. При этом режим выпадения осадков в течение года был крайне сложным, с большими контрастами.

Зима. Декабрь (2017 г.) выдался снежным в большей части региона; территориально осреднённое количество осадков соответственно составило 40 мм и 36 мм (111% и 120% нормы). Анализ пространственного распределения осадков в январе и феврале выявил их дефицит в большей части края. Особенно мало зарегистрировано осадков на Центрально-Тунгусском плато и в Чулымско-Енисейской котловине — до 16 мм ($6,39\%$ нормы). В то же время

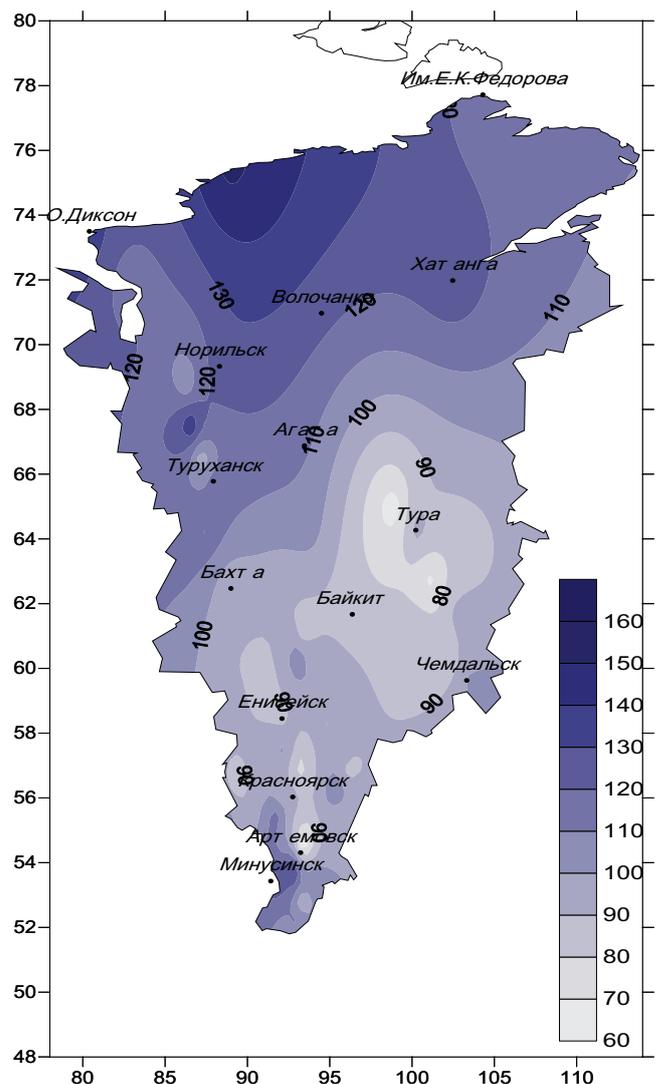


Рисунок 3.2 Аномалии годового количества осадков, %

в Рыбинской и Южно-Минусинской котловинах месячные суммы осадков превысили многолетние значения в 1,3-1,6 раза. В марте пространственно осреднённое количество осадков составило 23 мм, что соответствует 128 % нормы.

Особого внимания заслуживает необычно большое количество осадков в Идринском, Курагинском и Минусинском районах, где норма превышена соответственно в 3,8, 4,3, 7,1 раза.

Весна. Территориально осредненное количество осадков за весенний сезон составило 74 мм, что на 8 мм больше среднего многолетнего значения. Интенсивное накопление (195 % нормы) отмечено в большей части Красноярского края. Дефицит весенних осадков сложился в материковой части Таймыра, по Красноярской группе районов и в предгорьях Манского Белогорья (51-86 % сезонной нормы). Особенностью весеннего сезона было обилие осадков в апреле на побережье Карского моря, на всем пространстве Западно-Сибирской равнины, на большей части Эвенкии (до 242 % нормы) и их недостаток в центральных и южных районах (19-94 % нормы). Майские дожди улучшили ситуацию с увлажнением на территориях, где в апреле ощущался дефицит увлажнения (до 229 % нормы). Преимущественно сухая погода господствовала на Таймыре, в восточной части Эвенкии, в предгорьях Манского Белогорья, что привело к недостаточному накоплению осадков относительно многолетних сумм — 61-92 %.

Лето. Территориально осреднённое сезонное количество осадков составило 146 мм, или 82 % нормы. Накопленные за сезон суммы осадков превысили многолетние значения в 1,1-2,1 раза на Таймыре, на небольших по площади зонах Эвенкии, Туруханского района и Южно-Минусинской

котловины. На остальной территории края отмечался дефицит увлажнения местами до 70 % сезонной нормы. В июне и июле месячные суммы осадков не достигли нормы в большинстве районов края. Особенно мало осадков июньские дожди принесли на плато Сыверма (11 % нормы) и на Енисейскую равнину (25-28 % нормы). В июле в засушливую зону попало Приангарье, где месячное количество осадков составило 14-38 % нормы. В августе основная масса осадков выпала на Туруханской низменности и прилегающем к ней плато, а также на побережье северных морей (109-218 % нормы). Остальная часть территории попала в зону недостаточной увлажнённости, где дефицит осадков доходил до 79 %.

Осень. Территориально осредненное количество осенних осадков составило 109 мм (125 % нормы). Интенсивное их выпадение происходило на западном побережье Таймыра, на Туруханской низменности, в южных и центральных районах края (112-249 % нормы). Обратная картина сложилась в междуречье Нижней и Подкаменной Тунгусок, осень была сухой. Редкие дожди принесли 53-85 % нормы сезонных осадков, накопление осадков в течение сезона происходило неравномерно. Сентябрь стоял дождливым на Таймыре, Туруханской низменности, на огромном пространстве, расположившемся от Приангарья до южной границы края, где дожди способствовали значительному (в 1,2-2,8 раза) увеличению месячного количества осадков. В октябре (2018 г.) месячное количество осадков не достигло средних многолетних значений (14-97 % нормы).

Ниже в таблицах 3.1 и 3.2 приведены отклонения температуры воздуха от нормы и отношение к норме количества осадков по месяцам 2018 г.

Таблица 3.1

Отклонение температуры воздуха по месяцам 2018 г. от нормы, °С

Пункт	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Караул	5,8	5,2	-1,7	2,0	-0,3	7,8	-0,5	1,0	2,3	7,3	1,3	3,0	2,8
Тура	3,8	2,0	1,2	2,4	0,1	6,9	-1,6	1,1	1,3	8,0	0,8	-0,2	2,1
Енисейск	-1,6	2,4	0,9	2,4	-1,5	5,0	-1,0	1,1	1,6	5,5	-1,0	-4,7	0,7
Красноярск	-4,2	1,3	1,0	2,7	-1,3	4,1	-0,7	2,8	1,4	4,4	-1,0	-5,4	0,4
Минусинск	-3,1	0,7	0,3	1,0	-1,4	3,4	-0,7	2,0	0,8	2,4	2,4	-3,4	0,4

Таблица 3.2

Отношение к норме количества осадков по месяцам 2018 г., %

Пункт	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Караул	108	88	136	79	106	75	117	117	96	209	176	108	120
Тура	56	98	206	251	67	31	66	146	43	151	102	103	95
Енисейск	99	96	39	160	139	41	48	72	104	70	125	79	86
Красноярск	152	60	104	38	80	75	48	45	281	63	191	112	95
Минусинск	49	169	776	44	161	45	59	221	219	71	119	64	132

3.3 Общее содержание озона в 2018 году¹⁾

Оперативный контроль состояния поля ОСО осуществляется Центральной аэрологической обсерваторией (ЦАО) Росгидромета.

Система мониторинга общего содержания озона (ОСО) использует данные отечественной сети фильтровых озонметров М-124, работающей под методическим руководством Главной геофизической обсерватории (ФБГУ «ГГО»); качество работы всей системы оперативно контролируется по наблюдениям с помощью спутниковой аппаратуры OMI (НАСА, США). На территории Красноярского края озонметрические наблюдения проводятся на трех метеостанциях ФБГУ «Среднесибирское УГМС»: Туруханск, Тура, Красноярск.

Средние значения ОСО в первом квартале 2018 г. над большей частью контролируемой территории были близки к средним многолетним значениям за период 1974-1984 гг. Аномальный дефицит среднеквартальных значений ОСО был зарегистрирован на станции Красноярск и составил 9 %, или 2,6 ед. СКО.

Наименьшие среднеквартальные значения ОСО (356-410 е. Д.) наблюдались в первом квартале 2018 г. над большей частью Европейской России (исключая северо-западные районы), Уралом, Западной Сибирью и Казахстаном. Наибольшие среднеквартальные значения ОСО (450-476 е. Д.) регистрировались над Якутией, Магаданской областью, Кам-

чаткой и Сахалином. Над остальной частью контролируемой территории значения ОСО составляли 410-450 е. Д.

С 17 января начались наблюдения на станции Тура, с 25 января — в Туруханске (из-за низкого положения Солнца с конца 2017 г. измерения не проводились). В январе среднемесячные значения ОСО над большей частью контролируемой территории были близки к средним многолетним. В феврале среднемесячные значения ОСО над большей частью контролируемой территории превышали средние многолетние значения. Над югом Восточной Сибири средние значения ОСО превышали норму более чем на 10 %.

В марте среднемесячные значения ОСО над Сибирью на 10-15 % ниже средних многолетних значений. Аномальный дефицит среднемесячного значения ОСО на станциях Тура и Красноярск составил 18 и 14 %, или 3,0 и 2,8 ед. СКО соответственно.

В течение первого квартала 2018 г. фиксировались следующие отдельные существенные отклонения ежедневных значений ОСО от нормы:

– с 25 по 27 января среднесуточные значения ОСО были ниже нормы на 35-43 % над северными районами Урала и Сибири (225-253 е. Д.);

– с 22 февраля по 1 марта среднесуточные значения превышали норму на 33-35 % над северными районами Европейской России, Урала и Сибири (521-609 е. Д.);

– 22 и 23 марта среднесуточные значения ОСО над Сибирью и северо-востоком Казахстана (261-326 е. Д.) были меньше нормы на 26-40 %.

¹⁾ — по материалам «Метеорология и гидрология», №№ 5, 8, 11 за 2018 г., № 2 за 2019 г.

Такая продолжительная (8 дней) и большая по величине положительная аномалия ОСО, зафиксированная в конце февраля — начале марта над северными регионами России, за последние 20 лет регистрировалась впервые. Подобная аномалия наблюдалась в 2009 г., но она не была столь продолжительной. В первом квартале годовой ход озона в умеренных широтах имеет естественный максимум, поэтому чаще всего в первом квартале регистрируются отрицательные аномалии ежедневных значений содержания озона. На отдельных отечественных озонметрических станциях в разные годы фиксировались

аномально высокие суточные значения ОСО. Продолжительность аномалии 2009 г. составила двое суток (6 и 7 февраля), она была меньше по площади (~ 1,8 млн км²) и величине, чем аномалия ОСО в 2018 г. (ее площадь превышала 2 млн км²). На отдельных станциях аномальные среднесуточные значения ОСО регистрировались также с 21 февраля по 4 марта 2018 г.

В таблице 3.5 приведены данные об аномальных отклонениях от нормы ежедневных значений ОСО, которые регистрировались на озонметрических станциях Красноярского края в I квартале 2018 г.

Таблица 3.5

Отклонение общего содержания озона от нормы в I квартале 2018 г.

Станция	Январь			Февраль			Март		
	Дата	Δ ОСО		Дата	Δ ОСО		Дата	Δ ОСО	
		%	единицы СКО		%	единицы СКО		%	единицы СКО
Меньше нормы									
Красноярск				10	36	3,0	17	31	3,0
							22	30	3,0
							23	40	4,0
							28	27	2,8
Тура	25	39	2,8						
	26	40	2,9						
	27	43	3,1						
Больше нормы									
Тура				21	35	2,7			
				22	36	2,9			
				23	38	3,0			
				24	34	2,6			
Туруханск				21	38	2,7			
				22	38	2,7			
				25	41	3,0			

Во втором квартале 2018 г. средние значения ОСО над всей контролируемой территорией были близки к норме. Наименьшие средние за квартал значения ОСО (340-355 е. Д.) наблюдались над Казахстаном, наибольшие (400-436 е. Д.) — над островами Северного Ледовитого океана, Магаданской областью, Камчаткой, Сахалином и Приморьем. Над остальной частью контролируемой территории средние за квартал значения ОСО составили 355-400 е. Д.

В апреле 2018 г. среднемесячные значения ОСО над всей контролируемой территорией

были близки к средним многолетним. Максимальный дефицит среднемесячного значения ОСО зарегистрирован на станции Тура, он составил 8 %, или 1,6 ед. СКО.

В мае и июне среднемесячные значения ОСО над контролируемой территорией были близки к средним многолетним значениям.

В таблице 2 приведены данные об аномальных отклонениях от нормы среднесуточных значений ОСО, которые регистрировались на озонметрических станциях Красноярского края в мае 2018 г.

В таблице 3.6 приведены данные об аномальных отклонениях от нормы ежедневных

значений ОСО, которые регистрировались на станциях Красноярского края в мае 2018 г.

Таблица 3.6

Отклонение общего содержания озона от нормы в мае 2018 г.

Станция	Дата	Δ ОСО	
		%	единицы СКО
Меньше нормы			
Тура	01.05	21	2,8

Среднеквартальные значения ОСО в третьем квартале 2018 г. над контролируемой территорией в основном были близки к средним многолетним значениям за период 1974-1984 гг. Наименьшие среднеквартальные значения ОСО (296-310 е. Д.) наблюдались над Казахстаном и побережьем и островами Северного Ледовитого океана, наибольшие (320-337 е. Д.) зарегистри-

рованы в полосе 47-60° с.ш. Над остальной частью контролируемой территории среднеквартальные значения ОСО составляли 310-320 е. Д.

В таблице 3.7 приведены данные об аномальных отклонениях от нормы ежедневных значений ОСО, которые регистрировались на станциях Красноярского края в III квартале 2018 г.

Таблица 3.7

Отклонение общего содержания озона от нормы в третьем квартале 2018 г.

Станция	Июль			Август		
	Дата	Δ ОСО		Дата	Δ ОСО	
		%	единицы СКО		%	единицы СКО
Больше нормы						
Тура	26	17	2,8	4	20	3,4
Туруханск	20	16	2,7	2	21	3,4
				3	16	2,6
				4	16	2,6
				11	23	3,7

«Озоновую дыру» — регулярно повторяющуюся с начала 1980-х годов весеннюю антарктическую озоновую аномалию (ВАОА) — по данным спутниковой аппаратуры США и Западной Европы в 2016 г. начали устойчиво регистрировать с первой декады августа (началом считается регистрация в высоких широтах Южного полушария значений ОСО менее 220 е. Д.). С июня 2018 г. значение содержания полярного озона в Южном полушарии (среднее значение ОСО в поясе южнее 63° ю.ш.) было постоянно меньше средних многолетних значений (1979-2017 гг.), к 1 сентября его значения уменьшились до 215 е. Д. Минимум полярного озона зарегистрирован 19 сентября — 182 е. Д. (среднее значение для этого дня 212 е. Д.). По данным спутниковой ап-

паратуры США и Западной Европы, в 2018 г. весенняя антарктическая озоновая аномалия начала устойчиво регистрироваться с начала августа (началом считается регистрация в высоких широтах Южного полушария значений ОСО менее 220 е. Д.). Площадь озоновой аномалии, быстро увеличиваясь, к 1 сентября достигла 20 млн км², что почти в два раза больше среднего многолетнего значения для этого дня (11 млн км²), и превысила максимальную площадь ВАОА в 2017 г. Максимального значения площадь достигла 20 сентября и составила 24,8 млн км² (максимальное и среднее значения для этого дня составляют соответственно 27,7 и 21,5 млн км²). Минимальная температура в стратосфере на уровне 50 гПа южнее 50° ю.ш. к 14 августа понизилась до 179 К,

а затем начала постепенно повышаться и к 30 сентября достигла 187 К. Минимальное значение ОСО по спутниковым измерениям южнее 40° ю.ш. постепенно снижалось и 1 октября составило 103 е. Д. Результаты наблюдений за весенней антарктической озоновой аномалией заимствованы с сайта НАСА, США (<http://ozonewatch.gsfc.nasa.gov>).

В четвертом квартале 2018 г. средние за квартал значения ОСО в основном были близки к средним многолетним значениям за период 1974-1984 гг. Пониженные на 5-12 % средние за квартал значения ОСО наблюдались над северными районами европейской части России и Сибири. Аномальный дефицит среднего за квартал значения ОСО зарегистрирован на станции Тура, он составил 11%, или 3,1 ед. СКО (под аномальными понимаются отклонения от климатической нормы на 2,5 ед. СКО и более). Наименьшие значения ОСО (265-280 е. Д.) — над севером европейской части России, Урала и Сибири. Над остальной частью контролируемой территории значения ОСО составляли 280-340 е. Д.

В октябре 2018 г. среднемесячные значения ОСО над контролируемой территорией были в основном близки к норме. Над островами Северного Ледовитого океана и северными районами Сибири среднемесячные значения общего содержания озона были на 6-12 % меньше средних многолетних значений, но не выходили за пределы сезонной изменчивости и составили 263-275 е. Д. Максимальный дефицит среднемесячного значения ОСО зафиксирован на станции Тура 12 %, или 2,3 ед. СКО.

Поле отклонений от нормы среднегодовых значений ОСО за 2018 г. достаточно ровное: для всех анализируемых станций отклонения лежат в интервале от -4 до 4 %. Наибольший дефицит среднегодового значения ОСО (-4 %) зарегистрирован на станции Тура и Оленек, максимальное превышение среднегодового значения ОСО над нормой (4 %) — на станции во Владивостоке.

В течение 2018 г. наблюдалась одна продолжительная положительная озоновая аномалия с существенными отклонениями ежедневных значений ОСО от нормы в конце февраля —

начале марта: с 25 февраля по 1 марта повышенные на 44-55 % среднесуточные значения ОСО отмечались над северными районами Европейской России, Уралом и Западной Сибирью (522-602 е.Д).

Долговременные изменения ОСО на разных станциях российской озонометрической сети показывают, что если с начала 1980-х годов и до середины 1990-х годов наблюдалось заметное уменьшение озонового слоя, то с конца 1990-х годов отмечается его относительная стабилизация. На фоне большой межгодовой изменчивости трудно однозначно утверждать о значимых трендах в изменении ОСО в умеренных и высоких широтах на территории России, хотя в высоких широтах Северного полушария просматривается слабое увеличение. Тренд среднегодовых значений ОСО в широтном поясе 60-90° с.ш. положительный и составляет 2,46 е. Д. за 10 лет, в то же время тренд в широтном поясе 30-60° с.ш. отрицательный и равен -0,25 е. Д. за 10 лет. Существенная аномалия ОСО, которая наблюдалась над северными регионами Российской Федерации в феврале и марте 2018 г., внесла свой вклад в среднегодовое значение ОСО в высоких и умеренных широтах в 2018 г. и закрепила намеченную тенденцию восстановления озона в высоких широтах Северного полушария. С февраля по декабрь 2018 г. среднемесячные значения ОСО в широтном поясе 60-90° с.ш. превышали аналогичные значения 2017 г. В широтном поясе 30-60° с.ш. та же картина наблюдалась для всех месяцев, кроме сентября и декабря.

Наблюдения за весенней антарктической озоновой аномалией (ВАОА, или «озоновая дыра»), проводимые под методическим руководством ВМО, выполняются специалистами многих стран, в том числе России (на станциях Мирный, Новолазаревская и Восток). Наземные наблюдения, которые служат реперными для спутниковых, проводит ААНИИ. Основной объем данных о характеристиках ВАОА (максимальная площадь, минимальное значение ОСО в ней и общий дефицит озона за время существования ВАОА) получают из спутниковых наблюдений приборами производства США и западноевропейских стран.

Площадь, занятой ВАОА, считают площадью территории, на которой ОСО меньше 220 е. Д. В 2018 г. весенняя антарктическая озоновая аномалия появилась в начале августа (как и в 2017 г.) и закончилась в первых числах декабря, что примерно соответствует средним срокам появления и исчезновения аномалии. 20 сентября ее площадь достигла максимального значения и составила 24,8 млн км², что больше среднего за период 1979-2017 гг. значения площади аномалии для этого дня (21,5 млн км²). В 2016 г. максимальная площадь озоновой аномалии составила 22,79 млн км². Особенность развития ВАОА в 2018 г. состоит в том, что все время ее существования площадь аномалии и дефицит массы озона существенно превышали ежедневные средние многолетние значения. Достигнув максимума, площадь ВАОА начала медленно уменьшаться до 22,6 млн км² и оставалась не менее 19 млн км² до 6 ноября. Средняя площадь аномалии за период с 7 сентября по 13 октября 2018 г. составила 22,9 млн км² и стала пятой по величине с 2006 г., когда был зафиксирован ее абсолютный максимум 26,6 млн км² (в 2008 г. — 25,2 млн км², в 2011 г. — 24,7 млн км² и в 2015 г. — 25,6 млн км², т.е. максимумы фиксировались с интервалам 2-4 года).

Усредненные за период с 7 сентября по 13 октября значения площади ВАОА и усредненные за период с 21 сентября по 16 октября значения минимального ОСО в ней позволяют проследить динамику развития ВАОА с 1979 г. По спутниковым данным, минимальные значения общего содержания озона на широтах южнее 40° ю.ш. оставались меньше средних многолетних значений с середины сентября до окончания аномалии. Среднее значение минимума ОСО за период с 21 сентября по 16 октября в 2018 г. составило 112 е. Д., что является самой малой величиной за последние семь лет. Дефицит массы озона в 2018 г. оставался существенно больше среднего все время ВАОА и достиг 28 сентября максимума (34 млн т при среднем значении его максимума 26 млн т). Среднее значение ОСО над Антарктидой южнее 63° ю.ш. (полярный озон) с июня до начала декабря было меньше среднего многолетнего

значения, достигнув 19 сентября 2018 г. минимума — 182 е. Д.

Увеличение дефицита массы озона и размеров ВАОА, а также уменьшение минимального значения ОСО и полярного озона над Антарктидой в 2018 г. можно объяснить тем, что в диапазоне широт южнее 50° ю.ш. минимальные значения температуры на изобарической поверхности 50 гПа с первой половины мая до последних чисел октября были ниже температуры образования стратосферных облаков, которые способствуют разрушению озона. Площадь ледяных стратосферных облаков, по оценкам НАСА, в конце мая до начала октября 2018 г. была больше обычной из-за низких значений температуры в стратосфере. Кроме того, скорость зонального ветра на 60° ю.ш. на уровне 50 гПа с середины августа и до начала ноября составляла 50-60 м/с (максимальное значение 62 м/с зафиксировано 5 октября), затем стала постепенно уменьшаться (к 1 декабря — до 9 м/с). Изменение параметров ВАОА, зафиксированное спутниковыми наблюдениями в 2018 г., не позволяет подтвердить тенденцию к ее ослаблению и, возможно, корректирует результаты анализа трендов ОСО, рассчитанных для пяти различных рядов данных, которые указывали на положительные тренды ОСО с 2000 г. над Антарктидой в сентябре, но близкие к нулю в октябре.

3.4 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 2018 г. на территории Красноярского края было отмечено 40 опасных гидрометеорологических явлений (в 2017 г. — 46 опасных явлений). Повторяемость опасных гидрометеорологических явлений в 2018 г. отражена на рисунке 3.3.



Рисунок 3.3 Повторяемость опасных гидрометеорологических явлений на территории Красноярского края в 2018 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 25-32 м/с; часто ветер сопровождался сильной метелью и ухудшением видимости до 100-1000 м. В такие дни приостанавливалась работа аэропорта Алыкель, было ограничено движение автотранспорта на дорогах Норильск — Алыкель — Дудинка, Норильск — Талнах.

К наиболее значимым опасным явлениям, наблюдавшимся в течение 2018 г. на территории Красноярского края и повлекшим значительный ущерб, относятся следующие:

– наблюдавшиеся в январе, ноябре и декабре сильный мороз и аномально холодная погода привели к обморожению людей, авариям на теплотрассах, перемерзанию водонапорных башен, увеличению бытовых пожаров, отмене

занятий в школах, задержкам междугородных автобусных рейсов;

– заторы льда, образовавшиеся при вскрытии Енисея на участке с. Назимово — с. Ворогово, вызвали подъем уровня воды выше опасных отметок, что привело к затоплению жилых домов и социально значимых объектов;

– очень сильный ветер до 25-29 м/с 25 ноября в центральных районах вызвал многочисленные нарушения электроснабжения, были сорваны кровли зданий, повалены заборы в частном секторе.

Развитие наводковой ситуации на территории края в 2018 г. Вскрытие рек в бассейне Енисея и Чулыма произошло на 3-14 дней раньше нормы. Опасные заторы льда наблюдались на Енисее, на участке с. Ярцево — с. Ворогово. Вскрытие р. Ангара, на участке с. Богучаны — с. Рыбное в условиях зарегулированности стока Богучанской ГЭС произошло без густого ледохода и на 16-49 дней раньше обычных сроков, наблюдавшихся до ввода в действие ГЭС.

Максимальные уровни весеннего половодья сформировались раньше нормы на 6-19 дней

на Енисее (участок пгт Стрелка — с. Верхнеимбатск), его притоках рр. Ангара, Кас, Подкаменная Тунгуска, Нижняя Тунгуска (участок с. Ербогачен — пос. Кислокан). Позже средних многолетних сроков на 3-18 дней половодья наблюдались на Енисее, Нижнем Енисее (участок с. Верещагино — г. Дудинка), рр. Кан, Большой Пит, Сым, Вельмо, Елогуй, Нижняя Тунгуска (участок пгт Тура — факт. Большой Порог) и р. Чулым (участок с. Копьево — пгт Балахта).

В бассейне Среднего и Нижнего Енисея на рр. Ангара, Тасеева, Подкаменная Тунгуска, Елогуй, Нижняя Тунгуска, Вельмо максимальные уровни половодья были на 0,3-4,8 м ниже нормы. На рр. Кан, Кас, Сым, Чулым максимальные уровни воды были выше нормы на 0,1-0,3 м. На Нижнем Енисее (участок г. Енисейск — с. Верхнеимбатск) и р. Нижняя Тунгуска у факт. Большой Порог максимальные уровни воды были выше нормы на 0,2-3,5 м.

Высокие снегозапасы и аномально теплая погода в апреле способствовали кратковременному выходу воды на пойму с подтоплением пониженных участков местности на р. Большая Уря у с. Малая Уря, р. Илань у г. Канск, р. Уярка у г. Уяр, р. Черемшанка у пгт Курагино.

Вскрытие Енисея на участке с. Ярцево — д. Подкаменная Тунгуска сопровождалось заторами льда и подъемом уровней воды до опасных отметок.

3 мая на 3 дня раньше нормы произошло вскрытие р. Енисей у с. Ярцево. Вскрытие сопровождалось затором льда, выше с. Ярцево наблюдалось частичное затопление территории с. Фомка (32 км выше с. Ярцево).

5 мая на 5 дней раньше нормы произошло вскрытие р. Енисей у с. Ворогово. Вследствие затора льда, образовавшегося ниже по течению, уровни воды повышались на 6,0 м.

6 мая уровень воды у с. Ворогово повысился до максимальной отметки 1324 см (уровень начала подтопления 1107 см). В с. Ворогово наблюдалось затопление жилых домов и социально значимых объектов. Затор льда разрушался постепенно, и только 8 мая уровень воды понизился.

На р. Кан и притоках (Анжа, Агул, Кунгус) при формировании волны половодья наблюдались подъемы уровней воды на 1,0-1,5 м, у г. Канска — на 1,9 м, что привело к достижению 28 мая опасной отметки. Наблюдалось подтопление дороги местного значения и дачных участков в районе города на острове Восточный.

28-30 апреля на р. Агул у с. Петропавловка наблюдался выход воды на пойму. Была подтоплена автодорога местного значения протяженностью около 200 метров.

9 июня при формировании волны половодья на р. Советская Речка у пос. Советская Речка (Туруханский район) уровень воды превысил исторический максимум на 0,49 м за период наблюдений с 1960 г. и достиг отметки 822 см (уровень выхода воды на пойму 790 см). Подъем водности был кратковременный и 10 июня уровень воды понизился до отметки 784 см. Наблюдалось подтопление поймы и хозяйственных построек, расположенных в пониженных местах.

На остальной территории Красноярского края неблагоприятных и опасных гидрологических явлений при вскрытии рек и прохождении весеннего половодья не отмечалось

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 2018 год; ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (О. Е. Кривогузова); КГБУ «ЦРМПиООС» (Е. В. Вялых); 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, Пяси́на, 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. Пяси́на — 5 %, р. Лена — 9 %, р. Хатанга — 5 %.

На территории Красноярского края протекает¹⁾ 18733 рек. Из них: 17025 — реки Енисейского бассейнового округа, 525 — реки Верхнеобского бассейнового округа, 1183 — реки Ангаро-Байкальского бассейнового округа. В том числе мельчайших и самых малых (длиной <10-25 км) — 14110, малых (26-100 км) — 4142, средних (101-500 км) — 449, больших (>500 км) — 32. К «большим» рекам относятся следующие реки: Енисей (длина 3487 км, площадь водосбора 2580 тыс. км²), Нижняя Тунгуска (2989 км, 473 тыс. км²), Подкаменная Тунгуска (1865 км, 240 тыс. км²), Ангара (1779 км,

1039 тыс. км²), Пяси́на (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 протекает по малонаселенной местности и является 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 составляет 4560 км²), Хантайское (822 км²), Пяси́но (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 2018 год» (прил. 1). Красноярск, 2019.

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	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/ 2542/1266/74/22, 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 2018 год (прил. 4). Красноярск, 2019 г.;

²⁾ — Информационный бюллетень по Верхнеобскому бассейновому округу, относящемуся к зоне деятельности ЕНБВУ по Красноярскому краю за 2018 год (прил. 4). Красноярск, 2019 г.;

³⁾ — Информационный бюллетень по Ангаро-Байкальскому бассейновому округу, относящемуся к зоне деятельности ЕНБВУ за 2018 год (прил. 4). Красноярск, 2019 г.

Два крупных водохранилища на базе оз. Белое и на базе оз. Б. Косоголь используются для рыборазведения. 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 и 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 2500 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. Пяси́на в районе устья р. Тарея.

*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 долинные 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 составляет 500-600 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 01.01.2019 г. составляет 102 002,0 тыс. м³/сут., в том числе по Таймырскому Долгано-Ненецкому МР — 284,1 тыс. м³/сут., по Эвенкийскому МР — 17789,998 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.

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

Таблица 4.2

Показатели обеспеченности ресурсами подземных вод Красноярского края

Гидрогеологические структуры	Прогнозные эксплуатационные ресурсы, тыс. м ³ /сутки	Утвержденные и принятые на 01.01.2019 г. эксплуатационные запасы, тыс. м ³ /сутки	Забалансовые эксплуатационные запасы на 01.01.2019 г., тыс. м ³ /сутки	Средний модуль ПЭРПВ, л/с*км ²
Западно-Сибирский САБ ¹⁾	31512,8	419,2	1,32	1,92
Сибирский САБ	32066,1	374,7	0,13	0,99

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

Гидрогеологические структуры	Прогнозные эксплуатационные ресурсы, тыс. м ³ /сутки	Утвержденные и принятые на 01.01.2019 г. эксплуатационные запасы, тыс. м ³ /сутки	Забалансовые эксплуатационные запасы на 01.01.2019 г., тыс. м ³ /сутки	Средний модуль ПЭРПВ, л/с*км ²
Алтае-Саянская СГСО ²⁾	38423,1	513,9	736,6	1,91
Всего по Красноярскому краю	102002,0	1307,8	738,0	-
в т.ч.: Таймырский МР	284,1	239,9	-	-
Эвенкийский МР	17789,9	9,7	-	-

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

Месторождения подземных вод, их эксплуатационные запасы, добыча и использование. Питьевые и технические подземные воды¹⁾. По состоянию на 01.01.2019 г. общее количество эксплуатационных запасов пресных и слабоминерализованных подземных вод на территории края для хозяйственно-питьевого и технологического водоснабжения составляет 1307,7579 тыс. м³/сут., из них разведанных и утвержденных месторождений и участков — 397 (1288,5579 тыс. м³/сут.), принятых к сведению НТС — 2 участка (19,20 тыс. м³/сут.). В том числе по карьерному и дренажному водоотливу утверждены эксплуатационные запасы по 2 участкам (57,3 тыс. м³/сут.).

На 01.01.2019 г. отнесенными к забалансовым числится 43 участка с утвержденными запасами 738,0168 тыс. м³/сут.

В 2018 г. проведены работы по переоценке запасов на Карабульском МПВ (участок Джигалеевский) и на Широкинском МПВ.

В 2018 г. количество месторождений (участков) пополнилось 8 новыми. Приказом № ОК-03-30/4966 (Роснедра) от 10.04.2018 г. были сняты с баланса запасы (принятые протоколами заседания НТС) Партизанского МПВ, оставшиеся запасы Сушиновского МПВ и Верхнекачинский участок Центральномельяновского МПВ. Проведена корректировка — участок технических подземных вод Тагульский 1, с запасами соленых технических подземных вод для ППД в сумме 2,0 тыс. м³/сут. ошибочно был отнесен к пресным.

Прирост запасов ПВ за счет новых месторождений на 01.01.2019 г. составил 2,570 тыс. м³/сут.

Но с учетом переоценки, корректировки и снятия с баланса итог изменения запасов стал отрицательным (-32,6554 тыс. м³/сут.). Для сравнения — на 01.01.2018 г. сумма запасов составляла 1340,4133 тыс. м³/сут.

В 2018 г. в пределах месторождений (участков) извлечено 297,3775 тыс. м³/сут., что составляет 23 % от их запасов.

По участкам, отнесенным к забалансовым, в 2018 г. было извлечено 277,1824 тыс. м³/сут., это составляет 38 % от их общего количества.

Минеральные подземные воды. На территории края учтено балансом 11 месторождений минеральных лечебно-столовых подземных вод. Суммарные запасы, утвержденные ТКЗ и ГКЗ на Арапканском, Кожановском, Нанжульском, Тагарском, Канском, Лугавском, Солонечном, Учумском, Вальковском месторождениях, составляют 1,5620 тыс. м³/сут. Прироста эксплуатационных запасов минеральных подземных вод в 2018 г не было.

Высокоминерализованные и промышленные подземные воды. Сумма запасов технических (соленых) подземных вод на территории Красноярского края на 01.01.2019 г. составила 90,044 тыс. м³/сут. Всего на балансе числится четыре месторождения технических (соленых) вод, из них три в эксплуатации.

В 2018 г. завершены работы по оценке запасов на Сузунском месторождении. По результатам проведенных работ утверждены запасы технических подземных вод Центрального участка Сузунского МТПВ для производственно-технических целей в количестве 21 тыс. м³/сут. В связи с ликвидацией скважины

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.

1 ВЗ и переоценкой запасов в границах месторождения отменено решение ТКЗ (протокол № 895 от 20.12.2012 г.) и снято с баланса запасов 34,0 тыс. м³/сут.

Всего в 2018 г. на месторождениях (участках) добыто и использовано для ППД 63,7656 тыс м³/сут, в том числе:

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 четырех 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 Тасевском 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, влиянием водного транспорта, лесосплава, разведки и добычи полезных ископаемых, рекреации и др.

Оценка качества воды бассейнов рек Енисей, Ангара, Обь и их притоков приведена по данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» и его подразделений. Информация по краевой подсистеме мониторинга поверхностных вод суши предоставлена КГБУ «ЦРМПиООС». Сведения о действующей в 2018 г. системе государственного экологического мониторинга поверхностных вод представлены в разделе 17.2.

Классификация качества воды водных объектов приведена по значениям *повторяе-*

мости 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. ФГБУ «Среднесибирское УГМС» на территории Красноярского края проводит наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши по гидрологическим и гидрохимическим показателям на 37 водных объектах в 51 пункте контроля (ПК).

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

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Чулым ионами меди, железа общего и марганца определяется как «характерная» (66,7-100 % проанализированных проб превышают ПДК). По ХПК загрязненность воды «характерная» (50-100 % проанализированных проб превышают ПДК) кроме створа «выше г. Назарово» — «устойчивая» (в 41,7 % превышений ПДК). По БПК₅ загрязненность воды изменялась в пределах «единичная»-«неустойчивая» (8,3-16,7 % превышений ПДК). Загрязненность воды реки по ионам цинка «характерная» (50,0-91,7 % проанализированных проб превышают ПДК), по ионам алюминия загрязненность воды «неустойчивая» (16,7-28,6 % превышений ПДК), кроме створа «ниже г. Назарово». В этом створе загрязненность воды по ионам цинка — «неустойчивая» (в 16,7 % превышений ПДК), по ионам алюминия — «единичная» (в 8,3 % превышений ПДК).

Уровень загрязненности воды р. Чулым по кратности превышения ПДК_{рх} по ионам железа общего, меди и марганца определяется как «средний» (частные оценочные баллы — 2,0-2,4), по ХПК, БПК₅ — «низкий» уровень загрязненности (частные оценочные баллы не превышали 1,4). По остальным ингредиентам уровень загрязненности находился в пределах «низкий»-«средний» (частные оценочные баллы находятся в пределах 1,5-2,3).

В 2018 г. улучшение качества воды р. Чулым по значению УКИЗВ отмечалось во всех створах. В створах «выше и ниже г. Назарово» произошел переход из 3 класса, разряд «б» (очень загрязненная) в 3 класс, разряд «а» (загрязненная); в створе «выше г. Ачинск» из 4 класса, разряд «а» (грязная) в 3 класс, разряд «а» (загрязненная); в створах «ниже г. Ачинск» и «выше с. Большой Улуй» из 4 класса, разряд «а» (грязная) в 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная).

Загрязнение фенолами и нефтепродуктами не зафиксировано. На уровне прошлого года остались среднегодовые концентрации ХПК 15,2-20,5 мг/дм³ (в 2017 г. — 15,2-22,6 мг/дм³). Среднегодовые концентрации азота аммонийного и нитритного не превышали установленных нормативов.

Загрязнение воды р. Чулым металлами изменилось незначительно: среднегодовые концентрации ионов меди составили 0,002-0,013 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,003-0,011 мг/дм³), цинка — 0,005-0,020 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,005-0,022 мг/дм³), марганца — 0,027-0,038 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,024-0,047 мг/дм³) и железа общего — 0,286-0,383 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,233-0,461 мг/дм³). Максимальная концентрация ионов марганца 10,3 ПДК была зафиксирована в створе «ниже г. Ачинск», ионов железа общего 13,3 ПДК — в створе «выше г. Назарово». Максимальные концентрации ионов меди были зафиксированы в створе «выше г. Ачинск» — 14,0 ПДК и в створах «ниже г. Ачинск» и «выше с. Большой Улуй» — 22,0 ПДК. Ионы меди в этих створах вносят наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды реки, что относит их к критическому показателю загрязненности воды р. Чулым.

В 2018 г. наблюдалось значительное уменьшение среднегодовых концентраций ионов алю-

миния по всей длине реки — 0,005-0,028 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,100-0,187 мг/дм³). На уровне прошлого года остались среднегодовые концентрации содержания ионов хрома (VI) и хрома (III) в воде реки Чулым: 0,002 мкг/дм³ (в 2017 г. — 0,001 мкг/дм³) и 0,002-0,003 мкг/дм³ (в 2017 г. — 0,001 мкг/дм³) соответственно.

В воде реки Чулым ядохимикаты групп — α -ГХЦГ не обнаружены.

Режимные наблюдения за загрязнением воды **р. Енисей** проводятся в 12 створах государственной наблюдательной сети (7 пунктов).

Согласно *повторяемости случаев превышения ПДК*, загрязненность воды р. Енисей по ионам алюминия и фенолам изменяется в диапазоне «единичная»-«устойчивая» (3,8-25,0 % превышений ПДК_{рх}). По ионам железа общего, цинка, марганца и нефтепродуктам загрязненность воды определяется как «единичная»-«характерная» (4,8-85,7 % превышение ПДК_{рх}). По БПК₅ загрязненность воды колеблется в пределах «единичная»-«устойчивая» (8,3-33,3 % превышений ПДК_{рх}). По ХПК и ионам меди загрязненность воды колеблется в пределах «устойчивая»-«характерная» (30,6-100 % превышений ПДК_{рх}).

Уровень загрязненности воды р. Енисей по кратности превышения ПДК_{рх} определяется как «низкий» по ХПК, БПК₅ и фенолам (частный оценочный балл не превышал 1,6). По ионам меди наблюдался «средний» уровень загрязненности воды (частный оценочный балл находился в пределах 2,0-2,1). По остальным ионам уровень загрязненности различен на всей протяженности реки и изменяется в пределах «низкий»-«средний» (частные оценочные баллы находятся в пределах 1,0-2,5).

По значению УКИЗВ на отдельных участках реки отмечается улучшение качества воды в створах: «ниже п. Подтесово» переходом из 4 класса, разряд «а» (грязная) в 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная); «ниже г. Дивногорск», «выше пгт Стрелка», «южная окраина с. Селиваниха», «ниже г. Игарка» переходом из 3 класса, разряд «б» (очень загрязненная) в 3 класс, разряд «а» (загрязненная); «9 км выше г. Красноярск», «5 км ниже г. Красноярск», «35 км ниже г. Красноярск» переходом из 3 класса, разряд «а» (загрязненная) во 2 класс (слабо загрязненная).

В створе «выше г. «Дивногорск» качество воды реки осталось на прежнем уровне — 3 класс, разряд «а» (загрязненная), в створах «5 км СЗ пгт Стрелка», «выше и ниже г. Лесосибирск» — 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная).

Среднегодовые концентрации азота аммонийного, азота нитритного и фенолов не превышали 1,0 ПДК. На уровне прошлого года остались среднегодовые концентрации ХПК 14,4-24,2 мг/дм³, БПК₅ 1,09-2,04 мг/дм³.

Уменьшились среднегодовые концентрации нефтепродуктов с 0,03-0,16 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,00-0,09 мг/дм³ (в 2018 г.).

Среднегодовые концентрации металлов в воде реки Енисей составили: ионов меди — 0,001-0,006 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,002-0,005 мг/дм³), цинка — 0,005-0,035 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,004-0,018 мг/дм³), марганца — 0,003-0,017 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,003-0,019 мг/дм³), алюминия — 0,000-0,013 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,000-0,085 мг/дм³), железа общего — 0,048-0,227 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,060-0,215 мг/дм³). Среднегодовые концентрации ионов хрома (VI) и хрома (III) в воде реки Енисей составили: 0,001-0,002 мкг/дм³ и 0,002 мкг/дм³ соответственно.

Максимальные значения концентраций ионов меди 13,0 ПДК были обнаружены в створах «выше г. Дивногорск» и «выше пгт Стрелка», в створе «ниже г. Дивногорск» — 14,0 ПДК, в створе «ниже г. Лесосибирск» — 27,0 ПДК. Зафиксирован случай высокого загрязнения по ионам меди 0,048 мг/дм³ (48,0 ПДК) в створе «ниже п. Подтёсово». По ионам цинка зафиксировано два случая высокого загрязнения: 0,116 мг/дм³ (11,6 ПДК) в створе «5 км СЗ пгт Стрелка» и 0,125 мг/дм³ (12,5 ПДК) в створе «ниже г. Лесосибирск». Ионы цинка в створах в районе г. Лесосибирска вносят наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды реки, что относит их к критическому показателю загрязненности воды реки Енисей.

В воде реки Енисей обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ. Среднегодовые концентрации α-ГХЦГ составляют 0,000-0,001 мкг/дм³, γ-ГХЦГ — 0,000-0,001 мкг/дм³. Максимальные концентрации α-ГХЦГ 0,006 мкг/дм³ и γ-ГХЦГ 0,006 мкг/дм³ были зафиксированы в створе «ниже г. Игарка».

Красноярское водохранилище одно из крупнейших в Сибири, расположено на р. Енисей. Гидрохимическая характеристика воды приводится по данным наблюдений в створе «в черте д. Хмельники».

Согласно повторяемости случаев превышения ПДК, загрязненность воды водохранилища определяется как «характерная» по ионам меди (превышение ПДК_{рх} 83,3 %), «устойчивая» по ионам цинка (33,3 % превышений ПДК_{рх}) и «неустойчивая» по ионам железа общего и марганца (16,7 % и 25,0 % превышений ПДК_{рх}).

По значению УКИЗВ качество воды Красноярского водохранилища в 2018 г. осталось на прежнем уровне и относится к 3 классу, разряд «а» (загрязненная).

Среднегодовые концентрации азотосодержащих соединений не превышали установленных нормативов. Содержание органических соединений (по ХПК) увеличилось незначительно и составило 20,5 мг/дм³ (в 2017 г. — 15,5 мг/дм³), по БПК₅ — 1,88 мг/дм³ (в 2017 г. — 1,55 мг/дм³). Согласно повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды (по ХПК) определяется как «характерная» (превышение ПДК_{рх} в 91,7 % проанализированных пробах), по БПК₅ — «устойчивая» загрязненность (в 41,7 % превышений ПДК).

Отмечается уменьшение среднегодовых концентраций ионов алюминия с 0,021 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,002 мг/дм³ (в 2018 г.). Содержание других металлов в воде водохранилища увеличилось: ионов меди — с 0,002 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,004 мг/дм³ (в 2018 г.), ионов цинка — с 0,006 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,009 мг/дм³ (в 2018 г.), ионов марганца — с 0,006 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,009 мг/дм³ (в 2018 г.), ионов железа общего — с 0,049 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,064 мг/дм³ (в 2018 г.).

В воде водохранилища в районе д. Хмельники обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ. Среднегодовые концентрации α-ГХЦГ составляют 0,001 мкг/дм³, γ-ГХЦГ — 0,0003 мкг/дм³. Максимальные концентрации α-ГХЦГ — 0,007 мкг/дм³ и γ-ГХЦГ — 0,003 мкг/дм³.

Саяно-Шушенское водохранилище расположено в верхней части р. Енисей. Гидрохимическая характеристика приводится по данным наблюдений в районе метеостанции Усть-Уса и кордона Джойская Сосновка.

Согласно *повторяемости случаев превышения ПДК*, загрязненность воды водохранилища по ХПК, БПК₅, ионам цинка, марганца, фенолам и нефтепродуктам определяется как «неустойчивая» (превышение ПДК_{рх} 13,9-27,8 % проанализированных проб), по ионам меди загрязненность воды определяется в пределах «неустойчивая»-«характерная» (25,0-50,0 % превышений ПДК_{рх}), по ионам железа общего и алюминия загрязненность воды определяется как «устойчивая»-«характерная» (36,1-100 % превышений ПДК).

В соответствии с классификацией качества воды по значению УКИЗВ в обоих створах осталось на прежнем уровне и относится к 3 классу, разряд «а» (загрязненная).

Среднегодовые концентрации азота аммонийного и азота нитритного не превышали ПДК. Значения ХПК составили 8,92-15,3 мг/дм³, по БПК₅ — 1,48-1,67 мг/дм³.

В 2018 г. в воде водохранилища зафиксировано значительное снижение содержания нефтепродуктов. Их среднегодовые концентрации составили 0,00-0,02 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,02-0,04 мг/дм³). На уровне прошлого года остались неизменными среднегодовые концентрации фенолов — 0,001 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,001-0,003 мг/дм³).

Среднегодовые концентрации металлов в воде водохранилища составили: ионов меди — 0,001-0,002 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,001 мг/дм³), цинка — 0,006-0,009 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,002-0,004 мг/дм³), марганца — 0,005-0,007 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,004 мг/дм³), алюминия — 0,017-0,088 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,001-0,030 мг/дм³), железа общего — 0,079-0,145 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,134-0,219 мг/дм³).

В воде водохранилища в районе кордона Джойская Сосновка обнаружены ядохимикаты группы α-ГХЦГ. Среднегодовая концентрация составляет 0,0002 мкг/дм³, максимальные концентрации α-ГХЦГ — 0,003 мкг/дм³.

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

Согласно *повторяемости случаев превышения ПДК*, загрязненность воды реки Ангара

по ионам меди, марганца, железа общего, ХПК определяется как «характерная» (66,7-100 % проанализированных проб превышают ПДК_{рх}), по ионам цинка и железа общего загрязненность определяется в пределах «устойчивая»-«характерная» (42,9-75,0 % превышений ПДК_{рх}). По ионам марганца загрязненность определяется в пределах «неустойчивая»-«характерная» (14,3-66,7 % превышений ПДК_{рх}), по БПК₅ — «единичная»-«устойчивая» (8,3-42,9 % превышений ПДК_{рх}).

По ХПК, БПК₅, ионам алюминия, фенолам и нефтепродуктам наблюдался «низкий» уровень загрязненности воды (частные оценочные баллы не превышали 2,0-2,3). По другим веществам уровень загрязненности находился в пределах «низкий»-«средний» (частные оценочные баллы находились в пределах 1,1-2,4).

По значению УКИЗВ на уровне прошлого года осталось качество воды реки в районе ниже д. Татарка и относится к 3 классу, разряд «б» (очень загрязненная), а в створе «выше с. Богучаны» качество воды улучшилось (в 2017 г. — 4 класс, разряд «а» (грязная), в 2018 г. — 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная)).

В 2018 г. не произошло существенных изменений по содержанию в воде азотсодержащих соединений, их среднегодовые концентрации не превышали установленных нормативов.

Содержание органических соединений (по ХПК) увеличилось незначительно и составило 24,8-25,0 мг/дм³ (в 2017 г. — 21,8-25,6 мг/дм³), по БПК₅ — 1,73-2,04 мг/дм³ (в 2016 г. — 1,51-1,67 мг/дм³).

Зафиксировано значительное уменьшение среднегодовых концентраций нефтепродуктов с 0,02-0,12 мг/дм³ (в 2016 г.) до 0,00-0,01 мг/дм³ (в 2018 г.). Среднегодовые концентрации фенолов не превышали 0,001 мг/дм³.

Произошло уменьшение среднегодовых концентраций ионов меди с 0,001-0,017 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,005-0,012 мг/дм³ (в 2018 г.). По-прежнему, наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды реки в районе с. Богучаны вносят ионы меди, что относит их к критическому показателю загрязненности воды. Максимальная концентрация в этом створе составила 19 ПДК, в створе «ниже д. Татарка» — 27 ПДК.

Среднегодовые концентрации ионов цинка увеличились с 0,006-0,019 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,010-0,038 мг/дм³ (в 2018 г.). Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды реки Ангара в районе д. Татарка вносят ионы цинка, что относит их к критическому показателю загрязненности воды. Среднегодовые концентрации ионов марганца составили 0,007-0,026 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,017-0,020 мг/дм³). Максимальная концентрация ионов марганца (12,8 ПДК) зафиксирована в воде р. Ангара в створе «ниже д. Татарка».

Среднегодовые концентрации ионов железа общего уменьшились с 0,182-0,274 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,155-0,181 мг/дм³ (в 2018 г.); ионов алюминия с 0,018-0,086 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,000-0,007 мг/дм³ (в 2018 г.).

В воде реки Ангара ядохимикаты группы ГХЦГ не обнаружены.

Река Кача. Режимные наблюдения за загрязнением воды р. Кача проводятся в двух пунктах наблюдения ГНС: «выше г. Красноярск»; «в черте г. Красноярск».

Наиболее распространенными загрязняющими веществами являются фенолы, нефтепродукты, соединения металлов: железо общее, алюминий, медь, марганец, цинк и ХПК.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Кача по ХПК, БПК₅, ионам меди, цинка марганца и фенолам определяется как «характерная» (54,5-100 % превышений ПДК_{рх}). По азоту нитритному загрязненность воды реки определяется в пределах «неустойчивая»-«характерная» (27,3-75,0 % превышений ПДК). По ионам железа общего — «устойчивая»-«характерная» (45,5-50,0 % превышений ПДК). По нефтепродуктам — «неустойчивая»-«устойчивая» (18,2-33,3 % превышений ПДК). По другим веществам загрязненность определяется как «единичная».

В 2018 г. в соответствии с классификацией качества воды по значению УКИЗВ р. Кача относится к 4 классу, разряд «а» (грязная).

Среднегодовые концентрации азотсодержащих соединений не превышают ПДК, кроме створа «в черте г. Красноярск», где среднегодовые концентрации азота нитритного превышают незначительно — 1,7 ПДК. Содержание органических веществ составило: по ХПК —

29,3-35,7 мг/дм³ (в 2017 г. — 31,6-35,0 мг/дм³), по БПК₅ — 2,37-2,55 мг/дм³ (в 2017 г. — 1,83-1,98 мг/дм³).

Содержание нефтепродуктов уменьшилось и их среднегодовые концентрации составили 0,02-0,04 мг/дм³, содержание фенолов остались на уровне прошлого года и составило 0,001-0,002 мг/дм³.

По-прежнему вода реки в створе «в черте г. Красноярск» характеризуется высоким содержанием ионов марганца, что относит ее к критическому показателю загрязненности воды. Среднегодовые концентрации составили 0,103 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,076 мг/дм³). Максимальные концентрации составили 25,7 ПДК_{рх}. В створе «выше г. Красноярск» среднегодовые концентрации остались на уровне прошлого года — 0,052 мг/дм³, максимальная концентрация в этом створе составила 19,8 ПДК_{рх}.

Уменьшились среднегодовые концентрации ионов железа общего с 0,219-0,222 мг/дм³ в 2017 г. до 0,131-0,215 мг/дм³ в 2018 г., ионов цинка с 0,017-0,025 мг/дм³ в 2017 г. до 0,016-0,019 мг/дм³ в 2018 г., ионов алюминия с 0,035-0,043 мг/дм³ в 2017 г. до 0,000-0,008 мг/дм³ в 2018 г., ионов никеля с 0,002-0,008 мг/дм³ в 2017 г. до 0,000 мг/дм³ в 2018 г.

Увеличились среднегодовые концентрации ионов меди с 0,005-0,006 мг/дм³ в 2017 г. до 0,005-0,007 мг/дм³ в 2018 г. Максимальные концентрации ионов меди 12,0 ПДК_{рх}, зафиксированы в обоих створах.

В воде реки Кача ядохимикаты группы ГХЦГ не обнаружены.

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

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Мана по ионам меди и марганца определяется как «характерная» (71,4-100 % проанализированных проб превышают ПДК_{рх}). Загрязненность воды по ионам железа общего определяется как «устойчивая» (в 42,9 % превышений ПДК_{рх}). «Неустойчивая» загрязненность — по ионам цинка и алюминия (14,3 % превышений ПДК_{рх}).

В соответствии с классификацией качества воды по значению УКИЗВ качество воды улучшилось (в 2017 г. — 3 класс, разряд «б») (очень

загрязненная)) и относится к 3 классу, разряд «а» (загрязненная).

Среднегодовые концентрации азота аммонийного, азота нитритного и азота нитратного незначительно превышали ПДК. Содержание органических веществ составило: по ХПК — 22,6 мг/дм³ (в 2017 г. — 26,8 мг/дм³), по БПК₅ — 1,41 мг/дм³ (в 2016 г. — 1,74 мг/дм³).

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ составили: ионы меди — 0,004 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,002 мг/дм³), цинка — 0,007 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,010 мг/дм³), алюминия — 0,006 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,056 мг/дм³), марганца — 0,014 мг/дм³ (в 2016 г. — 0,011 мг/дм³), железа общего — 0,184 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,183 мг/дм³), фенолы — 0,001 г/дм³ (в 2017 г. — 0,000 мг/дм³), нефтепродукты — 0,01 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,07 мг/дм³). В реке Мана зафиксированы максимальные концентрации ионов меди — 10 ПДК.

В воде реки Мана ядохимикаты группы ГХЦГ не обнаружены.

Река Кан — самый крупный приток р. Енисей в среднем его течении. Наблюдения за загрязнением воды р. Кан осуществляются в створах ГНС сети: выше и ниже г. Канск; выше и ниже г. Зеленогорск.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Кан по ионам железа общего и меди определяется как «характерная» (превышение ПДК_{рх} в 57,1-71,4 % проанализированных проб). По ионам марганца загрязненность воды р. Кан определяется как «характерная» (в 57,1-91,7 % превышений ПДК_{рх}), кроме створа «ниже г. Зеленогорск», где загрязненность определяется как «устойчивая» (в 42,9 % превышений ПДК_{рх}). По ХПК и ионам цинка загрязненность воды реки определяется в пределах «неустойчивая»-«характерная» (14,3-58,3 % превышений ПДК_{рх}). По фенолам, нефтепродуктам и ионам алюминия — в пределах «единичная»-«неустойчивая» (8,3-14,3 % превышений ПДК_{рх}).

По значению УКИЗВ в створах наблюдения на р. Кан качество воды улучшилось и относится к 3 классу, разряд «а» (загрязненная), в 2017 г. — 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная).

Среднегодовые концентрации азотосодержащих соединений не превышали ПДК_{рх}.

Содержание органических веществ составило: по ХПК — 13,7-17,0 мг/дм³ (в 2017 г. — 20,7-24,8 мг/дм³), по БПК₅ 1,23-1,33 мг/дм³ (в 2017 г. — 1,14-1,40 мг/дм³).

Среднегодовые концентрации уменьшились и составили: железа общего — 0,171-0,194 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,177-0,242 мг/дм³), нефтепродуктов — 0,01-0,3 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,03-0,7), алюминия — 0,000-0,007 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,028-0,046 мг/дм³).

Среднегодовые концентрации увеличились и составили: меди — 0,003-0,004 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,001-0,002 мг/дм³), фенолов — 0,000-0,001 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,000-0,000 мг/дм³), Максимальные концентрации ионов меди 10,0 ПДК зафиксированы в створе «ниже г. Зеленогорск» и 11,0 ПДК — в створе «выше г. Канск».

Среднегодовые концентрации ионов марганца остались на прежнем уровне 0,010-0,019 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,013-0,020 мг/дм³).

В воде реки Кан ядохимикаты группы ГХЦГ не обнаружены.

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

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды водохранилища по ХПК определяется как «характерная» (71,4 % превышений ПДК_{рх}), по БПК₅, ионам меди — «устойчивая» (42,9 % превышений ПДК_{рх}), по ионам железа общего, цинка, марганца, фенолам и нефтепродуктам — «неустойчивая» (в 14,3-28,6 % превышений ПДК_{рх}).

По значению УКИЗВ качество воды водохранилища улучшилось и относится к 3 классу, разряд «а» (загрязненная), в 2017 г. — 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная).

Среднегодовые концентрации азота аммонийного, азота нитритного и азота нитратного не превышали установленных нормативов. Содержание органических веществ составило: по ХПК — 17,7 мг/дм³ (в 2017 г. — 23,4 мг/дм³), по БПК₅ — 1,99 мг/дм³ (в 2017 г. — 2,00 мг/дм³).

В воде водохранилища среднегодовые концентрации нефтепродуктов снизились с 0,07 мг/дм³ в 2017 г. до 0,02 мг/дм³ в 2018 г.

концентрация фенолов осталась на уровне прошлого года и не превысила 0,001 мг/дм³.

Содержание среднегодовых концентраций ионов железа общего в воде водохранилища осталось на прежнем уровне и составило 0,053 мг/дм³.

В 2018 г зафиксировано увеличение среднегодовых концентраций ионов меди с 0,001 мг/дм³ в 2017 г. до 0,005 мг/дм³ в 2018 г. и уменьшение среднегодовых концентраций ионов цинка с 0,019 мг/дм³ в 2017 г. до 0,018 мг/дм³ в 2018 г., алюминия с 0,021 мг/дм³ в 2017 г. до 0,000 мг/дм³ в 2018 г.

В воде водохранилища ядохимикаты группы ГХЦГ не обнаружены.

Река Подкаменная Тунгуска. Гидрохимическая характеристика приводится по данным наблюдений в пунктах государственной наблюдательной сети: выше п. Чемдальск; и ниже с. Байкит.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Подкаменная Тунгуска определяется как «характерная» по ионам меди (71,4-100 % превышений ПДК_{рх}). По ионам железа общего загрязненность определяется в пределах «устойчивая»-«характерная» (42,9-100 % превышений ПДК_{рх}). По ионам цинка и марганца загрязненность определяется в пределах «неустойчивая»-«характерная» (14,3-85,7 % превышений ПДК_{рх}).

По значению УКИЗВ качество воды в обоих створах осталось на прежнем уровне — 3 класс, разряд «б» (очень загрязненная).

Содержание органических соединений (по ХПК) увеличилось и составило 37,4-52,0 мг/дм³ (в 2017 г. — 35,3-36,3 мг/дм³). Согласно классификации воды водных объектов по повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды р. Подкаменная Тунгуска во всех створах по ХПК определяется как «характерная» (превышение ПДК_{рх} в 85,7-100 % проанализированных проб).

В 2018 г. среднегодовые концентрации азотосодержащих соединений и БПК₅ в воде реки не превышали установленных нормативов.

Снизилось загрязнение воды реки нефтепродуктами в створе «выше п. Чемдальск» и составило 0,15 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,49 мг/дм³). В створе «ниже с. Байкит» среднегодовая кон-

центрация нефтепродуктов не превышала ПДК_{рх} и составила 0,01 мг/дм³. По повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды по нефтепродуктам р. Подкаменная Тунгуска в створе «выше п. Чемдальск» определяется как «характерная» (превышение ПДК_{рх} в 71,4 % проанализированных проб), в створе «км ниже с. Байкит» — «неустойчивая» (14,3 % превышений ПДК_{рх}). Загрязнение воды реки фенолами не зафиксировано.

Среднегодовые концентрации металлов составили: ионов меди — 0,002-0,007 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,002-0,006 мг/дм³), цинка — 0,004-0,021 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,008-0,018 мг/дм³), марганца — 0,005-0,019 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,008-0,031 мг/дм³) и железа общего — 0,216-0,427 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,237-0,544 мг/дм³). Максимальная концентрация 29 ПДК_{рх} по ионам меди зафиксирована в створе «ниже с. Байкит».

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

По повторяемости случаев превышения ПДК, загрязненность воды р. Нижняя Тунгуска в створе «в верхней окраине пгт Тура» определяется как «характерная» по ионам меди, цинка, железа общего и марганца (превышение ПДК_{рх} в 57,1-100 % проанализированных проб), по фенолам и ионам алюминия — «неустойчивая» (в 28,6 % превышений ПДК_{рх}). В створе «в верхней окраине пгт Тура» загрязненность определяется как «характерная» по ионам меди, цинка, железа общего и марганца (в 57,1-100 % превышений ПДК_{рх}), «неустойчивая» по ионам алюминия, и фенолам (в 28,6 % превышений ПДК_{рх}). В створе «в черте факт. Большой Порог» загрязненность определяется как «характерная» по ионам меди (85,7 % превышений ПДК_{рх}), «неустойчивая» по ионам железа общего, цинка, алюминия и по БПК₅ (в 14,3-28,6 % превышений ПДК_{рх}).

В соответствии с классификацией качества воды по значению УКИЗВ качество воды реки Нижняя Тунгуска улучшилось: в створе «в верхней окраины пгт Тура» — 3 класс, разряд «а» (грязная) (в 2017 г. — 4 класс, разряд

«б» (грязная)), в створе «в черте факт. Большой Порог» — 3 класс, разряд «а» (очень загрязненная) (в 2017 г. — 4 класс, разряд «а» (грязная).

В отчетном году среднегодовые концентрации азотосодержащих соединений и БПК₅ в воде реки не превышали ПДК.

Наблюдается увеличение содержания органических соединений (по ХПК) с 31,8-53,8 мг/дм³ в прошлом, до 32,0-58,4 мг/дм³ в 2018 г. Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды реки Нижняя Тунгуска по ХПК во всех створах определяется как «характерная» (превышение ПДК_{рх} в 100 % проанализированных проб).

Среднегодовые концентрации нефтепродуктов составили 0,11-0,14 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,10 мг/дм³). Загрязненность воды реки Нижняя Тунгуска по нефтепродуктам изменяется в диапазоне «неустойчивая»-«устойчивая» (28,6-42,6 % проанализированных проб превышают ПДК), согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязненности. Максимальные концентрации 12,6 ПДК и 14,6 ПДК были зафиксированы в створах «в черте фактории Большой Порог» и «в верхней окраине пгт Тура» соответственно. Среднегодовые концентрации фенолов не превышали 0,001 мг/дм³.

Среднегодовые концентрации ионов меди в створе «в черте фактории Большой Порог» не изменились и составили 0,003 мг/дм³. Наблюдается уменьшение среднегодовой концентрации в этом створе ионов цинка с 0,024 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,016 мг/дм³ (в 2018 г.), ионов марганца с 0,005 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,004 мг/дм³

(в 2018 г.), ионов алюминия с 0,116 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,008 мг/дм³ (в 2018 г.), ионов железа общего с 0,173 мг/дм³ (в 2017 г.) до 0,152 мг/дм³ (в 2018 г.).

В створе «в верхней окраине пгт Тура» увеличилось загрязнение реки ионами меди и среднегодовые концентрации составили 0,012 мг/дм³ (12,0 ПДК) (в 2017 г. — 0,008 мг/дм³), максимальная концентрация — 28,0 ПДК. В общей оценке степени загрязненности воды реки в этом створе ионы меди выделяются как критический показатель. На уровне прошлого года сохраняются среднегодовые концентрации ионов цинка в створе «в верхней окраине пгт Тура» и составляют 0,046 мг/дм³. По-прежнему, в общей оценке степени загрязненности воды реки в этом створе ионы цинка выделяются как критический показатель. Среднегодовые концентрации других металлов в этом створе уменьшились и составили: марганца — 0,011 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,035 мг/дм³), алюминия — 0,014 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,042 мг/дм³), железа общего — 0,153 мг/дм³ (в 2017 г. — 0,267 мг/дм³).

В воде реки Нижняя Тунгуска, в створе «в черте фактории Большой Порог», обнаружены ядохимикаты группы ГХЦГ. Среднегодовые концентрации α-ГХЦГ составляют 0,002 мкг/дм³, γ-ГХЦГ — 0,001 мкг/дм³. Максимальные концентрации α-ГХЦГ — 0,008 мкг/дм³ и γ-ГХЦГ — 0,005 мкг/дм³.

На территории деятельности ФГБУ «Среднесибирское УГМС» в 2018 г. зарегистрировано 7 случаев «высокого загрязнения» (ВЗ) на 5 водных объектах. Случаев «экстремально высокого загрязнения» не зафиксировано (табл. 4.3).

Таблица 4.3

Случаи высокого загрязнения поверхностных вод, зарегистрированные в 2018 г. государственной наблюдательной сетью

Водный объект, пункт наблюдения	Ингредиент	Класс опасности	Число случаев ВЗ ¹	Концентрация, в долях ПДК
р. Кадат — г. Шарыпово	Ионы цинка	3	1	17,3
р. Ужур — г. Ужур	Ионы марганца	4	1	30,7
оз. Большое Кызыкульское — с. Большая Иня	Сероводород	3	1	48,6
р. Енисей — г. Лесосибирск	Ионы цинка	3	1	12,5
р. Карабула — Выше устья	Ионы меди	3	1	39,0
р. Енисей — пгт Стрелка	Ионы цинка	3	1	11,6
р. Енисей — п. Подтесово	Ионы меди	3	1	48,0

Информация о загрязнении поверхностных вод по данным государственной наблюдательной сети приведена в объеме и формате, предоставленном ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Загрязнение поверхностных вод по данным краевой подсистемы мониторинга поверхностных вод суши. Наблюдения за загрязнением поверхностных вод в 2018 г. проводились на 20 пунктах наблюдений по 40 показателям (визуальные наблюдения, скорость течения воды, температура, водородный показатель, диоксид углерода, удельная электрическая проводимость, 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) в следующие сроки: половодье (на пике), 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.

В *бассейне р. Енисей* наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на рр. Черемушка, Кача, Бугач, 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 устье 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 растворенный кислород, железо общее характеризуется как «неустойчивая», по показателям азот аммонийный, азот нитритный, запах, ХПК, фенолы летучие, цинк, мар-

ганец, БПК₅, медь, алюминий, нефтепродукты, фенолы летучие, фосфор фосфатный — как «характерная». Загрязненность воды в пункте наблюдения в д. Старцево по показателям азот аммонийный, магний, марганец, медь, БПК₅, цинк, ХПК, фенолы летучие и сульфат-ион — как «характерная».

В 2018 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей:

– ХПК (в 11,4 раза), БПК₅ (в 47,6 раза), азот аммонийный (в 40,3 раза), азот нитритный (в 1,4 раза), фосфор фосфатный (в 15,6 раз), нефтепродукты (в 1,8 раза), фенолы летучие (в 143 раза), алюминий (в 2,4 раза), медь (в 8,5 раза), цинк (в 3,6 раза) — в пункте наблюдения, расположенном в устье;

– ХПК (в 2,9 раза), БПК₅ (в 2,7 раза), азот аммонийный (в 1,4 раза) фенолы летучие (в 1,9 раза), марганец (в 37 раз), медь (в 8,4 раза), цинк (в 1,7 раза), магний (в 1,4 раза) сульфат-ион (в 1,4 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 ХПК и азот аммонийный характеризуется как «неустойчивая», по показателям БПК₅, железо общее, медь, марганец, алюминий, фенолы летучие, цинк — как «характерная».

В 2018 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей: БПК₅ (в 2,0 раза), железо общее (в 2,5 раза), фенолы летучие (в 2,2 раза), алюминий (в 4,5 раза), марганец (в 6,7 раза), медь (в 9,3 раза), цинк (в 1,6 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 устье 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 железо общее, кальций, кремний, магний, натрий характеризуется как «неустойчивая», по показателям цинк, ХПК, БПК₅, фосфор фосфатный, медь, марганец, фенолы летучие, азот аммонийный и азот нитритный — как «характерная». В пункте наблюдения, расположенном в д. Бугачево, по показателю алюминий характеризуется как «неустойчивая», по показателям БПК, медь, марганец, ХПК, фенолы летучие, цинк и азот аммонийный — как «характерная».

В 2018 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей:

– ХПК (в 2,2 раза), БПК₅ (в 5,3 раза), азот аммонийный (в 4,3 раза), азот нитритный (в 5,1 раза), фенолы летучие (в 2,2 раза), марганец (в 2,8 раза), медь (в 8 раз), цинк (в 1,7 раза) — в пункте наблюдения, расположенном в устье;

– ХПК (в 1,03 раза), БПК₅ (в 2,4 раза), фенолы летучие (в 1,6 раза), марганец (в 6,7 раза), медь (в 6,7 раза), цинк (в 1,1 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, железо общее, фосфор фосфатный характеризуется как «неустойчивая», по показателям ХПК, БПК₅, фенолы летучие, медь, марганец, цинк — как «характерная».

В 2018 г. нормативы качества превышали среднегодовые значения следующих показателей: ХПК (в 1,2 раза), БПК₅ (в 2,1 раза), фенолы летучие (в 2,7 раза), алюминий (в 2 раза), марганец (в 2,2 раза), медь (в 6,8 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 железо общее и алюминий характеризуется как «неустойчивая», по показателям ХПК, БПК₅, медь, марганец, фенолы летучие — как «характерная».

В 2018 г. нормативы качества превышали среднегодовые значения следующих показателей: БПК₅ (в 1,9 раза), алюминий (в 2,2 раза), медь (в 4,4 раза), марганец (в 2,3 раза), цинк (в 1,1 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 железо общее, алюминий, фенолы летучие и цинк характеризуется как «неустойчивая», по показателям азот аммонийный, ХПК, БПК₅, марганец и медь — как «характерная».

В 2018 г. нормативы качества превышали среднегодовые значения следующих показателей: ХПК (в 1,4 раза), БПК₅ (в 3 раза), азот нитритный (в 1,5 раза), алюминий (в 1,3 раза), медь (в 7,4 раза), цинк (в 1,2 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 устье и выше г. Лесосибирска.

Согласно классификации воды водных объектов по повторяемости случаев превышения ПДК, загрязненность воды р. Маклаковка в пункте наблюдения, расположенном в устье, по показателям азот аммонийный, алюминий, железо общее, цинк характеризуется как «неустойчивая», по показателям медь, марганец, БПК₅,

ХПК, фенолы летучие — как «характерная». Загрязненность воды в пункте наблюдения, расположенном в г. Лесосибирск, по показателям азот аммонийный, алюминий, железо общее, ХПК, цинк характеризуется как «неустойчивая», по показателям БПК₅, марганец, кремний, медь, фенолы летучие — как «характерная».

В 2018 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей:

– БПК₅ (в 2,1 раза), железо общее (в 1,9 раза), алюминий (в 3 раза), марганец (в 6,3 раза), медь (в 6 раз) — в пункте наблюдения, расположенном в устье;

– БПК₅ (в 1,8 раза), железо общее (в 2,1 раза), фенолы летучие (в 1,2 раза), алюминий (в 4,3 раза), марганец (в 23 раза), медь (в 3,9 раза) — в пункте наблюдения, расположенном выше 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 устье.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды *р. Пяткова* по показателям азот аммонийный, водородный показатель, магний, фосфор фосфатный характеризуется как «неустойчивая», по показателям натрий, ХПК, БПК₅, азот нитритный, фенолы летучие, медь, марганец, цинк, сульфат-ион — как «характерная».

В 2018 г. нормативы качества превышали среднегодовые значения следующих показателей: водородный показатель, индекс токсичности (в 1,3 раза), ХПК (в 6,4 раза), БПК₅ (в 15,5 раза), азот нитритный (в 1,8 раза), марганец (в 3,7 раза), медь (в 7 раз), цинк (в 1,7 раза), фенолы летучие (в 1,5 раза).

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 показателям алюминий и железо общее характе-

ризуется как «неустойчивая», по показателям ХПК, БПК₅, марганец, медь, фенолы летучие, цинк — как «характерная».

В 2018 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества по следующим показателям: ХПК (в 1,5 раза), БПК₅ (в 2 раза), железо общее (в 1,2 раза), алюминий (в 2,5 раза), марганец (в 3,9 раза), медь (в 9,8 раза), фенолы летучие (в 1,5 раза), цинк (в 2 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 устье.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды *р. Каракуша* по показателям растворенный кислород, натрий, железо общее характеризуется как «неустойчивая», по показателям ХПК, БПК₅, медь, марганец, фенолы летучие, цинк — как «характерная».

В 2018 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей: ХПК (в 2,3 раза), БПК₅ (в 4,5 раза), марганец (в 18,9 раза), медь (в 11 раз), фенолы летучие (в 1,4 раза), цинк (в 1,5 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 устье.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды *пр. Теплый Исток* по показателям растворенный кислород, азот нитритный, алюминий и токсичность характеризуется как «неустойчивая», по показателям ХПК, БПК₅, азот аммонийный, фосфор фосфатный, фенолы летучие, медь, марганец, запах, цинк — как «характерная».

В 2018 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей: запах (в 1,4 раза), ХПК (в 5,3 раза), БПК₅ (в 14,7 раза), азот аммонийный (в 36 раз), фосфор фосфатный (в 19,3 раза), фенолы летучие (в 49 раз), марганец (в 18 раз), медь (в 32 раза), цинк (в 4,9 раза).

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 фенолы летучие, ХПК, цинк характеризуется как «неустойчивая», по показателям марганец, БПК₅, медь — как «характерная».

В 2018 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей: БПК₅ (в 1,5 раза), марганец (в 11 раз), медь (в 3,6 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 устье и выше гп Мазульский.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Мазулька в пункте наблюдения, расположенном в устье, по показателям алюминий, железо общее, цинк характеризуется как «неустойчивая», по показателям сульфат-ион, медь, марганец, БПК₅, фенолы летучие — как «характерная». Загрязненность воды в пункте наблюдения, расположенном в гп Мазульский, по показателям алюминий, железо общее, ХПК характеризуется как «неустойчивая», по показателям медь, марганец, БПК₅, цинк и фенолы летучие — как «характерная».

В 2018 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей:

– БПК₅ (в 1,4 раза), алюминий (в 1,7 раза), марганец (в 7,1 раза), медь (в 6 раз), сульфат-ион (в 1,6 раза), фенолы летучие (в 1,7 раза) — в пункте наблюдения, расположенном в устье;

– БПК₅ (в 1,5 раза), алюминий (в 2,4 раза), марганец (в 2,1 раза), медь (в 8 раз), цинк (в 1,1 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, цинк и БПК₅ характеризуется как «неустойчивая», по показателям медь и фенолы летучие — как «характерная».

В 2018 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества по следующим показателям: фенолы летучие (в 1,5 раза), медь (в 4,4 раза), цинк (в 1,05 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, железо общее, алюминий и ХПК характеризуется как «неустойчивая», по показателям азот нитритный, БПК₅, фенолы летучие, медь, марганец и цинк — как «характерная».

В 2018 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества следующих показателей: ХПК (в 1,2 раза), БПК₅ (в 4 раза), азот аммонийный (в 2,2 раза), железо общее (в 1,2 раза), фенолы летучие (в 2,6 раза), марганец (в 1,2 раза), медь (в 6,8 раза), цинк (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: азот аммонийный и водородный показатель характеризуется как «неустойчивая», по показателям ХПК, БПК₅, алюминий, железо общее, марганец, медь, фенолы летучие и цинк — как «характерная».

В 2018 г. среднегодовые значения превышали нормативы качества по следующим показателям: ХПК (в 1,7 раза), БПК₅ (в 3,5 раза), железо общее (в 1,6 раза), алюминий (в 1,05 раза), марганец (в 2,8 раза), медь (в 11 раз), цинк (в 2,2 раза).

Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

В 2018 г. зафиксировано 34 случая высокого и 14 случаев экстремально высокого загрязнения поверхностных вод суши по 11 показателям (табл. 4.4).

Случаи экстремально высокого загрязнения поверхностных вод суши зафиксированы:

на пунктах наблюдения: протока Теплый Исток — выше устья 6 случаев, р. Черемушка — выше устья 6 случаев, р. Черемушка — д. Старцево 1 случай, р. Каракуша — выше устья 1 случай;

по показателям БПК₅ — 1 случай; азот аммонийный — 1 случай, запах — 3 случая, фенолы летучие — 3 случая, медь — 3 случая, марганец — 2 случая, растворенный кислород — 1 случай.

Наибольшее количество случаев высокого загрязнения поверхностных вод суши зафиксировано:

на пункте наблюдения пр. Теплый Исток (выше устья) — 11 случаев;

по показателю БПК₅ — 15 случаев.

Таблица 4.4

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод по данным краевой подсистемы мониторинга поверхностных вод суши в 2018 г.

Водный объект	Пункт наблюдения	Показатель	Класс опасности	Количество случаев ВЗ и ЭВЗ ¹	Диапазон концентраций, доли ПДК
р. Черемушка	Выше устья	азот аммонийный	4	3	17,3-96,25
		БПК ₅	-	4	-
		ХПК	-	1	-
		фосфор фосфатный	4	2	25,5-26
		фенолы летучие	3	1	540,0
		запах	-	2	-
		медь	3	1	62,0
р. Черемушка	д. Старцево	марганец	4	2	35,0-84,0
		БПК ₅	-	1	-
протока Теплый Исток	Выше устья	запах	-	1	-
		азот аммонийный	4	4	29,1-40,5
		фосфор фосфатный	4	3	10,4-42,0
		медь	3	2	42,0-45,0
		фенолы летучие	3	2	53,0-133,0
		БПК ₅	-	4	-
		растворенный кислород	-	1	-
р. Кача	пгт Емельяново	алюминий	4	1	15,75
р. Бугач	Выше устья	БПК ₅	-	1	-
		марганец	4	1	49,0
р. Каракуша	Выше устья	БПК ₅	-	1	-
		марганец	4	1	71
р. Сыромолотова	д. Сыромолотово	БПК ₅	-	1	-

Водный объект	Пункт наблюдения	Показатель	Класс опасности	Количество случаев ВЗ и ЭВЗ ¹	Диапазон концентраций, доли ПДК
р. Пяткова	Выше устья	БПК ₅	-	4	-
р. Карабула	с. Карабула	БПК ₅	-	1	-
р. Маклаковка	г. Лесосибирск	марганец	4	1	35,0
		алюминий	4	1	16,25
р. Маклаковка	Выше устья	алюминий	4	1	11,25

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 2018 г. в соответствии с классификацией качества воды по значению УКИЗВ качество воды во всех пунктах наблюдений краевой подсистемы мониторинга поверхностных вод суши варьировало от «загрязненной» до «экстремально грязной» (табл. 4.5).

Таблица 4.5

Качество воды водных объектов по значению УКИЗВ¹ в 2017 и 2018 гг. по данным краевой подсистемы мониторинга поверхностных вод суши

Водный объект	Пункт наблюдения	2017		2018	
		Класс, разряд	Степень загрязненности	Класс, разряд	Степень загрязненности
р. Сыромолотова	д. Сыромолотово	3 Б	очень загрязненная	4 А	грязная
р. Карабула	с. Карабула	3 Б	очень загрязненная	4 А	грязная
р. Черемушка	Выше устья	4 А	грязная	5	экстремально грязная
р. Кача	пгт Емельяново	4 Б	грязная	4 А	грязная
р. Черемушка	д. Старцево	4 Б	грязная	4 А	грязная
р. Бугач	Выше устья	4 Б	грязная	4 В	очень грязная
р. Бугач	д. Бугачево	3 Б	очень загрязненная	3 А	загрязненная
р. Малая Березовка	с. Маганск	3 Б	очень загрязненная	3 Б	очень загрязненная
р. Базаиха	г. Красноярск	3 Б	очень загрязненная	3 Б	очень загрязненная
р. Таргат	п. Новый Путь	4 Б	грязная	3 Б	очень загрязненная
протока Теплый Исток	Выше устья	5	экстремально грязная	5	экстремально грязная
р. Ангара	д. Сыромолотово	2	слабо загрязненная	3 А	загрязненная
р. Маклаковка	Выше устья	3 Б	очень загрязненная	3 Б	очень загрязненная
р. Маклаковка	г. Лесосибирск	3 Б	очень загрязненная	3 Б	очень загрязненная
р. Пяткова	Выше устья	4 А	грязная	4 А	грязная
р. Ададым	с. Верхний Ададым	4 А	грязная	3 А	загрязненная
р. Мазулька	Выше устья	4 Б	грязная	3 Б	очень загрязненная
р. Мазулька	гп Мазульский	4 А	грязная	3 А	загрязненная
р. Бузим	с. Малое Нахвальское	3 Б	очень загрязненная	4 А	грязная
р. Каракуша	Выше устья	3 Б	очень загрязненная	4 Б	грязная

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 2017 г. качество воды:

- рек Тартат и Мазулька выше устья улучшилось с «грязная» (класс 4, разряд «б») до «очень загрязненная» (класс 3, разряд «б»);
- рек Ададым и Мазулька — гп Мазульский улучшилось с «грязная» (класс 4, разряд «а») до «загрязненная» (класс 3, разряд «а»);
- реки Бугач — д. Бугачево улучшилось с «очень загрязненная» (класс 3, разряд «б») до «загрязненная» (класс 3, разряд «а»);
- рек Малая Березовка, Базаиха, Маклаковка не изменилось и характеризуется как «очень загрязненная» (класс 3, разряд «б»);
- рек Пяткова и Кача не изменилось и характеризуется как «грязная» (класс 4, разряд «а»);
- протоки Теплый Исток не изменилось и характеризуется как «экстремально грязная» (класс 5);
- рек Сыромолотова, Карабула и Бузим ухудшилось с «очень загрязненная» (класс 3, разряд «б») до «грязная» (класс 4, разряд «а»);
- реки Черемушка — выше устья ухудшилось с «грязная» (класс 4, разряд «а») до «экстремально грязная» (класс 5);
- реки Ангара ухудшилось со «слабо загрязненная» (класс 2) до «загрязненная» (класс 3, разряд «а»);
- реки Бугач — выше устья ухудшилось с «грязная» (класс 4, разряд «б») до «очень грязная» (класс 4, разряд «в»);
- реки Черемушка — д. Старцево улучшилось с «грязная» (класс 4, разряд «б») до «грязная» (класс 4, разряд «а»);
- реки Каракуша ухудшилось с «очень загрязненная» (класс 3, разряд «б») до «грязная» (класс 4, разряд «б»).

4.3 Загрязнение подземных вод

Состояние подземных вод в естественных условиях. Гидрохимическое состояние подземных вод, находящихся в естественном состоянии, в 2017 г. изучалось по скважинам ГОНС в пределах Енисейской ГСО (1 пункт) и Иртыш-Обского АБ (1 пункт).

Енисейская ГСО. Для подземных вод верхнерифейской водоносной зоны Новоангарского режимного поста характерно повышенное

содержание железа 3,6 ПДК (1,09 мг/дм³) и марганца 3,4 ПДК (0,34 мг/дм³). Воды пресные с минерализацией 530,02 мг/дм³, по величине рН нейтральные (рН = 7,4 ед), средней жесткости (5,3 ммоль/дм³), гидрокарбонатно-кальциевые.

По сравнению с 2017 г. концентрация железа уменьшилась с 3,25 мг/дм³ до 1,09 мг/дм³ и алюминия — с 0,51 мг/дм³ до 0,02 мг/дм³, а концентрация марганца осталась на уровне средних значений.

Ухудшение качества химического состава ПВ во времени не отмечено.

Иртыш-Обский АБ. Подземные воды Абакшинского режимного поста (скв. № 4, аQIV) имеют повышенную концентрацию мутности и цветности. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые, с относительно повышенной минерализацией, средней жесткости. По величине рН = 7,1 — нейтральные.

Подземные воды четвертичного ВГ в пределах Абакшинского режимного поста не соответствуют нормативным требованиям для питьевых вод по алюминию 19 ПДК (3,8 мг/дм³), железу 98,7 ПДК (20 мг/дм³) и никелю 3 ПДК (0,061 мг/дм³). Вероятной причиной такого увеличения концентраций металлов в текущем году является недостаточная прокачка скважины насосом низкой производительности.

Природное некондиционное качество подземных вод характерно почти для всей территории края. Основные нормируемые компоненты эксплуатируемых водоносных горизонтов, имеющие природный характер — железо, марганец, кремнекислота, литий, алюминий, фтор, суммарная α -радиоактивность. Прочие микроэлементы крайне редко превышают показатели для питьевых вод.

Химический состав подземных вод в 2018 г. рассматриваемых ВГ претерпел изменения. Некоторые из них обусловлены природными факторами окружающей среды, некоторые — условиями прокачек скважин. По результатам многократных опробований подземных вод режимных постов прослеживается зависимость величин концентраций определяемых компонентов от мощностей насосов.

Состояние подземных вод в районах интенсивной добычи для хозяйственно-

питьевого водоснабжения. Гидрохимический состав подземных вод, обеспечивающих водоснабжение населенных пунктов, в отчетный период изучался в пределах Алтае-Саянской СГСО (Саяно-Тувинская ГСО и Восточно-Саянская ГСО) и Западно-Сибирского САБ (Иртыш-Обский и Тазовско-Пурский АБ). Опробование проводилось на предмет загрязнения подземных вод в водозаборных сооружениях и скважинах государственной наблюдательной сети.

Выявлены водозаборы, качество подземных вод которых не отвечает требованиям нормативов для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Незначительное несоответствие качества подземных вод отмечено по отдельным единичным скважинам водозаборов.

В 2018 г. отмечено несоответствие качества подземных вод в пределах **Саяно-Тувинской ГСО:**

– на водозаборе Южно-Шарыповский зафиксировано повышенное содержание нитратов до 8 ПДК (по одной наблюдательной скважине). Причиной такого загрязнения являются сельскохозяйственные угодья в районе водозабора;

– на участке подземных вод Енисейской ТГК-13 г. Минусинск зафиксировано несоответствие качества подземных вод по свинцу 1,3 ПДК в одной пробе из наблюдательной скважины;

– на водозаборе п. Дубинино зафиксированы повышенные концентрации кремния (1,25 ПДК) и лития (1,8 ПДК);

– на водозаборе Мининском выявлены превышения ПДК по железу 9,6 ПДК (2,87 мг/дм³), литию 7,3 ПДК (0,22 мг/дм³), α -радиоактивности 11,75 ПДК (2,35 Бк/л).

В 2018 г. отмечено несоответствие качества подземных вод в пределах **Восточно-Саянского ГСО:**

– водозабор «Александровский», ЗАТО г. Зеленогорск — выявлено несоответствие требованиям норматива по значению перманганатной окисляемости в скважинах №№ 31, 32, 33А — 7,2-9 мгО/дм³;

В 2018 г. отмечено несоответствие качества подземных вод в пределах **Иртыш-Обского АБ:**

– на водозаборе АО «Полнос Краноярск» (Досеровский 1,2, и Енамишинский) выявлено превышение ПДК по свинцу 0,0126-0,0208 мг/дм³ (1,26-2,08 ПДК) и по железу 0,5-6,3 мг/дм³ (1,67-21 ПДК), как в наблюдательных, так и водозаборных скважинах.

– на водозаборе АО «Полнос Краноярск» (Широкинский) выявлено превышение ПДК по никелю (10 ПДК), свинцу (1,08-1,74 ПДК) и радону (3,18-7,65 ПДК).

– на водозаборе ООО «Кингашская горно-рудная компания» подземные воды не соответствуют качеству по содержанию аммония 3,27 ПДК.

В 2018 г. отмечено несоответствие качества подземных вод в пределах **Тазовско-Пурского АБ:**

– на одиночных водозаборах (Прилуки скв. 1 Р, 2 Р) г. Игарка зафиксированы превышения ПДК по селену 1,3-1,6 ПДК, свинцу 1,1 ПДК и показателю перманганатной окисляемости 1,24-1,34 ПДК, а также показатель по общему микробному числу превышает ПДК в 6 раз.

Состояние подземных вод при разработке твердых полезных ископаемых. Состояние подземных вод в районах разработки месторождений твердых полезных ископаемых в отчетный период изучалось по результатам обследования техногенных объектов: ОАО «Красноярсккрайуголь» филиал «Переясловский разрез», ОАО «Красноярсккрайуголь» филиал «Абанский разрез» (2 участка Абанский и Тасеевский).

Результаты анализов проб воды из наблюдательной скважины № 1 Переясловского УР свидетельствуют о повышенных концентрациях железа 16,43 ПДК (4,93 мг/дм³), марганца 3,3 ПДК (0,33 мг/дм³), алюминия 23,1 ПДК (4,61 мг/дм³), лития 1,3 ПДК (0,04 мг/дм³), никеля 5,9 ПДК (0,119 мг/дм³), α -радиоактивности 1,6 ПДК. По химическому составу вода с относительно повышенной минерализацией (952,6 мг/л), нейтральная (рН = 7,1 ед), жесткая (10,5⁰Ж), гидрокарбонатная, кальциевая. По сравнению с данными 2017 года, представленными недропользователем, гидрохимическое состояние ПВ ухудшилось.

По результатам опробования наблюдательной скважины № 2 на Абанском УР

химический состав подземных вод не соответствует требованиям норматива по содержанию железа 16 ПДК (4,8 мг/дм³), марганца 6,3 ПДК (0,63 мг/дм³), алюминия 8,2 ПДК (1,65 мг/дм³), лития 1,1 ПДК (0,034 мг/дм³), α -радиоактивности 1,1 ПДК, перманганатной окисляемости 1,3 ПДК (6,56 мгО/дм³). По химическому составу вода с относительно повышенной минерализацией (626,75 мг/л), нейтральная (рН = 7,2 ед), средней жесткости (7,5⁰Ж), гидрокарбонатная, кальциево-магниевая. Показатели α -радиоактивности 1,1 ПДК, железа 16 ПДК (4,8 мг/дм³) и марганца 6,3 ПДК (0,63 мг/дм³) находятся в пределах фоновых значений.

По результатам анализов пробы, отобранной из наблюдательной скважины № 4 Тасеевского УР, подземные воды с относительно повышенной минерализацией (627,86 мг/л), нейтральные (рН = 7,4 ед), средней жесткости (7,4⁰Ж). По химическому составу воды гидрокарбонатные, кальциево-магнєвые. Выше ПДК концентрация алюминия 2,3 ПДК (0,47 мг/дм³) и мутности. Показатели α -радиоактивности 4,7 ПДК, железа 13,1 ПДК (3,92 мг/дм³) и марганца 4,0 ПДК (0,4 мг/дм³) находятся в пределах фоновых значений. Содержание в воде фенолов (2 ПДК) в 2017 году в 2018 году не подтвердилось.

В районах разработки угольных месторождений Красноярского края повсеместно наблюдаются высокие концентрации α -радиоактивности, лития и алюминия, что обусловлено гидрогеохимическим фоном месторождений.

Состояние подземных вод в крупных промышленных, сельскохозяйственных и городских агломерациях. Гидрохимическое состояние подземных вод в районах комплексного техногенного воздействия в 2018 г. изучалось по скважинам ГОНС и по данным обследования техногенных объектов.

Качественный состав подземных вод в пределах **Саяно-Тувинской ГСО** изучался для нижнекаменноугольного ВК на двух постах ГОНС (Электрокомплекс, Городокский) и по объектной наблюдательной сети Минусинской ТЭЦ в Минусинском районе.

По химическому составу подземные воды режимного поста Электрокомплекс (скв. № 776) со-

ловатые с минерализацией 1290,47 мг/дм³, нейтральные (рН = 7,0 ед), жесткие (9,5 ммоль/дм³), сульфатно-гидрокарбонатные, смешанного катионного состава; показатели жесткости не соответствуют нормативным требованиям. Концентрация мышьяка превышает ПДК в 1,21 раза (0,0121 мг/дм³), нитратов в 1,71 раза (77,0 мг/дм³), алюминия в 2,85 раза (0,57 мг/дм³), магния в 1,1 раза (54,8 мг/дм³), лития в 2 раза (0,06 мг/дм³), натрия в 1,13 раза (226 мг/дм³). Превышение ПДК по α -радиоактивности составляет 26,5 ПДК (5,30 Бк/л), что значительно превышает фоновые значения.

Повышенные концентрации определяемых компонентов объясняются месторасположением поста вблизи полигона токсичных отходов.

Подземные воды Городокского поста (скв. № 341) не соответствуют нормативным требованиям по содержанию алюминия 4,3 ПДК (0,85 мг/дм³), мышьяка 1,2 ПДК (0,0121 мг/дм³), лития 3,67 ПДК (0,11 мг/дм³), магния 2,56 ПДК (128 мг/дм³), натрия 1,27 ПДК (253 мг/дм³), нитратов 8,36 ПДК (376 мг/дм³), а также немного выше ПДК значения жесткости и перманганатной окисляемости. Причиной загрязнения подземных вод является селитебная зона с. Городок. Интенсивность загрязнения ПВ за год увеличилась по всем компонентам в 1,5-2 раза.

Результаты анализов проб воды по наблюдательной сети Минусинской ТЭЦ, по данным объектного мониторинга свидетельствуют о загрязнении подземных вод железом до 9,67 ПДК, магнием до 2,74 ПДК, марганцем до 10 ПДК, никелем до 2,95 ПДК, фторидами до 1,22 ПДК, нефтепродуктами до 2,9 ПДК и выше ПДК значение перманганатной окисляемости 4,94 ПДК.

По химическому составу воды пресные (485 мг/дм³), средней жесткости (4,3 ммоль/дм³), по величине водородного показателя слабощелочные (рН = 8,1 ед), хлоридно-гидрокарбонатные, смешанного катионного состава.

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, солоноватые с минерализацией 626,75 мг/дм³, нейтральные (рН = 7,2 ед), средней жесткости (7,5 ммоль/дм³), с повышенным содержанием аммония 7,4 мг/дм³ (норма 1,5 мг/дм³) и марганца 4,2 ПДК (0,42 мг/дм³). Предполагаемой причиной повышенных концентраций марганца и аммония в подземных водах поста является селитебная зона с. Абалаково.

Западно-Сибирский САБ. Изучение качества подземных вод четвертичного ВК наблюдательной сети шламоотвала КраМЗ в 2018 г. выявило в скважинах № № 2, 3, 5, 8 высокие концентрации нефтепродуктов 1,8-4,5 ПДК (0,18-0,45 мг/дм³).

По результатам лабораторных испытаний того же ВК наблюдательной сети золоотвала Красноярской ТЭЦ-1 зафиксировано повсеместное загрязнение подземных вод стронцием 1,1-5,14 ПДК, марганцем 22 ПДК, фенолами 1,4-4,0 ПДК, нефтепродуктами 1,3-2,0 ПДК, барием 1,66 ПДК, а также высокое значение окисляемости перманганатной 3,18-5,52 ПДК.

Изучение гидрохимического состава ПВ промышленной зоны г. Красноярска также осуществлялось на режимных постах ГОНС, а именно на Коркинском посту, расположенном в северо-восточной части г. Красноярска, правобережье р. Енисей.

В подземных водах Коркинского поста (скв. № 4кр, Q+J) отмечено превышение норматива по марганцу 57,5 ПДК (5,75 мг/дм³), магнию 1,58 ПДК (79 мг/дм³), жесткости 2,33 ПДК (16,3 ммоль/дм³), общей α -радиоактивности 3,66 ПДК (0,731 Бк/дм³), аммоний 1,73 ПДК (2,59 мг/дм³), а также немного выше ПДК значение перманганатной окисляемости 1,3 ПДК. Превышения ПДК по железу 26,57 ПДК (7,97 мг/дм³) и кремнию 1,23 ПДК (12,3 мг/дм³) находятся в пределах фоновых превышений. Подземные воды по химическому составу гидрокарбонатные, кальциево-магниевые, очень жесткие (16,3 ммоль/дм³), солоноватые (1624,77 мг/дм³), по величине рН нейтральные (рН = 7,0 ед).

Все изменения химического состава вод на Коркинском посту являются следствием техногенного загрязнения селитебной и промышленной зоны г. Красноярска.

Изучение качества подземных вод Куваршинского режимного поста (аQ) выявило повышенные концентрации железа более 66,67 ПДК, лития 9,33 ПДК (0,28 мг/дм³), алюминия более 50 ПДК, бериллия 11,5 ПДК (0,0023 мг/дм³), свинца 2,7 ПДК (0,027 мг/дм³), никеля 3,35 ПДК (0,067 мг/дм³), марганца 11,2 ПДК (1,12 мг/дм³), хрома 1,84 ПДК (0,092 мг/дм³) и магния 1,26 ПДК (62 мг/дм³). По химическому составу воды гидрокарбонатные магниево-кальциевые, воды жесткие (8,5 ммоль/дм³), с относительно повышенной минерализацией (866,88 мг/дм³), нейтральные по величине рН (рН = 7,2).

Гидрохимическое состояние подземных вод в 2018 г. ухудшилось по сравнению с 2017 г.: возросла концентрация железа и алюминия в 1,5 раза, а концентрации бериллия, лития, никеля и свинца возросла в 2-2,5 раза.

Стабильно высокие концентрации алюминия и железа, а также выше ПДК концентрация лития, бериллия и свинца в подземных водах говорят о вероятном техногенном влиянии полигона ТБО г. Красноярска, который находится выше по потоку относительно скважин.

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.

Общее количество выявленных в 2018 г. участков загрязнения подземных вод — 32, в том числе связанных с деятельностью промышленных объектов — 10, с деятельностью с/х объектов — 2, с коммунально-бытовыми объектами — 2, подтягивание некондиционных природных вод — 3, источник загрязнения не установлен для 15 очагов загрязнения. По классам опасности: 1 класс — 4 участка, 2 класс — 16 участков, 3 класс — 9 участков, 4 класс — 2 участка и 1 участок загрязнения, где отмечены превышения ПДК (по перманганатной окисляемости, нефтепродуктам, жесткости, α -радиоактивности), но по сводному нормативу класс опасности не определен.

4.4 Использование поверхностных и подземных вод в Красноярском крае

Использование поверхностных вод. Основное использование поверхностных вод в 2018 г. обеспечивалось за счет бассейна р. Енисей — 55 % от общего объема использования воды по Красноярскому краю; на долю бассейна р. Чулым приходится 26 %; на долю бассейна р. Пясина — около 15 %; доля других рек составляет 4 %. Такое распределение прослеживается в этих же пределах в ретроспективном плане.

В водохозяйственных целях в крае интенсивно используются (для забора и сброса сточных вод) 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, Пясина и др.) используются для регулярного и нерегулярного судоходства с общей протяженностью внутренних водных путей в бассейне р. Енисей (без р. Ангара) 7276 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. Пясина для судоходства используются водные объекты Норило-Пясинской системы. Судходными являются рр. Пясина 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. Судходными в бассейне р. Хатанга являются реки Хатанга, Хета и Котуй.

Реки Енисей и Ангара в среднем и нижнем течении используются для лесосплава в 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 2698 км.

В бассейне р. Енисей в рекреационных целях преимущественно используются прибреж-

ные участки рек, озер, водохранилищ вблизи крупных населенных пунктов (гг. Красноярск, Железногорск, Енисейск и др.); на территории бассейна р. Пясина в рекреационных целях преимущественно используются два водных объекта: р. Норильская, оз. Лама. В зоне Красноярского водохранилища находятся 52 учреждения длительного отдыха, из них 24 круглогодичного действия. Рекреационные объекты расположены неравномерно, но основные из них сосредоточены на 40-километровом приплотинном левобережном участке. Наряду с организованным отдыхом большое количество водных объектов, их участков в бассейне р. Енисей используются для купания и отдыха.

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.

По состоянию на 01.01.2019 г. об использовании подземных вод отчитались 328 недропользователей. В 2018 г. было учтено 1424 водозабора: 1296 — одиночных и 128 — групповых (включая группу скважин вертикального дренажа внутрикарьерных водоотливов и 38 карьеров). Учтенный водоотбор (данные формы 2-ТП (водхоз)) по Красноярскому краю в 2018 г. составил 1128,3 тыс. м³/сутки (включая водоотлив из горных выработок), причем использовано на собственные нужды 506,0 тыс. м³/сутки, передано в Республику Хакасия 50,25 тыс. м³/сутки. Карьерный и дренажный водоотлив составил 447,1 тыс. м³/сутки, использовано на технические и другие нужды 16,9 тыс. м³/сутки.

Количество подземных вод, использованных для хозяйственно-питьевого водоснабжения (ХПВ), составляет 294,3 тыс. м³/сутки, для производственно-технического водоснабжения (ПТВ) — 158,4 тыс. м³/сутки, для сельскохозяйственного водоснабжения (СХВ) — 12,3 тыс. м³/сутки, на прочие нужды — 91,2 тыс. м³/сутки. Потери и сброс без использования составляют 521,9 тыс. м³/сутки.

Использование минеральных подземных вод. С целью добычи минеральных вод выдано

11 лицензий. Отчетность по водоотбору была представлена по двум месторождениям: Тагарское ММПВ и Кожановское ММПВ.

По остальным месторождениям водоотбор не проводился или не предоставлена отчетность.

Всего, по данным отчетности по Красноярскому краю, в 2018 г. было отобрано 0,028 млн м³/год (или в среднем 0,0767 тыс. м³/сут). Из общего ко-

личества отобранной воды на санаторно-курортное лечение использовано 0,0750 тыс. м³/сут, на бальнеологию 0,0017 тыс. м³/сут.

По отчетности, поступившей от предприятий, эксплуатирующих месторождения минеральных вод, истощения запасов и изменения химического состава минеральных лечебных вод в 2018 г. не происходило (табл. 4.6).

Таблица 4.6

Показатели использования минеральных вод в 2018 г.

Наименование месторождения	Запасы, м ³ /сутки	Отбор, м ³ /год	Бальнеолечение, м ³ /год	Розлив, м ³ /год
Кожановское	515	27370	27370	-
Тагарское, скв. 5	35	630	630	-
Всего	550	28310	28000	-

Добыча промышленных рассолов на территории Красноярского края не производилась.

Показатели водопользования на территории Красноярского края в 2018 г. В целом в Красноярском крае в 2018 г. по сравнению с 2017 г. произошло уменьшение на 4,5 % объемов забираемых природных вод и на 6,4 % объемов сбрасываемых сточных вод.

Также достаточно устойчиво сохраняются на протяжении многих лет пропорции целевого использования воды на территории Красноярского края. В Енисейском бассейновом округе использование воды составило в 2018 г. на производственные нужды — 78,2 % от суммарного объема, на обеспечение хозяйственно-питьевых нужд — 10,8 %, поддержание пластового давления — 6,5 %, регулярного орошения — 0,01 %, сельского хозяйства — 0,2 %, прочие виды использования — 4,3 %. Увеличение объема использования на поддержание пластового давления связано с необходимостью увеличения компенсации уровня отбора нефти на месторождениях АО «Ванкорнефть»; уменьшение в отчетном году объема используемой воды на регулярное орошение связано с сокращением поливочных площадей СПК «Солонцы» и увеличением количества осадков в вегетационный период в южных районах Красноярского края. В Верхнеобском бассейновом округе использование воды составило в 2018 г. на производственные нужды — 73,3 % от суммарного объема, на обеспечение хозяйственно-питьевых нужд — 2,8 %, сельского хозяйства — 0,37 %, прочие виды использования —

23,5 %. В Ангаро-Байкальском бассейновом округе использование воды составило в 2018 г. на производственные нужды — 74 % от суммарного объема, на обеспечение хозяйственно-питьевых нужд — 18,5 %, сельского хозяйства — 0 %, прочие виды использования — 7,5 %. В 2018 г. увеличение объемов воды, используемой на производственные нужды, связано с заполнением 2-й очереди хвостохранилища второго пускового комплекса ООО «Новоангарский обогатительный комбинат». Уменьшение объемов воды, используемой на сельхознужды, связано с тем, что СХПК «Им. 7 съезда Советов» не представил отчет в 2018 г.

Поверхностные водные объекты на территории Красноярского края являются основным источником водоснабжения, водозабор из которых в 2018 г. составил 1654,3 млн м³, или 79,0 % от общего количества забранной воды из водных объектов. Одновременно поверхностные водные объекты являются и основным приемником сточных вод, сброс сточных вод в которые составляет 94,0 % в Енисейском БО, 95,0 % — в Ангаро-Байкальском БО, 99,2 % — в Верхнеобском БО от общего объема стоков. В 2018 г. в поверхностные водные объекты сброшено 1631,2 млн м³ сточных вод, 18,7 % из них относятся по категории качества к загрязненным.

Фактический объем забора воды из природных водных объектов в 2018 г. по сравнению с 2017 г. по Красноярскому краю уменьшился на 98,5 млн м³ (4,5 %) и составил 2092,8 млн м³, в том числе фактический забор из поверхностных

водных объектов в 2018 г. по сравнению с 2017 г. уменьшился на 104,6 млн м³ (5,9 %) и составил 1654,7 млн м³, фактический забор воды из подземных водных объектов в 2018 г. по сравнению

с 2017 г. увеличился на 6 млн м³ (1,4 %) и составил 438 млн м³. Динамика изменений основных показателей забора воды за пятилетний период по Красноярскому краю приведена в таблице 4.7.

Таблица 4.7

Основные показатели забора воды за период 2014-2018 гг. (млн м³/год)

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	Расхождение 2017 с 2018 г.	
						+/-	%
Забрано воды всего, в том числе:	2112,5	2290,4	2095,0	2191,3	2092,8	-98,5	4,5
забрано морской воды	0,0	0,0	0,0	0,07	0,03	-0,04	57,1
забрано пресной поверхностной воды	1713,9	1882,06	1667,9	1759,3	1654,7	-104,6	5,9
забрано подземной воды	398,6	408,4	427,1	432,0	438,0	+6	1,4
Потери при транспортировке	83,2	82,8	83,8	79,0	83,2	+4,2	5,3

Кроме того, к основным показателям забора воды относится квота забора (изъятия) водных ресурсов. Фактический объем забора воды в Красноярском крае указывается по данным Енисейского, Ангаро-Байкальского и Верхнеобского бассейновых округов, относящихся к зоне деятельности ЕНБВУ. Квота забора (изъятия) водных ресурсов по Красноярскому краю по бассейновым округам составила: 2 913,99 млн м³ (Енисейский бассейновый округ), 54,37 млн м³ (Ангаро-Байкальский бассейновый округ) и 1 206,0 млн м³ (Верхнеобский бассейновый округ).

Забор морских вод на территории Красноярского края в 2018 г. осуществлялся ООО «ЛЗС» ТПП «КНГ» в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе из Хатангского залива моря Лаптевых в связи с проведением работ по геологическому изучению, включающему поиск и оценку месторождений полезных ископаемых, разведку и добычу полезных ископаемых.

Основные показатели водопользования свежей воды из поверхностных и подземных источников на территории Красноярского края в 1996, 2014-2018 гг. представлены в таблице 4.8 и на рисунке 4.1.

Таблица 4.8

Динамика основных показателей водопользования в 1996, 2014-2018 гг. (млн м³)

Показатели	1996	2014	2015	2016	2017	2018
Забрано свежей воды	3227,0	2112,5	2290,4	2095,0	2191,3	2092,8
Использовано свежей воды	3127,0	1931,4	2114,2	1916,8	2006,2	1909,8
Сброшено сточных вод в поверхностные водные объекты	2722,0	1679,9	1832,6	1642,5	1742,5	1631,2



Рисунок 4.1 Динамика основных показателей водопользования в крае

Водопотребление. Сведения об использовании воды по форме 2-ТП (водхоз) государственной статистической отчетности за 2017 г. по Красноярскому краю предоставило 486 предприятий.

Использование свежей воды на различные нужды в 2018 г. составило: на хозяйственно-питьевые нужды — 163,9 млн м³, что меньше на 0,3 млн м³ по сравнению с 2017 г.; на производственные нужды — 1466,7 млн м³, что меньше на 106,5 млн м³, чем в 2017 г.; на регулярное ороше-

ние — 0,06 млн м³, что меньше на 0,14 млн м³, чем в 2017 г.; на сельхозводоснабжение — 4,7 млн м³, что меньше на 0,4 млн м³, чем в 2017 г.

Использование забранной из природных водных объектов свежей воды составило по краю 91,3 %. Доля использованной воды на производственные нужды составляет 70,1 % от общего объема использованной воды, на хозяйственно-питьевые нужды — 7,8 %, на сельскохозяйственное водоснабжение, включая орошение — 0,2 % (табл. 4.9, рис. 4.2).

Таблица 4.9

Динамика использования свежей воды по направлениям в 1996, 2014-2018 гг. (млн м³)

Направления использования	1996	2014	2015	2016	2017	2018
Использование свежей воды всего, в том числе	3127	1931,4	2114,2	1916,8	2006,2	1909,8
производственные	2719	1499,8	1679,5	1484,1	1573,2	1466,7
хозяйственно-питьевые	337	177,8	167,5	154,8	164,2	163,9
сельскохозяйственные	55	4,4	4,59	5,1	5,1	4,7
другие нужды	16	249,4	262,6	272,8	263,7	274,5

Объемы использования воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения в целом по Красноярскому краю в 2018 г. составили 2 807,5 млн м³, что на 52,6 млн м³ (1,9 %) меньше, чем в 2017 г. Использование воды в системах оборотного и

повторно-последовательного водоснабжения позволяет ежегодно экономить 60 % свежей воды. Изменение объемов использования воды в указанных системах определяется главным образом режимом работы предприятий теплоэнергетики.

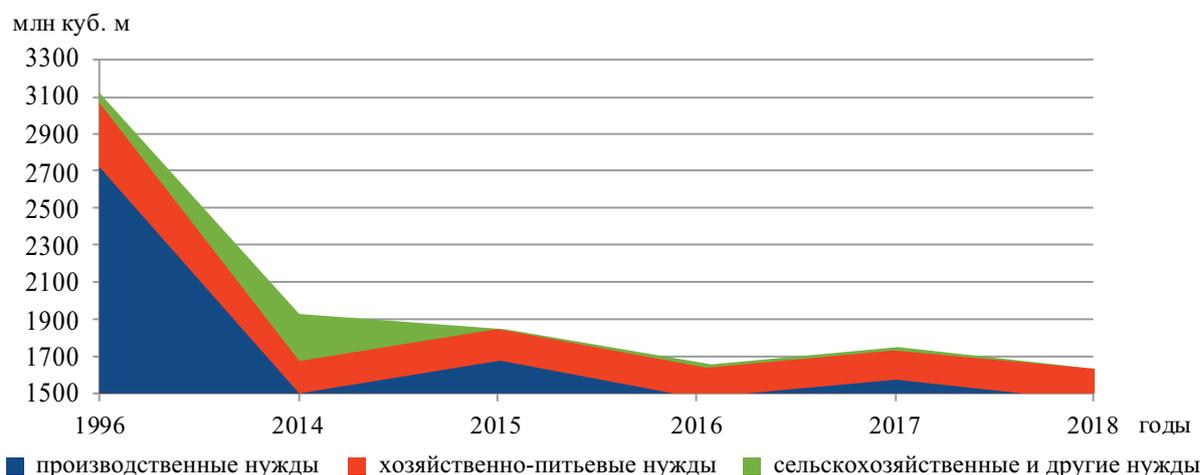


Рисунок 4.2 Динамика использования свежей воды по направлениям

В 2018 г. потери воды при транспортировке на территории Красноярского края по сравнению с 2017 г. увеличились на 4,2 млн м³ и составили 83,2 млн м³ (4,4 % от использованной воды).

Водоотведение. Объемы водоотведения в поверхностные водные объекты в 2018 г. со-

ставили 1 631,2 млн м³, что на 111,3 млн м³ (6,8 %) меньше сбросов в 2017 г. Квота на сброс сточных вод по Красноярскому краю по бассейновым округам составила: 2429,89 млн м³ (Енисейский бассейновый округ), 58,71 млн м³ (Ангаро-Байкальский бассейновый округ)

и 1019,92 млн м³ (Верхнеобский бассейновый округ).

Фактический сброс сточных вод в поверхностные водные объекты по категориям качества в 2018 г. определил сохранение структуры объемов загрязненных (18,7 %), нормативно-очищенных (3,1 %) и нормативно-чистых сточных вод (78,2 %), составив в целом по Красноярскому краю:

загрязненных вод — 304,7 млн м³, что меньше на 3,6 млн м³ (1,2 %) по сравнению с 2017 г., в том числе: без очистки — 43,6 млн м³,

что больше на 0,5 млн м³ (1,2 %), и недостаточно-очищенных — 261,1 млн м³, что меньше на 4,2 млн м³ (1,6 %);

нормативно-чистых — 1 275,3 млн м³, что меньше на 72,8 млн м³ (5,7 %);

нормативно-очищенных — 51,2 млн м³, что больше на 1,1 млн м³ (2,1 %).

Динамика сброса сточных вод в поверхностные водные объекты в 1996, 2014-2018 гг. по категориям качества сбрасываемых сточных вод показана в таблице 4.10 и на рисунке 4.3.

Таблица 4.10

Динамика объемов и категорий сбрасываемых сточных вод в поверхностные водные объекты в 1996, 2014-2018 гг. (млн м³)

Показатели	1996	2014	2015	2016	2017	2018
Общий сброс, всего, в том числе:	2722	1676,9	1832,6	1642,5	1742,5	1728,8
нормативно-чистые	2023	1267,0	1461,6	1281,5	1384,1	1275,3
загрязненные недостаточно очищенные	530	327,9	287,6	274,5	265,3	261,1
загрязненные (без очистки)	149	38,8	39,7	38,8	43,1	43,6
нормативно-очищенные	20	43,2	43,8	47,7	50,1	51,2

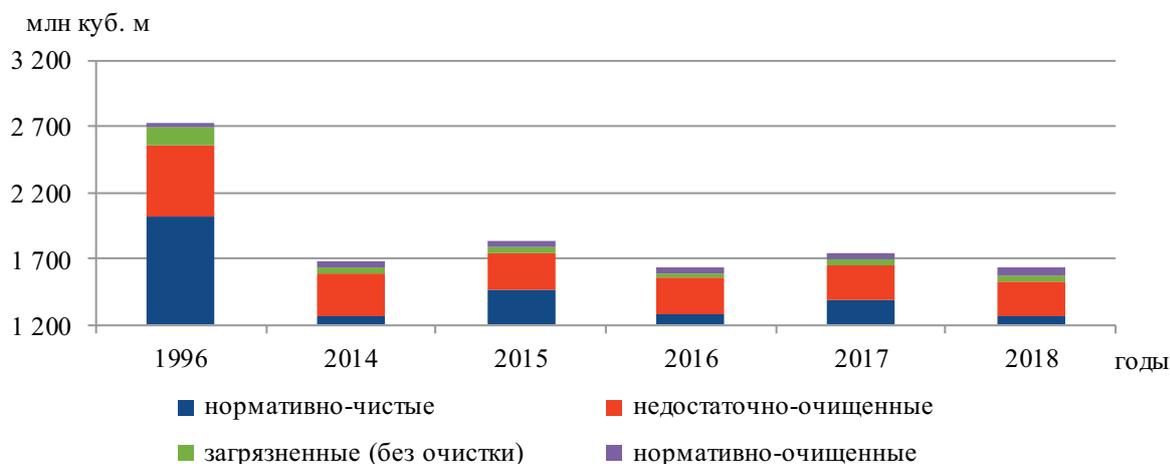


Рисунок 4.3 Объемы и категории сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты (1996, 2014-2018 гг.)

Общее количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих сброс сточных вод в поверхностные водные объекты, составляет 140, из них для 109 установлены нормативы допустимых сбросов, в том числе в 2018 г. — для 37 предприятий.

Объем сточных вод, имеющих загрязняющие вещества и требующих очистки, составил по краю 355,9 млн м³.

В таблице 4.11 дана характеристика сброса отдельных загрязняющих веществ в водные объекты в 2018 г., виды и количество основных сбрасываемых веществ.

Объемы загрязненных (без очистки и недостаточно очищенных) сточных вод за пятилетний период показаны на рисунке 4.4.

Таблица 4.11

Характеристика сброса загрязняющих веществ в Красноярском крае в 2018 г.

Наименование загрязняющих веществ	Масса сброса, всего, т		Масса сброса в пределах установленных нормативов (лимитов), т		Масса сброса сверх установленных нормативов (лимитов), т	
	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.
Азот аммонийный	33,7	20,1	679,7	355,9	0,0	0,00
Алюминий	3,2	2,6	20,4	17,4	0,0	0,1
Взвешенные вещества	8 249,4	7 337,1	13 509,8	15 597,1	12,3	63,0
Железо (Fe ⁺² , Fe ⁺³), все раств. в воде формы	41,9	61,4	396,7	354,1	0,5	0,0
Марганец (Mn ²⁺)	8,0	6,0	32,8	33,1	4,1	1,6
Медь (Cu ²⁺)	1,2	0,9	2,2	2,0	0,1	0,0
Нефть и нефтепродукты	16,8	18,2	65,5	629,1	0,0	0,0
ОП-10, СПАВ,	35,1	26,5	27,4	40,6	7,7	0,0
Фенол	0,3	0,4	0,6	0,8	0,0	0,0
Формальдегид	2,2	1,8	4,7	4,0	0,0	0,0
Фтор (по Р)	18,9	14,8	36,5	33,7	0,1	0,0
Хлориды (Cl ⁻)	85,6	77,7	305,2	94,7	0,0	0,0
Цинк (Zn ²⁺)	8,0	7,2	7,1	6,1	2,2	1,1



Рисунок 4.4 Динамика сброса загрязнённых сточных вод в поверхностные водные объекты

Мощность очистных сооружений, обеспечивающих очистку сточных вод в целом по Красноярскому краю, за 2018 г. увеличилась на 51,6 млн м³ и составила 950,7 млн м³.

Всего на территории края расположено 190 очистных сооружений, из них оборудовано средствами учета и контроля качества сбрасываемых сточных вод 121 очистное сооружение.

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 экономиче-

ской 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 2018 г., по данным отчетности, на ХПВ использовано поверхностных вод 337,001 тыс. м³/сутки. Для городов с численностью населения более 100 тыс. человек использование подземных вод на ХПВ составляет:

в г. Красноярске (1036,6 тыс. человек) — 136,1 тыс. м³/сутки;

в г. Ачинске (106,5 тыс. человек) — 0,53 тыс. м³/сутки;

в г. Норильске (177,3 тыс. человек) — 58,4 тыс. м³/сутки.

Для городов и поселков городского типа с населением менее 100 тыс. человек и для водоснабжения сельских населенных пунктов по краю на ХПВ используется 99,317 тыс. м³/сутки.

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 ХПВ полностью осуществляется за счет подземных вод, в 20 административных районах смешанное ХПВ.

В 2018 г. из поверхностных водных объектов на хозяйственно-питьевое водоснабжение было использовано 337,001 тыс. м³/сут., что составляет 53 % в доле подземных вод в балансе ХПВ.

В Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе подземные воды для питьевых и технических целей используются в гг. Норильске, Талнахе и Кайеркане, водоснабжение которых осуществляется за счет Ергалахского, Талнахского и

Амбарнинского месторождений соответственно. Для этих же целей используется поверхностные воды из водозаборов №№ 1 и 2, расположенных на р. Норильская. Всего водоотбор подземных вод в этом регионе за 2018 г. составил 77,4 тыс. м³/сутки, или 32 % от утвержденных запасов.

Централизованное водоснабжение в населенных пунктах на территории Эвенкийского МР отсутствует, участки водопроводной сети имеются лишь в селах Байкит и Ванавара. ХПВ в пределах большей части территории, в т.ч. пгт Тура, осуществляется за счет поверхностных вод. Общий объем забранных подземных вод в 2018 г. составил 0,785 тыс. м³/сутки. В пределах защищенных запасов ПВ водоотбор составил всего 0,028 тыс. м³/сутки, или 0,3 % от утвержденных запасов.

В таблице 4.12 показано использование воды, забранной из поверхностных и подземных источников, на хозяйственно-питьевые и производственные нужды и сброс воды в поверхностные водные объекты, осуществляемые в 13 городах края.

Таблица 4.12

Забор свежей воды, использование и сброс сточных вод в природные водные объекты края по городам в 2018 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	0,92	0,92	27,54	10,66	10,66	
Боготол	0,30	0,30	0,78	0,50	0,50	
Дивногорск	3,99	0,51	2,88	3,10	2,88	
Енисейск	0,63	0,63	0,57	0,53	0,53	
Зеленогорск	494,94	3,96	491,47	484,33	2,4	
Канск	15,18	0,00	14,26	14,26	5,65	
Красноярск	447,51	135,05	416,17	388,28	132,72	
Лесосибирск	11,04	0,19	9,88	7,73	7,41	
Минусинск	4,21	4,21	3,69	5,35	5,35	
Назарово	331,11	0,01	330,28	319,38	0,00	
Норильск	296,03	59,27	236,81	162,67	67,04	
Сосновоборск	0,00	0,00	4,11	4,45	4,45	
Шарыпово	0,00	0,00	0,26	6,14	6,14	
Всего по 13 городам	млн м ³	1605,86	205,05	1538,70	1407,38	245,73
	%	76,73	46,81	80,57	81,40	80,64
Всего по краю		2092,8	438,0	1909,8	1728,8	304,7

Общий забор свежей воды в 13 городах, в том числе в крупных промышленных центрах, составляет 76,73 % от забора свежей воды по краю в целом. В 2018 г. по объемам забранной воды города располагаются в следующей после-

довательности: г. Зеленогорск — 494,94 млн м³ (30,8 % от общего объема использования свежей воды в 13 городах), г. Красноярск — 447,51 млн м³ (27,9 %), г. Назарово — 331,11 млн м³ (20,6 %), г. Норильск — 296,03 млн м³ (18,4 %).

В таблице 4.13 приведены объемы забираемой из природных объектов, используемой и сбрасываемой в поверхностные водные объекты воды в муниципальных районах Красноярского края.

Таблица 4.13

Показатели забора свежей воды и сброса сточных вод в поверхностные водные объекты в муниципальных районах Красноярского края в 2018 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	1,30	1,30	0,75	0,00	0,00
2	Ачинский	33,97	2,05	0,87	5,10	3,40
3	Балахтинский	2,13	2,11	0,87	1,66	0,00
4	Березовский	9,16	9,07	1,18	0,05	0,05
5	Бирилюсский	0,47	0,47	0,42	0,01	0,00
6	Боготольский	0,8	0,13	0,24	0,00	0,00
7	Богучанский	2,8	2,8	1,71	1,04	0,81
8	Большемуртинский	0,88	0,85	0,83	0,08	0,00
9	Большеулуйский	2,63	0,61	2,59	0,00	0,00
10	Дзержинский	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00
11	Емельяновский	1,99	1,88	2,03	1,09	0,00
12	Енисейский	1,04	0,93	0,95	0,30	0,00
13	Ермаковский	0,33	0,33	0,29	0,01	0,01
14	Идринский	0,12	0,12	0,09	0,00	0,00
15	Иланский	1,21	1,21	1,15	0,52	0,52
16	Ирбейский	1,28	1,28	0,19	1,07	0,00
17	Казачинский	0,06	0,06	0,05	0,00	0,00
18	Канский	2,01	1,99	1,1	0,96	0,80
19	Каратузский	0,31	0,24	0,27	0,04	0,00
20	Кежемский	2,37	1,24	0,97	1,92	1,13
21	Козульский	0,51	0,51	0,47	0,00	0,00
22	Краснотуранский	0,91	0,91	0,71	0,14	0,00
23	Курагинский	2,01	1,92	1,67	0,75	0,00
24	Манский	0,57	0,48	0,54	0,07	0,07
25	Минусинский	4,35	4,33	3,83	0,13	0,00
26	Мотыгинский	17,21	14,94	12,16	3,93	0,00
27	Назаровский	8,23	8,23	1,6	9,58	0,0
28	Нижнеингашский	0,82	0,75	0,77	0,17	0,00
29	Новоселовский	0,71	0,26	0,69	0,13	0,00
30	Партизанский	0,45	0,45	0,11	0,00	0,00
31	Пировский	0,30	0,30	0,30	0,00	0,00
32	Рыбинский	14,75	13,69	1,41	12,41	0,37
33	Саянский	0,34	0,12	0,33	0,00	0,00
34	Северо-Енисейский	25,08	21,59	10,98	15,97	0,48
35	Сухобузимский	1,11	1,08	0,71	0,03	0,03
36	Тасеевский	0,27	0,27	0,02	0,25	0,25
37	Туруханский	84,5	80,46	81,65	0,00	0,00
38	Тюхтетский	0,09	0,09	0,09	0,00	0,00
39	Ужурский	1,64	1,64	1,53	0,29	0,29
40	Уярский	0,7	0,7	0,63	0,12	0,00
41	Шарыповский	184,99	7,99	178,52	124,76	2,07
42	Шушенский	19,11	19,11	1,07	0,67	0,67
43	Эвенкийский МР	0,82	0,29	0,81	0,04	0,00
44	Таймырский МР	5,69	0,00	5,29	0,63	0,26

Распределение сброса сточных вод в поверхностные объекты в расчёте на 1 км² в муниципальных районах и городских округах показано на рисунке 4.5.

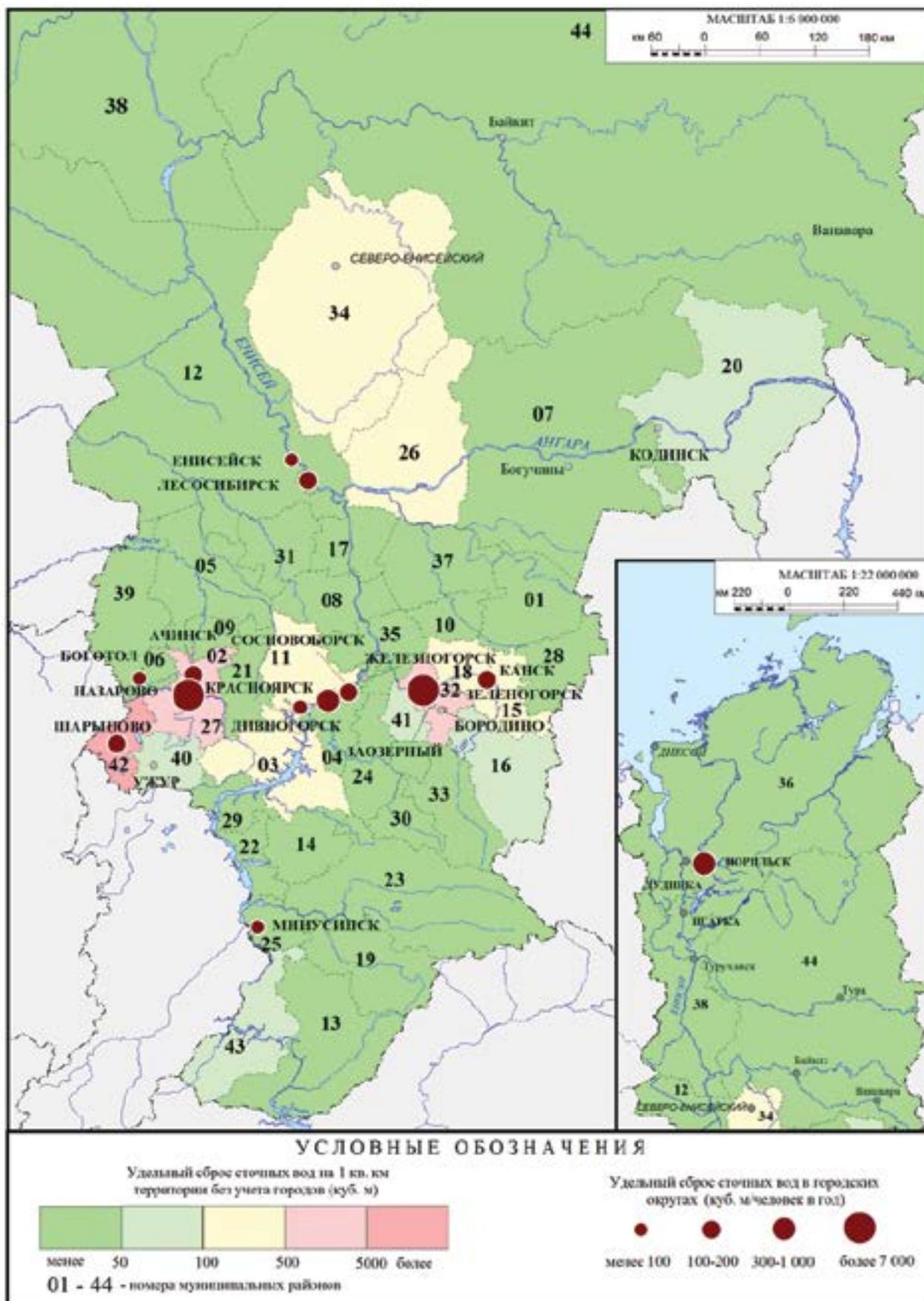


Рисунок 4.5 Удельный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в муниципальных районах и городских округах Красноярского края в 2018 году

Как и в 2017 г., наибольшие объёмы забираемых и сбрасываемых вод отмечаются в Шарыповском районе.

Основными потребителями свежей воды по краю являются ПАО «ОГК-2» — Красноярская ГРЭС-2 (19,5 % от общего объёма забираемой в крае воды), ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» (3,5 % от общего объёма забираемой в крае воды), ООО «КрасКом» (7,9 % от общего объёма забираемой в крае воды), АО «РУСАЛ Ачинск» (1,6 % от общего объёма забираемой в крае воды), Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» (19,5 % от общего объёма забираемой в крае воды), АО «Назаровская ГРЭС» (15,6 % от общего объёма забираемой в крае воды). По АО «РУСАЛ Красноярск» не представлена информация об использовании воды.

Основные объёмы сброса сточных вод в поверхностные водоемы приходятся на крупные города края. Общее водоотведение предпри-

ятиями в 13 крупных городах края в поверхностные водные объекты в 2018 г. составило 81,4 % (в 2017 г. — 86,6%) от сброса сточных вод по краю. В 2018 г. города-«лидеры» по сбросам сточных вод в поверхностные водные объекты на территории края располагаются в следующей последовательности (в млн м³): Зеленогорск — 491,47 (28,4 %), Красноярск — 388,28 (22,5 %), Назарово — 319,38 (18,5 %), Норильск — 162,67 (9,4 %). Основные объёмы сброса сточных вод приходятся на нормативно-чистые воды, сбрасываемые предприятиями, осуществляющими производство, передачу и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды.

В таблице 4.14 представлены показатели сброса в поверхностные водные объекты загрязнённых сточных вод (без очистки) и количество основных сбрасываемых веществ по некоторым предприятиям.

Таблица 4.14

Перечень предприятий — основных источников загрязнения водных объектов в 2018 г.

Наименование предприятия	Объём сбросов загрязнённых сточных вод, млн м ³		Основные сбрасываемые вещества и их количество, тонн
	всего	в том числе без очистки	
ООО «КрасКом»	133,2	0,0	взвешенные в-ва (1614,5), железо (7,6), марганец (1,5), нефтепродукты (4,6), фтор (13,0), цинк (3,0), медь (0,2), СПАВ (11,0), фенол (0,2)
ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»	26,1	20,4	взвешенные в-ва (4086,6), железо (1,8), нефтепродукты (0,002), медь (0,03)
МУП «КОС», г. Норильск	16,0	0,0	взвешенные в-ва (111,3), железо (0,9), нефтепродукты (1,0), медь (0,04), СПАВ (6,0)
АО «РУСАЛ Ачинск»	4,8	3,4	взвешенные в-ва (8,43), железо (0,1), фтор (0,24), марганец (0,12), медь (0,01), нефтепродукты (0,0005), цинк (0,04)
ПАО «Богучанская ГЭС»	1,3	1,1	взвешенные в-ва (3,7), железо (0,01), марганец (0,01), медь (0,01), нефтепродукты (0,02), СПАВ (0,0002), цинк (0,008)
ЗАО «Новоенисейский ЛХК»	1,3	0,0	взвешенные в-ва (60,1), железо (0,39), нефтепродукты (0,001), СПАВ (1,26)

Перечисленные в таблице предприятия края суммарно сбросили 24,9 млн м³ загрязнен-

ных вод (без очистки), что составляет 57,1 % аналогичных сбросов в крае (43,6 млн м³).

5 Земельные ресурсы и почвы

Раздел подготовлен по материалам: 5.1, 5.2.1 (частично), 5.2.2 (частично) — «Доклада о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2018 год» Управления Росреестра по Красноярскому краю (Е. В. Варфоломеева, Л. В. Кацер, В. С. Макаров и др.); 5.2.1 (частично) — Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва (Е. Б. Мороз); 5.2.2 (частично) — Доклада «О деятельности Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю в 2018 году» (www.ukrsn.ru); Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2018 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 44 муниципальных района, 17 городских округов, в том числе 3 закрытых административно-территориальных образования (ЗАТО).

Общая площадь земель Красноярского края по состоянию на 01.01.2018 г. составляет 236679,7 тыс. га. Изменений в общей площади края в 2018 г. не произошло.

Земельный баланс Красноярского края по категориям земель, составленный на основании свода отчетных данных районов и городов края (по состоянию на 01.01.2019 г.), приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Распределение земельного фонда Красноярского края по категориям земель по состоянию на 01.01.2019 г., тыс. га

Категории земель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Расхождение с 2017 г.
Земли сельскохозяйственного назначения	39 758,3	39 760,5	39 760,9	39 759,4	39 759,1	-0,3
Земли населенных пунктов	361,3	361,8	369,3	369,3	369,3	0,0
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	257,2	259,5	262,1	266,9	268,2	+1,3
Земли особо охраняемых территорий и объектов	9 639,0	9 639,0	9 639,0	9 639,0	9 639,1	+0,1
Земли лесного фонда	155 623,7	155 623,7	155 616,9	155 616,9	155 616,8	-0,1
Земли водного фонда	725,0	725,0	725,0	725,0	725,0	0,0
Земли запаса	30 315,2	30 310,2	30 306,5	30 303,2	30 302,2	-1,0
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 2017 и 2018 гг. выявлены изменения площадей по пяти категориям: землям сельскохозяйственного назначения, землям промышленности... и землям иного специального назначения, землям особо охраняемых территорий и объектов, землям лесного фонда и землям запаса. По землям населенных пунктов изменений не выявлено.

В структуре земель Красноярского края земли лесного фонда составляют 65,75 %, земли сельскохозяйственного назначения — 16,80 %, земли запаса — 12,80 %, земли особо охраняемых территорий и объектов — 4,07 %, земли водного фонда — 0,31 %, земли населенных пунктов — 0,16 % и земли промышленности и иного специального назначения — 0,11 % (рис. 5.1).

В 2018 г. по сравнению с 2017 г. особых изменений площадей по категориям земель не произошло.

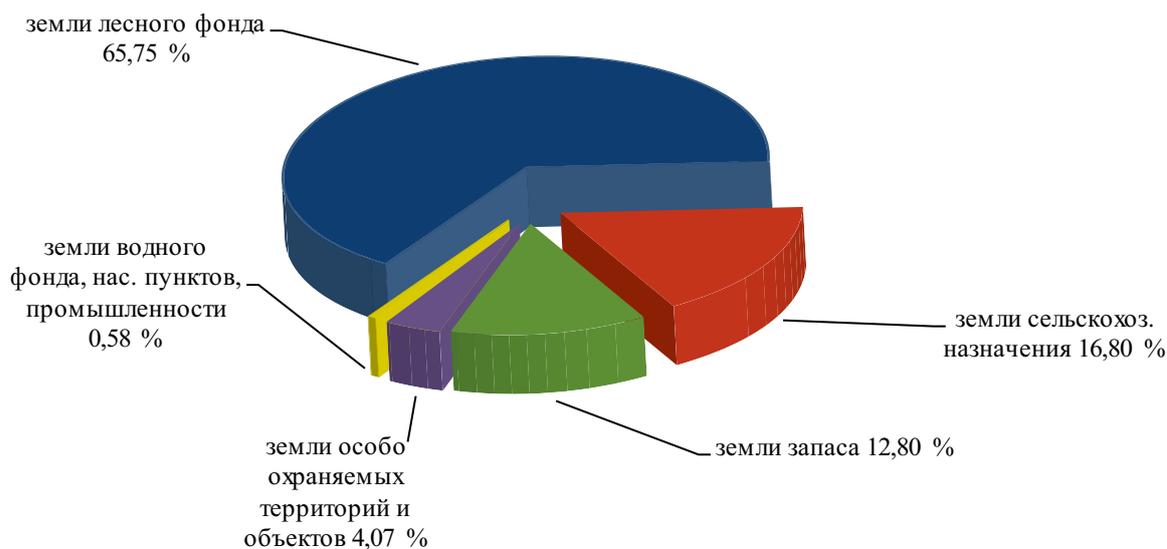


Рисунок 5.1 Структура земельного фонда края по категориям земель по состоянию на 01.01.2019

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 2019 г. площадь земель сельскохозяйственного назначения составила 39 759,1 тыс. га. Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям в 2014-2018 гг. приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям за 2014-2018 гг., га

Наименование угодий	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Расхождение с 2017 г.
Общая площадь, в том числе:	39 758,3	39 760,55	39 760,9	39 759,4	39 759,1	-0,3
Сельскохозяйственные угодья, из них:	4 921,2	4 919,9	4 919,8	4 919,0	4 918,9	-0,1
пашня	2 959,5	2 960,1	2 959,8	2 959,4	2 960,1	+0,7
залежь	125,5	124,5	124,4	124,4	123,7	-0,7
многолетние насаждения	26,1	25,9	25,9	25,9	25,9	0,0
сенокосы	666,9	666,7	666,9	666,9	666,9	0,0
пастбища	1 143,2	1 142,7	1 142,8	1 142,4	1 142,3	-0,1
Несельскохозяйственные угодья, из них:	34 837,1	34 840,6	34 841,1	34 840,4	34 840,2	-0,2
в стадии мелиоративного строительства (сельхозугодья) и восстановления плодородия	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-
лесные земли	3 553,7	3 557,4	3 557,8	3 557,8	3 557,8	0,0
лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	2 740,9	2 740,9	2 740,9	2 740,9	2 740,9	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 земли	19 309,5	18 460,0	18 459,8	18 459,2	18 459,0	-0,2

В 2018 г. площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 0,3 тыс. га в результате перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли особо охраняемых территорий и объектов площадью 0,1 тыс. га, а также переводом в земли промышленности и иного специального назначения — 0,2 тыс. га.

Сельскохозяйственные угодья. Площади сельскохозяйственных угодий в структуре земель сельскохозяйственного назначения занимают — 4918,9 тыс. га, или 12,4%. В 2018 г. пло-

щади сельскохозяйственных угодий уменьшились на 0,1 тыс. га за счет перевода этих земель в земли промышленности и иного специального назначения. В структуре сельскохозяйственных угодий пашня занимает 2960,1 тыс. га (60,2%), залежи — 123,7 тыс. га (2,5%), многолетние насаждения — 25,9 тыс. га (0,5%), сенокосы — 666,9 тыс. га (13,6%), площадь пастбищ составляет 1142,3 тыс. га (23,2%).

Структура сельскохозяйственных угодий в 2018 г. по сравнению с 2017 г. не изменилась (рис. 5.2).

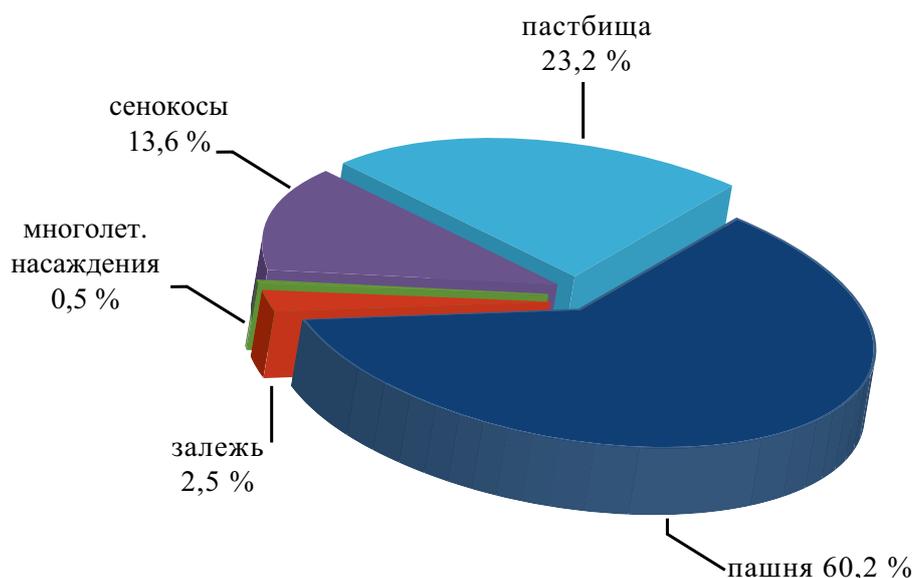


Рисунок 5.2 Структура сельскохозяйственных угодий края по состоянию на 01.01.2019

Площадь несельскохозяйственных угодий в структуре земель сельскохозяйственного назначения составила 34 840,2 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 остается

по-прежнему высокой и составляет 10,2%, или 3 557,8 тыс. га. За 2018 г. площади лесных земель не изменились. 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 20,2% (7 031,4 тыс. га) от общей площади земель сельскохозяйственного назначения.

Прочие земли несельскохозяйственных угодий составляют 18 459,0 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 2017 г. в 2018 г. площадь прочих земель несельскохозяйственных угодий уменьшилась на 0,2 тыс. га.

Из общей площади земель сельскохозяйственного назначения по состоянию на 01.01.2019 г. 93,8 % земель находится в государственной и муниципальной собственности, 5,5 % — в собственности граждан и всего 0,7 % — 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
2014	39758,3	2209,3	231,9	37317,1
2015	39760,5	2195,2	248,2	37317,1
2016	39760,9	2183,6	256,4	37320,9
2017	39759,4	2180,5	265,6	37313,3
2018	39759,1	2180,2	267,7	37311,2

В собственности Российской Федерации зарегистрированы земельные участки на площади 97,6 тыс. га, часть из которых передана сельскохозяйственным предприятиям в пользование или аренду. В собственности Красноярского края зарегистрированы участки земель сельскохозяйственного назначения на площади 175,9 тыс. га.

Невостребованные земельные доли. По состоянию на 1 января 2018 г. невостребованные земельные доли в районах края занимают площадь 326,2 тыс. га или 19,0 % от общей площади собственников земельных долей. 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 2017 г. площади невостребованных земельных долей уменьшились на 0,1 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 населенно-

го пункта представляет собой внешние границы земель, которая установлена на основании градостроительной и землеустроительной документации и утверждена представительными органами местного самоуправления.

По состоянию на 1 января 2019 г. площадь земель, отнесенных к данной категории, составила 369,3 тыс. га, или 0,16 % территории края, и не изменилась по сравнению с 2017 г.

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 2019 г. общая площадь городских населенных пунктов составила 189,8 тыс. га. Площадь данной категории по сравнению с 2017 г. не изменилась.

Площади сельских населенных пунктов составляют 179,5 тыс. га. В 2018 г. изменений площади не произошло.

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 тыс. га (36,3 % общей площади земель, включенных в данную категорию).

Из несельскохозяйственных угодий на более значительные площади в структуре земель населенных пунктов заняты застройкой — 101,3 тыс. га (27,4 %), под дорогами, улицами и площадями находится 32,9 тыс. га (8,9 %).

В настоящее время в состав населенных пунктов входят земельные участки, занятые участками леса; их площадь составляет 50,6 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 2019 г. составила 268,2 тыс. га. В 2018 г. площади данной категории увеличились на 1,3 тыс. га. Увеличение площадей данной категории произошло в результате перевода из земель сельскохозяйственного назначения 0,2 тыс. га: для размещения технических зон, для размещения производственной базы, для строительства дорог, для добычи кирпичного сырья, для разведки и добычи песка, для строительства лесохимического комплекса и т.д.; в результате перевода из земель запаса 1 тыс. га: для размещения строительства кладбища, поисково-оценочных скважин, ведения горных работ; в результате перевода из земель лесного фонда 0,1 тыс. га для размещения автомобильной дороги.

Земли промышленности... и земли иного специального назначения в зависимости от характера специальных задач территории края подразделяются на шесть групп по разрешенному использованию (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	2017 г.	2018 г.	
			тыс. га	Процент к общей площади категории
1	Земли промышленности	123,3	124,3	46,2
2	Земли энергетики	3,4	3,4	1,3
3	Земли транспорта	63,7	64,0	23,8
4	Земли связи, радиовещания, телевидения, информатики	1,3	1,3	0,5
5	Земли обороны и безопасности	67,5	67,5	25,3
6	Земли иного специального назначения	7,7	7,7	2,9
Итого:		266,9	268,2	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 124,3 тыс. га, что на 1 тыс. га больше, чем в 2017 г. Увеличение площадей в основном обусловлено переводом из земель

сельскохозяйственного назначения для размещения промышленных объектов.

К землям *энергетики* отнесены земельные участки, предоставленные для размещения гидроэлектростанций, воздушных линий электропередачи, подстанций, распределительных пунктов и иных объектов электроэнергетики. Площадь земель данного вида использования в сравнении с 2017 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 64,0 тыс. га. Площадь земель данного вида использования по сравнению с 2017 г. увеличилась на 0,3 тыс. га. Увеличение связано с переводом земель из других категорий.

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 2018 г. не изменились.

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 2018 г. не изменилась и составила 67,5 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 2019 г. составила 9 639,1 тыс. га. В сравнении с 2017 г. увеличилась на 0,1 тыс. га (9 639,0) за счет перевода земель сельскохозяйственного назначения.

Собственно земли особо охраняемых природных территорий (ООПТ) занимают 9 634,6 тыс. га. На них расположены государственные природные биосферные заповедники «Таймырский», «Центральносибирский» и «Саяно-Шушенский», государственные природные заповедники «Большой Арктический», «Путоранский», «Тунгусский», «Столбы», а также национальный парк «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 рекреационного назначения не изменилась и составила 4,4 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 закрепляются участки лесного фонда с целью осуществления конкретной деятельности, включая лесные земли, переданные в аренду или срочное пользование другим землепользователям.

По состоянию на 01.01.2019 г. площадь земель лесного фонда не изменилась и составляет 155 616,8 тыс. га.

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 6 019,9 тыс. га.

Сельскохозяйственные угодья в составе лесного фонда представлены мелкими, вкрап-

ленными 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 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 2019 г. площадь категории земель водного фонда не изменилась и составляет 725,0 тыс. га.

Земли под водой (без болот) в целом по краю занимают 9221,5 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.

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 по-

сле 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 2019 г. составила 30 302,2 тыс. га, или 12,8 % площади территории края. Площадь данной категории в сравнении с 2017 г. уменьшилась на 1 тыс. га. Уменьшение площадей земель запаса произошло в результате перевода в земли промышленности и иного специального назначения 1 тыс. га.

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, 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.

Согласно своду отчетных данных муниципальных районов и городов края¹⁾, общая площадь нарушенных земель в целом по краю на 01.01.2019 г. составила 17,3 тыс. га.

В структуре нарушенных земель преобладают земли, нарушенные при добыче полезных ископаемых открытым способом, занятые отвалами вскрышных и вмещающих пород, золо- и шлакоотвалами, подъездными дорогами и промплощадками.

Земли, нарушенные при добыче полезных ископаемых, находятся на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землях для обеспечения космической деятельности, землях обороны, безопасности и землях иного специального назначения (12,6 тыс. га) и землях лесного фонда (3,1 тыс. га).

На землях сельскохозяйственного назначения (0,9 тыс. га) и землях запаса (0,3 тыс. га) находятся земли, нарушенные в процессе сельскохозяйственной деятельности.

На землях населенных пунктов (0,4 тыс. га) к нарушенным землям отнесены земельные участки, образованные в процессе производства строительных работ и добычи строительных материалов.

К нарушенным и загрязненным землям относятся также земли, занятые полигонами отходов и свалками. В 2018 г. общая площадь земель, занятых полигонами отходов и свалками, в крае не изменилась и составила 6,2 тыс. га. Полигоны отходов и свалки в основном расположены на землях промышленности ... и иного специального назначения (5,1 тыс. га), а также землях населенных

¹⁾ — «Доклад о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2018 год» Управления Росреестра по Красноярскому краю. Красноярск, 2018.

пунктов (0,9 тыс. га), землях сельскохозяйственного назначения (0,2 тыс. га) и землях запаса (0,1 тыс. га). Значительная часть земель под полигонами отходов и свалками предоставлена органами местного самоуправления специализированным предприятиям по пере-

работке отходов, расположенных за пределами границ населенных пунктов.

В таблице 5.5 представлены результаты обработки статистических отчетов по форме № 2-ТП (рекультивация) в 2018 г.

Таблица 5.5

Площади нарушенных и рекультивированных земель

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 иных работах
Наличие нарушенных земель на 01.01.2018 ¹⁾								
Всего	36129,9	26943,4	0,0	6937,8	348,3	0,5	541,2	1358,8
Наличие нарушенных земель на 01.01.2019 ²⁾								
Всего	37785,6	32573,6	0,0	2607,1	348,2	14,3	1058,1	1118,9

¹⁾ — в сравнении с таблицей 3.5 Доклада-2017 данные уточнены Управлением Росприроднадзора по Красноярскому краю.

²⁾ — данные уточнены Межрегиональным управлением Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва.

По обобщенным данным¹⁾ обработки материалов статистической отчетности 2-ТП (рекультивация) по предоставленным формам в 2018 г. площадь нарушенных земель в крае составила 37 785,6 га. Площадь нарушенных земель увеличилась преимущественно при разработке месторождений полезных ископаемых (включая общераспространенные полезные ископаемые) до 32 573,6 га, при размещении промышленных и твердых бытовых отходов — до 1 058,1 га, при иных работах — до 1 118,9 га.

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 услови-

ям восстановления этих земель должна быть проведена рекультивация для сельскохозяйственных, лесохозяйственных и других целей, требующих восстановления плодородия почв.

На начало 2018 г. было заскладировано 22 634,80 тыс. м³ плодородного слоя почвы. В 2018 г. снято почвы на площади 1 662,51 га объемом 180 852,09 тыс. м³. Использовано 8 886,81 тыс. м³ плодородного слоя почвы, в том числе: на рекультивацию земель — 9 038,72 тыс. м³, на улучшение малопродуктивных угодий — 155,71 тыс. м³, иные цели — 3,8 тыс. м³. По состоянию на 01.01.2019 г. заскладировано плодородного слоя почвы объемом 194412,5803 тыс. м³.

Распределение площадей интенсивно эксплуатируемых земель (в долях от общей площади районов) по муниципальным районам края показано на рисунке 5.3.

¹⁾ — обобщенные данные по землям, нарушенным и рекультивированным, о снятии и использовании плодородного слоя почвы предоставлены Межрегиональным управлением Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва.

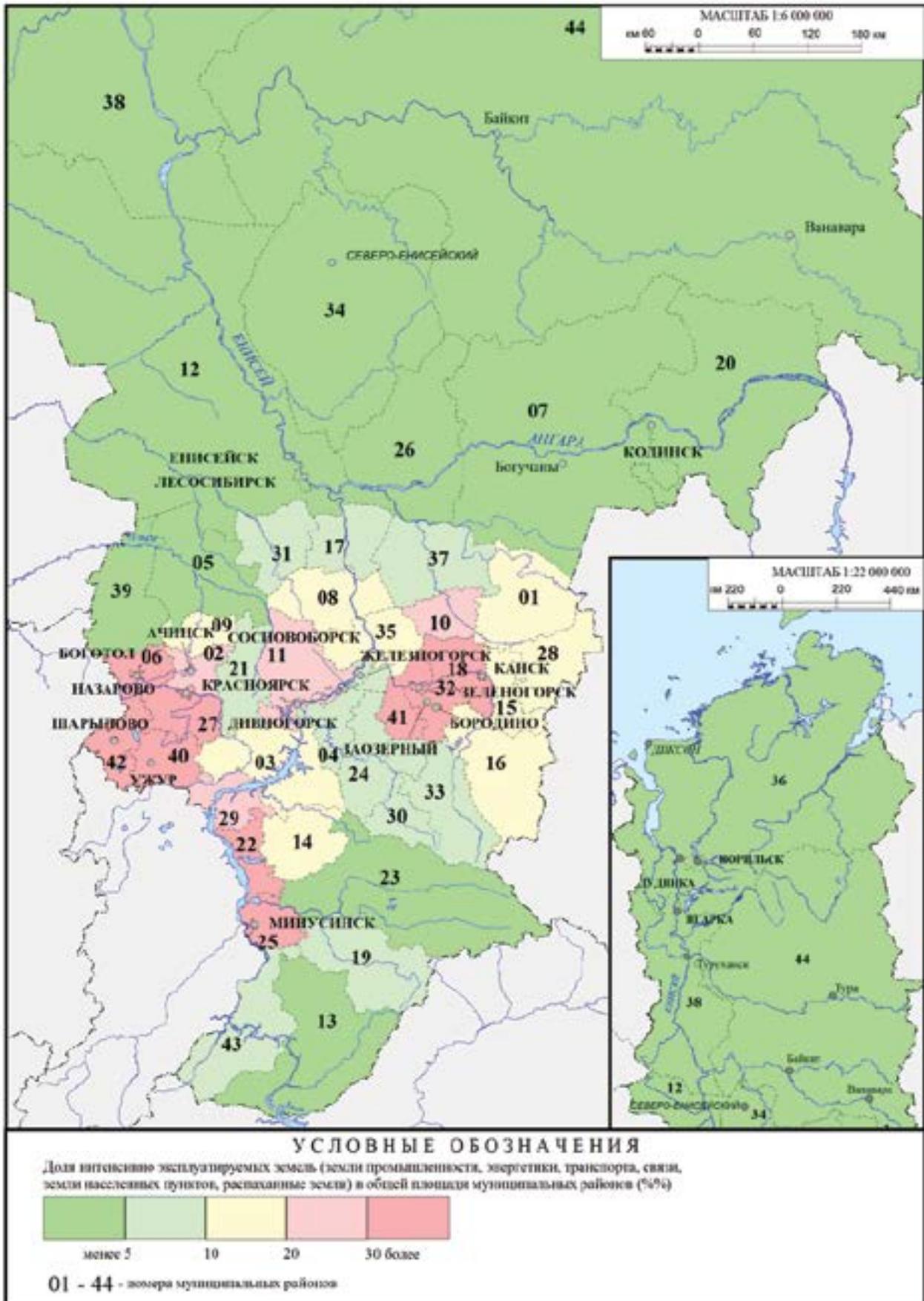


Рисунок 5.3 Доля интенсивно эксплуатируемых земель от площади муниципальных районов Красноярского края в 2018 году

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 пашни 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 110,9 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 73,0 тыс. га.

Нарушение плодородного слоя почв. В 2018 г. в результате проведенных надзорных мероприятий выявлено 23 нарушения в части самовольного снятия и уничтожения плодородного слоя почв земель сельскохозяйственного назначения при проведении хозяйственных работ. Общая площадь нарушенных земель составила 36,0 га. Кроме того, на землях сельскохозяйственного назначения выявлено 9 несанкционированных карьеров общей площадью 15,9 га.

Плодородие почв. В 2018 г. выявлено 23 нарушения в части невыполнения установлен-

ных требований и обязательных мероприятий по сохранению и воспроизводству плодородия земель сельскохозяйственного назначения общей площадью 17,6 тыс. 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 2018 г. выявлено 41 несанкционированное место размещения твердых коммунальных отходов на сельскохозяйственных угодьях общей площадью 57,0 га.

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 2018 г. в рамках надзорных мероприятий было обследовано 16,9 тыс. га сельскохозяйственных угодий. На площади 3,4 тыс. га (34,9 % обследованных земель) выявлено загрязнение химическими веществами (табл. 5.6).

Таблица 5.6

Результаты химико-токсикологического обследования сельскохозяйственных угодий в 2016-2018 гг., га

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Всего за 2016-2018 гг.
Обследовано земель, га	28 685,8	22 889,2	16 913,9	68 488,9
Выявлено химически загрязненных земель, га	9 452,4	7 994,8	3 369,7	20 816,9

Исследования качества почвы в Красноярском крае в 2017 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, в том числе на территории детских учреждений и детских площадок — 73,3 % исследованных проб; на территориях зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения — 0,9 % проб. Также исследовалась почва в зоне влияния промышленных предприятий, транспорт-

ных магистралей, в местах применения пестицидов и минеральных удобрений — 6,2 % проб; на прочих объектах — 7,8 % исследованных проб.

В 2018 г., по сравнению с 2017 г. доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, увеличилась с 13,0 % до 15,0 %, в том числе исследованных на селитебных территориях с 14,1 % до 15,0 %; на территориях детских учреждений и детских площадок доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, снизилось с 17,8 %, до 14,0 % (табл. 5.7).

Таблица 5.7

Распределение исследованных проб почвы, не отвечающих требованиям гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям, в Красноярском крае, %

Наименование	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Рост/снижение, 2018/2017
Всего (%):	14,0	13,0	15,0	↑
Почва в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей	21,2	11,2	43,0	↑
Почва в селитебной зоне, всего	14,8	14,1	15,0	↑
в том числе на территории детских учреждений и детских площадок	25,0	17,8	14,0	↓
ЗСО источников водоснабжения	0,0	0,0	0,0	-

На значительном числе территорий Красноярского края качество почвы по санитарно-химическим показателям характеризуется превышением краевых показателей, в том числе в селитебной зоне. Высокая доля проб почвы селитебной зоны, не отвечающих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям, отобранных в 2018 году, регистрировалась в г. Красноярске (51,1 %), в Сухобузимском, Манском (60,0 %), Большемуртинском (29,4 %) районах.

В Красноярском крае в 2018 году количество нестандартных проб почвы по микробиологическим показателям снизилось до 4,6 % с 5,0 % в 2017 году, в том числе в селитебной зоне — до 3,6 % с 5,0 % в 2017 году. Количество нестандартных проб почвы по микробиологическим показателям на территории детских учреждений и детских площадок снизилось до 2,1 % с 5,4 % в 2017 году.

Нестандартных проб по микробиологическим показателям в местах производства растениеводческой продукции не выявлено (табл. 5.8).

**Доля проб почвы, не отвечающих требованиям гигиенических нормативов
по микробиологическим и паразитологическим показателям,
в Красноярском крае, 2016-2018 гг., %**

Наименование	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Рост/снижение, 2018/2017
Микробиологические показатели				
Всего	6,0	5,0	4,6	↓
Почва в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей, в местах применения пестицидов и минеральных удобрений	5,1	3,3	8,9	↑
Почва в селитебной зоне, всего	5,8	5,0	3,8	↓
в том числе на территории детских учреждений и детских площадок	5,6	5,4	2,2	↓
Паразитологические показатели				
Всего	0,7	0,7	1,4	↑
Почва в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей, в местах применения пестицидов и минеральных удобрений	0,0	0,0	0,0	-
Почва в селитебной зоне, всего	0,8	0,8	0,8	-
в том числе на территории детских учреждений и детских площадок	0,8	0,5	0,9	-

В 2018 г. по сравнению с 2017 г. увеличился удельный вес нестандартных проб почвы по паразитологическим показателям с 0,7 % до 1,4 %.

В 2018 г. высокая доля проб почвы селитебной зоны Красноярского края, не отвечающих гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям, регистрировалась в городах Красноярск, Дивногорск и в районах Березовский, Большемуртинский, Сухобузимский.

Улучшение ситуации, выраженное в снижающихся показателях доли проб почвы селитебной зоны, не отвечающих гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям, в 2018 г., по сравнению с 2017 г., отмечается на следующих территориях Красноярского края: г. Дивногорск (с 16,6 % до 11,1 %), г. Красноярск (с 22,8 % до 12,9 %), г. Минусинск (с 12,5 % до 0,0 %), г. Сосновоборск (с 57,1 до 0,0 %); районы — Балахтинский (с 16,7 % до 0,0%), Березовский (с 42,0 % до 27,5 %), Емельяновский (с 25,0 %

до 0,0 %), Ермаковский (с 12,5 % до 0,0 %), Каратузский (с 100,0 % до 0,0 %), Козульский (с 7,1 % до 0,0 %), Краснотуранский (с 16,7 % до 0,0 %), Курагинский (с 50,0 % до 0,0 %), Манский (с 36,4 % до 0,0 %), Минусинский (с 16,1 % до 0,0 %), Сухобузимский (с 32,3 % до 18,1 %), Шушенский (с 28,6 % до 0,0 %).

В 2018 году высокая, по отношению к краевому показателю, доля проб почвы, не отвечающих санитарным требованиям по паразитологическим показателям, отмечалась только в пробах почвы, отобранной на селитебной территории Манского района. В 2018 г. по сравнению с 2017 г. снизилась доля проб почвы селитебной зоны, не отвечающих требованиям гигиенических нормативов по паразитологическим показателям, на следующих территориях: в гг. Ачинск (с 0,3 % до 0,0 %), г. Красноярск (с 0,9 % до 0,0 %), г. Шарыпово (с 2,9 % до 0,0 %); в районах: Бириллюский (с 3,8 % до 0,0 %), Каратузский (с 14,3 % до 0,0 %), Ужурский (с 3,1 % до 0,0 %), Шарыповский (с 12,8 % до 0,0 %).

6 Недр и минеральные ресурсы

Раздел подготовлен по материалам: 6.1, 6.2 — Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (А. Н. Хохлов, Т. Л. Лужбина, О. А. Русанова); 6.3.1 — ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг» (Е. И. Запольская); 6.3.2 — КГБУ «ЦРМПиООС» (Д. А. Жадовец).

6.1 Геологическое изучение недр

Выполнение геолого-разведочных работ по поиску нефти, газа, твердых полезных ископа-

емых 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 2010-2018 гг.

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Выполнено работ (млн руб.)	22724,9	17686,2	18625,7	14759,8	19041,4	18302,7	20652,1	17395,1	19589,7
Прирост запасов									
нефть (тыс. т)	59365	39480	25399	19189	87976	28983	12550	28765	-3 272
газ (млн м ³)	58162	20168	45836	24607	61680	46141	20676	142682	-71 426
конденсат (тыс. т)	6411	1672	212	16	1095	697	-651	11415	-2 961
золото (кг)	68660	15464	22064	98582,9	55897	37824	425,4	-64106	-96557
серебро (т)	-	-	-	-	-	10,5	197,2	133,7	-165,5
уголь (тыс. т)	14569	77615	-946	-26	93029	-	-113675	-3,4	163,9
марганцевые руды (млн т)	-	-	-	-	-	-	-	-	84,8
никель (тыс. т)	1425,9	65,23	-	-	2,8	1,4	-	-	-856
медь (тыс. т)	857,5	213,66	-	-	1,34	0,67	74,9	720,2	436
кобальт (тыс. т)	63,7	3,29	-	-	-	-	-	-	-7358
вода для хозяйственно-питьевого водоснабжения (тыс. м ³ /сутки)	741,13	79,28	75,59	16,647	14,425	-	-	-	-200
сера (тыс. т)	3539,3	-	-	-	-	-	889	1935	-
кварциты (тыс. т)	-	-	-	-	-	-	-	-	-3 272
платиноиды (т)	624,0	45,8	-	0,3	2,965	1,483	291,5	157,0	-71 426
рассолы (м ³ /сутки)	-	-	-	-	-	-	-	-	-2 961
облицовочные камни (тыс. м ³)	1406	-	-	-	-702	-	1872	-	-96557
известняки флюсовые (тыс. т)	64834	-	-	-	-	-	-6915	-7226	-165,5
жадеит (т)	-	-	-	-	334,7	-	-498,7	106,2	163,9
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.

Объемы работ, выполненных в 2011-2018 гг., по изучению недр края и их финансирование по источникам приведены в таблицах

6.2 и 6.3. Данные свидетельствуют о том, что в 2018 г. значительно вырос объем разведочного бурения на нефть, газ.

Объемы выполненных работ в 2011-2018 гг.

Виды работ	Ед. изм.	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018 г. к 2017 г. (%)
Глубокое бурение на нефть и газ, всего	тыс. м	48,2	41,8	16,69	44,6	22,56	24,76	20,80	37,49	180,2
в том числе:										
параметрическое и опорное	тыс. м	-	-	5,91	2,1	-	-	-	-	-
поисковое	тыс. м	33,9	24,8	5,083	31,4	18,87	15,67	6,8	3,37	49,6
разведочное	тыс. м	14,3	17,0	5,697	11,1	3,69	9,13	14,0	34,12	243,7
Механическое колонковое бурение	тыс. м	115,5	152,4	115,8	147,6	195,2	168,8	178,5	278,2	155,8
Геологосъемочные работы м-б 1:200 000	тыс. км ²	0,15	-	4,3	-	-	-	6,0	-	-
Сейсморазведка на суше, профильная	тыс. км	7,4	10,0	7,095	5,6	8,68	7,65	5,54	6,05	109,2
Гравиразведка м-ба 1:200 000	тыс. км ²	6,5	7,5	8,675	5,17	9,1	1,58	0,12	-	0,0
Магниторазведка наземная	тыс. км ²	0,05	1,97	1,881	0,65	1,045	0,507	0,07	0,13	185,7

Таблица 6.3

Финансирование выполненных геологоразведочных работ в 2011-2018 гг. (млн руб.)

Источники финансирования	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018 к 2017 %
Профинансировано геологоразведочных работ, всего	17686,2	18625,7	14759,8	19041,4	18302,7	20652,1	17395,1	19589,7	112,6
из них за счет:									
федерального бюджета	2101,7	3242,9	3986,4	4153,5	4162,7	2520,6	3057,1	3090,9	101,1
краевого бюджета	13,0	-	-	-	-	-	-	-	-
средств зарубежных инвесторов	237,1	141,9	95,5	-	-	-	52,7	33,8	64,1
собственных средств предприятий и других источников	15334,4	15240,8	10677,9	14887,9	14140,0	18131,5	14285,3	16465,0	115,3

Приведенные цифры свидетельствуют о том, что финансирование геологоразведочных работ в 2018 г. по сравнению с 2017 г. в целом увеличилось при существенном увеличении объемов работ, выполняемых за счет собственных средств предприятий. Предполагается, что в последующие периоды после камеральной обработки результатов полевых геологоразведочных работ 2018 г. будет получен значительный прирост запасов минерального сырья.

В 2018 г. за счет средств федерального бюджета выполнено геологоразведочных работ на

сумму 3 090,9 млн руб. Наиболее существенные по объемам выполнения следующие работы:

актуализация мест заложения параметрических скважин Тынепской 215, Среднеилимпейской 283, Вилюйканской 1, Туобуйской 365, Дулюшминской 1 (АО «Росгео»);

отработка опорного профиля по маршруту скв. Хантайская 405 — скв. Тынепская 215 с целью изучения Хантайско-Северореченской и Южно-Тунгусской нефтеперспективных зон и подготовки объектов под параметрическое бурение (АО «Росгео»);

проведение комплексных полевых геофизических работ в центральной части Енисей-Хатангского прогиба (Северо-Авамская площадь) (АО «Росгео»);

проведение комплексных полевых геофизических работ с целью выявления нефтегазоперспективных участков на Новокубалахской площади (АО «Росгео»);

проведение комплексных полевых геофизических работ с целью подготовки новых зон нефтегазонакопления в центральной части Таймырского полуострова (Тарейская площадь);

поисковые работы на оксидные марганцевые руды на Козинской марганценосной площади с технологическим изучением возможностей переработки руд данного типа методом кучного выщелачивания (Красноярский край) (АО «Росгео»);

поисковые работы на свинцово-цинковое оруденение в пределах Морянихинской площади в Ангарском рудном районе (Красноярский край) (АО «Росгео»);

поисковые работы на рудное золото на Узюпской площади Усинского золоторудного района (Красноярский край) (АО «Росгео»);

поисковые работы на рудное золото в пределах Ваганской площади в пределах Аяхтинского рудного узла (Красноярский край) (АО «Росгео»);

поисковые работы на рудное золото в пределах Джебской площади в южной части Ольховско-Чибижекского рудно-россыпного района (Красноярский край) (АО «Росгео»);

поисковые работы на золото на Ковригинской площади в северной части Енисейского кряжа (Красноярский край) (АО «Росгео»).

В 2018 г. за счет средств краевого бюджета геологоразведочные работы не проводились.

В 2018 г. за счет собственных средств недропользователей выполнено геологоразведочных работ на сумму 16 498,8 млн руб. Наиболее существенные по объемам из этих работ следующие:

Агалеевский лицензионный участок. Лицензия КРР 02916 НР. АО «ВСНК»;

Юрубченский лицензионный участок. КР 02915 НР. АО «ВСНК»;

Лодочный лицензионный участок. Лицензия КРР 15947 НР. АО «Самотлорнефтегаз»;

Тагульский лицензионный участок. Лицензия КРР 12783 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»;

участок «Переясловский разрез» Переясловского месторождения (бурый уголь). Лицензия КРР 00750 ТЭ. ОАО «Красноярсккрай-уголь»;

Орловское месторождение (бурый уголь). Лицензия КРР 02045 ТЭ. ООО «Сибирский уголь»;

участок Юго-Западный Сырадасайского месторождения каменного угля. Лицензия КРР 01887 ТР. ООО «Северная звезда»;

участок Серевульский Серевжского месторождения. Лицензия КРР 01676 ТЭ. АО «Разрез Серевульский»;

участок Серевульский-3 Серевжского бурого угольного месторождения. Лицензия КРР 02767 ТЭ. АО «Разрез Серевульский»;

Масловское месторождение. Лицензия КРР 15881 ТЭ. ПАО «ГМК «Норильский никель»;

Колпинское рудопроявление. Лицензия КРР 02923 БР. ООО «Колпа Плюс»;

Верхне-Таловское месторождение. Лицензия КРР 02855 БЭ и КРР 02190 БР. АО «Васильевский рудник»;

Ведугинское золоторудное месторождение. РТ-18 Юго-Восточного участка. Лицензии КРР 00833 БР и КРР 02937 БР. ООО ГРК «Амикан»;

притоки р. Колба. КРР 02406 БР. ООО «Сисим»;

фланги россыпи золота реки Скалистая. Лицензия КРР 02194 БП. ООО «СЕЗАР-Арктика»;

долина р. Орнакул. Лицензия КРР 02529 БЭ. ООО «Природа промдобыча».

Кроме вышеперечисленных объектов также проводился большой объем работ по объектам рудного и россыпного золота, черным и цветным металлам, углю, неметаллам.

6.2 Запасы и объемы добычи полезных ископаемых

Состояние минерально-сырьевой базы и объемы добычи по основным видам сырья по состоянию на 01.01.2019 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 расположены 34 месторождения углеводородного сырья, из них 4 месторождения нефтяные, 13 — газовых, 2 — газонефтяных, 6 — газоконденсатных и 9 — нефтегазоконденсатных. Запасы нефти учитываются на 15 месторождениях, запасы газа — на 30 месторождениях, запасы конденсата — на 15 месторождениях.

Запасы углеводородного сырья (УВС) Красноярского края (согласно новой классификации) кат. А + В₁ + В₂/С₁ + С₂ составляют: нефть (извлекаемые) — 851 750/1 038 399 тыс. т, конденсат (извлекаемые) — 37 450/58 646 тыс. т, газ свободный, включая газ газовых шапок — 929 990/1 065 114 млн м³, газ растворенный — 101 053/130 714 млн м³, в том числе распределенный фонд: нефть — 14 месторождений (извлекаемые) — 851 478/993 944 тыс. т, конденсат — 15 месторождений (извлекаемые) — 34 313/58 152 тыс. т, газ свободный — 22 месторождения — 829 387/997 999 млн м³, газ растворенный — 101 029/126 139 млн м³.

В 2018 г. добыча составила: нефть — 24 044 тыс. т, конденсат — 587 тыс. т (потери — 16 тыс. т), газ свободный, включая газ газовых шапок — 8 062 млн м³ (потери — 1 335 млн м³), газ растворенный — 1 404 млн м³ (потери — 1 139 млн м³).

По величине извлекаемых запасов нефти (согласно новой классификации) кат. А + В₁ + В₂ + С₁ + С₂ в Красноярском крае три

уникальных месторождения — Ванкорское, Юрубчено-Тохомское и Куюмбинское (62,5 % разведанных запасов края), пять крупных — Тагульское, Лодочное, Пайяхское, Байкаловское и Сузунское (33,1 %), семь средних — Камовское, Собинское, Пайгинское, Осоринское, Шушукское, Борщёвское и Ичемминское (4,4 %).

Уголь. На территории Красноярского края залегают угли Канско-Ачинского, Тунгусского, Таймырского и Ленского бассейнов, включающие 114 объектов балансового учета (45 месторождений угля), в том числе 70 объектов 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 — 77 объектов.

По состоянию на 01.01.2019 балансовые запасы угля Красноярского края по кат. А + В + С₁ составляют 46 950,23 млн т, кат. С₂ — 21 160,427 млн т, забалансовые запасы составляют 8 623,281 млн т. В том числе на долю распределенного фонда приходится 7,9 % от всех балансовых запасов кат. А + В + С₁ — 5 188,388 млн т, кат. С₂ — 207,977 млн т и забалансовые запасы составляют 318,887 млн т. На долю нераспределенного фонда приходится 92,1 %, в т.ч.: кат. А + В + С₁ — 41 761,89 млн т, кат. С₂ — 20 952,45 млн т и забалансовые запасы составляют 8 304,4 млн т.

Балансовые запасы угля Красноярского края в 2018 г. в целом увеличились по сравнению с 2017 г. на 163,9 млн т по сумме кат. А + В + С₁.

Изменения запасов угля на 163,9 млн т произошло:

- на 41,8 млн т — в результате добычи;
- на 1,5 млн т — в результате потерь при добыче;
- на 155,9 млн т — в результате переоценки;
- на 51,3 млн т — в результате геологоразведочных работ.

В 2018 г. добыча угля составила 41,8 млн т.

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 $A + B + C_1$ 1 760,8 млн т, по категории C_2 — 910,3 млн т, в т.ч. распределенный фонд (4 месторождения) — по категориям $A + B + C_1$ — 42,9 млн т, по категории C_2 — 4,6 млн. Добыча железных руд прекращена с 2014 г. и в 2018 г. не производилась.

Свинец и цинк. В Нижнем Приангарье разрабатывается уникальное Горевское месторождение полиметаллов с запасами свинца по категориям $A + B + C_1$ 2 449,3 тыс. т и по категории C_2 — 2 456,9 тыс. т и цинка по категориям $A + B + C_1$ — 511,6 тыс. т и по категории C_2 — 1 093,0 тыс. т. В 2018 г. добыча свинца составила 171,0 тыс. т, цинка — 48,2 тыс. т.

Золото. На территории края разведаны и числятся на балансе 313 коренных и россыпных месторождений золота, в том числе 58 коренных и 255 — россыпных. Запасы золота составляют по категориям $A + B + C_1$ — 1 273,4 т, по категории C_2 — 980,1 т, в том числе в распределенном фонде по категориям $A + B + C_1$ — 1 237,2 т, по категории C_2 — 939,6 т. В 2018 г. недропользователями добыто 101,3 т золота.

Серебро. На территории Красноярского края балансом серебра учтено 18 коренных комплексных месторождений: Талнахское, Октябрьское, Норильск-1, Лысогорское, Олимпиадинское, Горевское, Масловское, Черногорское, Верхнекингашское, Кингашское, Боголюбовское, Эльдорадо, Ведугинское, Высокое, Панимба, Золотое и Колпинское. Кроме того, балансом учтены два техногенных месторождения: Озеро Барьерное и Хвостохранилище № 1 НОФ.

Запасы серебра на 01.01.2019 составляют по категориям $A + B + C_1$ — 8 769,3 т, по категории C_2 — 5 455,9 т. В 2018 г. из недр добыто 233,5 т серебра.

Платиноиды. Запасы платиноидов по 13 месторождениям составляют по категориям $A + B + C_1$ 10 084,6 т, по категории C_2 — 4 501,7 т. Добыча в 2018 г. составила 130,0 т.

Кроме того, в Красноярском крае по состоянию на 01.01.2019 г. учтено 5 техногенных месторождений с суммарными запасами платиноидов по кат. C_1 — 190,1 т, кат. C_2 — 30,1 т.

В 2018 г. добыто с техногенным сырьем 5,6 т платиноидов.

Кадмий. При отработке Горевского месторождения полиметаллов в 2018 г. попутно добыто 151,3 т кадмия. Запасы кадмия на 01.01.2019 составляют по категориям $A + B + C_1$ 2 568,3 т и по категории C_2 — 3 515,7 т, забалансовые — 22,3 т кадмия.

Медь и никель. Запасы меди (9 месторождений) составляют по категориям $A + B + C_1$ — 24 739,4 тыс. т, C_2 — 9 123,4 тыс. т. Сведения по запасам никеля носят закрытый характер и здесь не приводятся.

Кроме того, в Красноярском крае по состоянию на 01.01.2019 учтено два техногенных месторождения с суммарными запасами меди по кат. $A + B + C_1$ — 88,2 тыс. т, по кат. C_2 — 11,9 тыс. т. Добыто в 2018 г. 3,1 тыс. т меди. Добыча с техногенных месторождений — 3,1 тыс. т меди. Суммарная добыча меди в 2018 г. составила 422,6 тыс. т.

Сурьма. Ведется освоение Удережского золото-сурьмяного месторождения и Восточного участка Олимпиадинского месторождения. Запасы сурьмы составляют по категориям $A + B + C_1$ — 47 342 т. Добыча в 2018 г. составила 20 741 т.

Сера. Запасы учтены на 6 месторождениях — Октябрьском, Талнахском, Верхнекингашском, Масловском, Кингашском и Черногорском и составляют по категориям $A + B + C_1$ — 96 065 тыс. т, C_2 — 36 705 тыс. т. Добыча серы из недр за 2018 г. составила 2 148 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 $A + B + C_1$ — 577 384 тыс. т. Разрабатываются 2 месторождения — Мазульское и Торгашинское, на которых в 2018 г. было добыто 6 292 тыс. т флюсового известняка. По сравнению с 2017 г. добыча увеличилась на 97 тыс. т.

Магнезит. Балансом запасов учтено 6 месторождений с общими разведанными запасами по категориям $A + B + C_1$ — 206,467 млн т, по категории C_2 — 93,452 млн т. В 2018 г. добыча составила 565 тыс. т.

Тугоплавкие глины. Балансом запасов учтено 4 месторождения с запасами по категориям $A + B + C_1$ — 31 559 тыс. т и по категории C_2 — 1 204 тыс. т, в т.ч. распределенный фонд — по категориям $A + B + C_1$ — 2 094 тыс. т. Эксплуатируется 2 месторождения: Кампановское месторождение (Восточный фланг участка Южный) и участок 2 Кантатского месторождения. Добыча в 2018 г. составила 15 тыс. т.

Месторождения Ново-Александровское, Балайское 1 (Кравальский участок), Кантатское (остальные запасы) и Кампановское (остальные запасы участка Южный) являются объектами нераспределенного фонда недр. В 2018 г. добыча не производилась.

Огнеупорные глины. Балансом запасов учтено 2 месторождения Кантатское и Ново-Александровское с запасами по категориям $A + B + C_1$ — 26 110 тыс. т и по категории C_2 — 919 тыс. т. Эксплуатировалось одно месторождение (Кантатское). В 2013 г. участок месторождения с распределенным фондом переведен в баланс сырья для грубой керамики. Добыча в 2018 г. не производилась.

Апатит. Балансом запасов учтено два месторождения: Чуктуконское и Татарское комплексные месторождения фосфатно-

ниобиевых руд с запасами апатита по категориям $A + B + C_1$ — 151 тыс. т, по категории C_2 — 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 $A + B + C_1$ — 1 295 тыс. т, по категории C_2 — 196 тыс. т, в том числе в распределенном фонде: по категориям $A + B + C_1$ — 1 289 тыс. т. В 2018 г. добыча составила 6 тыс. т вермикулита.

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 93 месторождения, общие разведанные запасы которых по категориям $A + B + C_1$ составляют 893 925 тыс. м³ камня, по категории C_2 — 92 949 тыс. м³, в т.ч. распределенный фонд — по категориям $A + B + C_1$ — 541 444 тыс. м³, по категории C_2 — 92 949 тыс. м³. Общая добыча в 2018 г. по Красноярскому краю составила 2 358 тыс. м³.

Песчано-гравийные материалы (ПГМ). Балансом запасов учтено 115 месторождений с запасами по категориям $A + B + C_1$ — 591 592 тыс. м³, категории C_2 — 261,052 тыс. м³, в т.ч. распределенный фонд (55 месторождений) — по категориям $A + B + C_1$ — 261 644 тыс. м³ и по категории C_2 — 79 910 тыс. м³. В 2018 г. на разрабатываемых месторождениях было добыто 2 562 тыс. м³ ПГМ.

Сырье для грубой керамики. Балансом запасов учтено 68 месторождений с суммарными запасами по категориям $A + B + C_1$ — 312 083 тыс. м³, категории C_2 — 39 610 тыс. м³. Распределенный фонд составляют запасы

по категориям А + В + С₁ — 41 918 тыс. м³, по категории С₂ — 16 190 тыс. м³. За 2018 г. добыча глинистого сырья по месторождениям распределенного фонда составила 390 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 2018 г. отсутствуют.

Цементное сырье. Для производства цемента в крае числятся на балансе 6 месторождений: Каменское, Каларгонское, Кузнецовское, Мазульское, Торгашинское и Мокулевское с общими балансовыми запасами кат. А + В + С₁ в количестве 259 311 тыс. т (А — 1 998, В — 39 035, С₁ — 218 278 тыс. т), кат. С₂ — 93 221 тыс. т, в т.ч. распределенный фонд — категории А + В + С₁ — 152 081 тыс. т,

категория С₂ — 81 503 тыс. т. Добыча в 2018 г. составила 1 816 тыс. т.

Гипс и ангидрит. Сводным отчетным балансом учитывается 5 месторождений. Общие запасы по категориям А + В + С₁ составляют 67 278 тыс. т и по категории С₂ — 123 687 тыс. т, в том числе гипса: по категориям А + В + С₁ — 19958 тыс. т и по категории С₂ — 68569 тыс. т; ангидрита: по категориям А + В + С₁ — 47320 тыс. т и по категории С₂ — 55118 тыс. т. Распределенный фонд составляет (1 месторождение): категории А + В + С₁ — 47 591 тыс. т, категория С₂ — 55 372 тыс. т. Добыча в 2018 г. составила 326 тыс. т.

6.2.5 Динамика добычи полезных ископаемых

Динамика добычи основных полезных ископаемых в 2007-2018 гг. отражена в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Добыча основных полезных ископаемых в Красноярском крае в 2007-2018 гг. и их запасы на 01.01.2019

Наименование полезного ископаемого	Объем добычи по годам												Запасы, разведанные по категориям А + В + С ₁
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Нефть, тыс. т (извлекаемые)	74	75	3725	12804	14958	18157	21230	21674	21234,2	21447	22478	24044	851 750
Конденсат, тыс. т (извлекаемые)	36	49	67	86	231	327	431	620	984	984	798	587	37 450
Газы горючие (газ свободный + газовая шапка), млн м ³	1176	1415	1784	2118	4422	5309	6548	8142	9589	9246	8976	8062	929 990
Уголь (млн т)	37,8	47,2	37,4	41,6	40,9	42,8	38,4	37,2	42,8	39,0	39,7	41,8	46 950,2
Железные руды (млн т)	2,4	2,3	1,2	2,2	2,8	1,3	0,4	0	0	0	-	0	1 760,8
Свинец (тыс. т)	43,2	60,0	87,3	95,7	133,2	149,4	167,6	177	203,9	192,1	155,3	171,0	2 449,3
Цинк (тыс. т)						25,8	33,6	33,1	55,5	29,3	38,4	48,2	511,6
Медь (тыс. т)	486,7	484,3	483,6	475,2	468,0	445,5	453,3	443,2	445,5	410,6	426	422,6	24 827,6
Сурьма (т)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3098	28259	20741	47 342
Платиноиды (т)	151,9	148,0	146,8	149,7	148,7	146,4	147,8	141,9	146,4	134,8	134,4	135,6	10 275

Наименование полезного ископаемого	Объем добычи по годам												Запасы, разве- данные по кате- гориям А + В + С ₁
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Золото (т)	43,2	50,6	50,7	59,5	55,8	60,2	77,2	56,6	60,2	76,2	97,2	101,3	1 273
Серебро (т)						221,5	239,6	243,5	173,8	245,8	226,2	233,5	8 769,3
Сера (тыс. т)						2283	2285	2276	2200	2116	2153	2148	96 065
Магнезит (тыс. т)	37	47	46	51	90	406	514	301	303	380	523	565	206 476
Флюсовые известняки (тыс. т)	6691	7303	7305	6904	7153	6527	6764	5895	6161	6022	6195	6292	577 384
Строительный камень (тыс. м ³)	6180	7358	5497	5376	4552	1577	5419	3098	1577	2814	3393	2358	893 925
Песчано- гравийные материалы (тыс. м ³)	4632	5158	3160	3441	3667	2231	3191	2785	2231	2051	2537	2562	591 592
Сырье для грубой керамики (тыс. м ³)	304	289	235	224	201	214	243	323	214	291	108	390	312 083
Керамзитовое сырье (тыс. м ³)	31	27	20	10	17	21	9	0	21	0	0	0	73 620
Глины тугоплавкие (тыс. т)	-	-	-	-	-	-	-	-	17	20	15	0	31 559
Цементное сырье (известняки/ глины, тыс. т)	<u>1720</u> 327	<u>1717</u> 100	<u>1717</u> 84	<u>1703</u> 114	<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>253854</u> 5457

Анализ этих данных показывает, что объем добычи основных полезных ископаемых в последние годы увеличивается, за исключением объема добычи всех видов углеводородного сырья.

В 2018 г. отмечено увеличение добычи золота на 4 119 кг. Преимущественно данное увеличение добычи золота получено за счет увеличения добычи рудного золота АО «Полюс Красноярск» (добыча предприятием золота составила 77,22 % от объема добычи по всему Красноярскому краю).

6.3 Состояние недр

Сведения о системе мониторинга геологической среды приведены в разделе 16.3.5 настоящего Доклада. Сведения о результатах мониторинга подземных вод приведены в разделе 4.

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 МР, Эвенкийского МР и Туруханского района, 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 его развитие 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 наледеобразование. 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, по данным наблюдений, на участках ЭГП в отчетный период была средней, достигая на отдельных участках высоких значений, и в целом выше активности 2017 г. Основную роль в повышении активности процессов подтопления в 2018 г сыграли достаточные запасы снега и увеличение количества осадков в конце летнего — начале осеннего сезонов, особенно в южных районах края (Южно-Минусинский регион).

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 распространение особенно в долинах рек, реже встречаются водораздельные их типы. Вследствие слойного 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 1440 тыс. км². Процессы заболачивания в центральных районах края в 2018 г. испытывали снижение активности.

Эрозионные процессы. Самыми распространенными и активными для 2018 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.

В 2018 г. активность процессов овражной эрозии для разных регионов была разной. Различие в запасах снега и количестве осадков в

летний период привело к тому, что активность процессов в центральных районах (Чулым-Енисейский регион), восточных (Рыбинский, Ангаро-Канский регионы) и южных районах (Северо- и Южно-Минусинские регионы) колебалась от низкой до высокой.

Гравитационные процессы. Обвальнo-осыпные явления наблюдаются на склонах круче 35°, на более пологих склонах происходит массовое сползание выветрелого материала. Движение осуществляется способом десерпции, дефлюкции или медленной солифлюкции. 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 обвальнo-осыпных образований могут послужить участки трассы М-54 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 основном была низкой. На оползневых участках, расположенных в долинах рек (или береговой зоне водохранилищ), наиболее важными факторами являются гидрологический и техногенный. Но в силу того, что паводковая ситуация в 2018 г. на большинстве рек не была критичной, значительной активизации оползневых подвижек не зафиксировано.

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 ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг», основную роль в различии активности отчетного периода (при прочих равных условиях) сыграли гидрологические (уровенный режим поверхностного водотока) и метеорологические (количество и интенсивность осадков весенне-летнего периода) особенности года. Оба эти фактора имели значительное влияние на степень активности комплекса. Высокие уровни Красноярского водохранилища привели к значительной активизации этих процессов, а достаточно обильные осадки конца лета — начала осени оставили на среднем уровне активность процессов на участках в долинах рек (уч. Зеленая Роща (г. Красноярск).

Территория края охвачена мониторинговой сетью крайне неравномерно и недостаточно. Особенно это относится к северным районам

(Туруханский, Таймырский, Эвенкийский), где происходит мощное техногенное воздействие на геологическую среду при производстве нефтегазопромысловых работ, золотодобыче и др., а стационарные наблюдательные пункты отсутствуют. В связи с этим полноценная оценка региональной активности всех комплексов процессов, развитых на территории края, невозможна. Комплекс наблюдений, выполненных в 2018 г., стал составной частью многолетних исследований по ведению мониторинга геологической среды Красноярского края. По небольшим, относительно всей площади районам, в которых в 2018 г. проводились обследования, сделан вывод о достаточно спокойной активности практически всех изучаемых процессов.

6.3.2 Эндеогенные процессы

Согласно комплекту карт общего сейсмического районирования ОСР-2015, включенному 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 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. Её рассмотрение показывает, что основную долю регистрируемых сейсмических событий составляют промышленные взрывы (более 55 %).

Таблица 6.5

Число сейсмических событий с магнитудой $M \geq 2,0$, зарегистрированных краевой сейсмической сетью в 2014-2018 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
2014	1141	5	393	19
2015	619	16	329	13
2016	1181	31	404	18
2017	778	14	261	6
2018	702	8	401	7

На участке АССО, контролируемом краевой сейсмической сетью, в 2018 г. было зарегистрировано 15 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 $M = 4,7$ было зарегистрировано краевой сетью 16.04.2018 г. в 10:18:26 на территории Республики Тыва. Чуть меньшие по силе два события с $M = 4,6$ произошли в Республике Алтай и Монголии 05.02.2018 в 13:13:45, 30.03.2018 в 16:05:59 соответственно. Расчётная интенсивность сотрясений в эпицентре землетрясений достигала 6 баллов по шкале MSK-64.

Таблица 6.6

Параметры землетрясений с магнитудой $M \geq 3,5$, зарегистрированных на контролируемом участке АССО в 2018 г.

№ п/п	Дата	Время	Долгота	Широта	Магнитуда	Район возникновения
1	08.01.2018	20:11:21	50,29	90,52	4,4	Республика Тыва
2	18.01.2018	00:01:58	50,87	97,81	3,8	Республика Тыва
3	05.02.2018	13:13:45	50,02	88,95	4,6	Республика Алтай
4	15.02.18	11:52:12	50,02	89,80	4,0	Республика Тыва
5	20.02.18	20:02:11	50,17	89,78	4,1	Республика Тыва
6	03.03.18	05:42:24	50,85	97,94	3,7	Республика Тыва
7	16.04.18	10:18:26	51,38	97,85	4,7	Республика Тыва
8	19.05.18	19:38:36	51,79	96,13	3,6	Республика Тыва

№ п/п	Дата	Время	Долгота	Широта	Магнитуда	Район возникновения
9	31.05.18	22:19:15	50,17	97,31	3,6	Республика Тыва
10	06.06.18	17:25:13	51,94	96,24	3,8	Республика Тыва
11	11.07.18	01:29:33	50,04	88,17	4,5	Республика Алтай
12	10.10.18	18:02:31	50,69	97,29	3,6	Республика Тыва
13	12.10.18	18:54:36	89,01	53,63	3,9	Кемеровская область
14	05.11.18	12:48:07	51,07	93,30	3,8	Республика Тыва

В 2018 г. на территории Красноярского края зарегистрировано два самых сильных землетрясения с $M = 3,0$:

– 12.12.2018 г. в 16:15:01 на территории Тюхтетского района;

– 28.10.2018 г. в 13:31:03 на территории Балахтинского района.

Повышенная сейсмическая активность наблюдалась также на территории Ермаковского района.

Всего на территории Красноярского края (южнее широты $57,5^\circ$) в 2018 г. было зарегистрировано 7 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 $56,5^\circ$) в 2018 г.

№ п/п	Дата	Долгота	Широта	Магнитуда	Район возникновения
1	31.03.18	52,01	92,60	2,4	Ермаковский
2	28.06.18	52,71	93,15	2,4	Ермаковский
3	12.07.18	55,69	96,74	2,6	Иланский
4	06.09.18	53,17	93,04	2,0	Ермаковский
5	27.10.18	51,75	93,78	2,1	Республика Тыва
6	28.10.18	54,93	92,62	3,1	Балахтинский
7	12.12.18	57,38	89,27	3,8	Тюхтетский

Обобщая полученную информацию, можно сказать, что наибольшая сейсмическая активность в 2018 году наблюдалась на

территории Республики Тыва — там зарегистрировано 11 землетрясений с магнитудой $M \geq 3,5$.

7 Особо охраняемые природные территории

Раздел подготовлен по материалам: 7.1, 7.4 (частично) — Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва (А. В. Логутов, А. А. Гукова) с использованием материалов, предоставленных: ФГБУ «Объединенная дирекция Заповедников Таймыра» (В. В. Матасов), государственными природными биосферными заповедниками «Саяно-Шушенский» (Г. В. Киселев), «Центральносибирский» (П. В. Кочкарев), государственными природными заповедниками «Столбы» (В. М. Щербаков), «Тунгусский» (Л. Н. Логунова), национальным парком «Шушенский бор» (В. А. Толмачев); 7.2.1, 7.2.2, 7.4 (частично) — КГКУ «Дирекция по ООПТ» (Н. Е. Грузенкина, А. А. Евсюков); 7.2.3, 7.4 (частично) — КГБУ «Дирекция природного парка «Ергаки» (И. В. Грязин); 7.3 — Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (О. А. Козлова).

На территории Красноярского края расположено 116 особо охраняемых природных территорий (на конец 2018 г.), в том числе: 11 ООПТ федерального значения, 101 ООПТ краевого значения, 4 местного значения на общей площади 14 584,6 тыс. га, что составляет 6,2 % от общей площади Красноярского края.

родных территорий федерального значения, в том числе: 3 государственных природных биосферных заповедника, 4 государственных природных заповедника, 1 национальный парк, 3 государственных природных заказника. В 2018 г. площади заповедников, федеральных заказников и их охранных зон не изменились (табл. 7.1).

7.1 Особо охраняемые природные территории федерального значения

На 01.01.2019 на территории Красноярского края действуют 11 особо охраняемых при-

Таблица 7.1

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	9,550	1993
«Путоранский»	1887,251	1773,300	1988
«Тунгусский»	296,562	20,241	1995
«Столбы»	47,219	13,464	1925
общая площадь	6400,254	1816,555	
Национальные парки			
«Шушенский бор»	39,200	9,286	1995
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	2869,801	

¹⁾ — земли под охранными зонами не являются федеральной собственностью;

²⁾ — в качестве охранной зоны — региональный комплексный заказник «Бикада».

Основные сведения об особо охраняемых природных территориях федерального значения в 2018 г. не изменились и приведены в Докладе-2016.

7.1.1 Государственные природные биосферные заповедники

Государственный природный биосферный заповедник «Таймырский».

Видовое разнообразие и численность видов

Флора. На территории ГПБЗ «Таймырский» отмечено 448 видов высших сосудистых растений, 222 видов мхов, 265 видов лишайников.

На территории заповедника зарегистрировано немало редких видов растений, грибов и лишайников, внесенных в Красные книги Российской Федерации и Красноярского края. Здесь произрастают 2 вида редких сосудистых растений — остролодочник путоранский, занесенный в Красную книгу Красноярского края, и кастиллея арктическая, занесенная в Красную книгу РФ, 1 вид мхов, занесенных в Красную книгу РФ — энкалипта коротконожковая, 2 вида лишайников — лишеномфалия гудзонская, занесенная в Красную книгу Красноярского края, и асахиния шоландера, занесенная в Красную книгу РФ.

Фауна. Наблюдения за популяциями животных летом 2018 г. проводились на участках «Основная тундровая территория», «Ары-Мас» и в небольших объемах на участке «Арктический». Заповедник насчитывает 23 вида млекопитающих, 125 видов птиц, 17 видов костных рыб, 84 вида насекомых и 31 вид паукообразных.

На территории ГПБЗ «Таймырский» встречаются 2 вида млекопитающих, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Красноярского края: морж — лаптевский подвид и белый медведь.

Научные исследования ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра», включающее ГПБЗ «Таймырский», ГПЗ «Большой Арктический», ГПЗ «Путоранский». В 2018 г. выполнены следующие научные исследования: «Биологический мониторинг на участке «Нижняя Таймыра», «Пространственная организация

населения птиц в зоне тундры, лесотундры и северной тайги восточного Таймыра», «Мониторинг состояния популяций редких и исчезающих видов птиц», «Биологический мониторинг на Станции им. Виллема Баренца», «Инвентаризация флоры сосудистых растений и бриофлоры в окрестностях р. Нахта», «Гидробиологический и ихтиологический мониторинг на водных объектах Норило-Пясинской водной системы», «Оценка численности и распределения линных гусей на Таймыре, «Мониторинг погодных условий», «Мониторинг пространственной структуры таймырской популяции дикого северного оленя и его распределения на ООПТ», «Фенология растительных сообществ и составление «Календаря природы».

В 2018 г. сотрудниками ФГБУ «Заповедники Таймыра» подготовлено: монографий — 1, тематических сборников — 6, опубликовано научных статей в журналах — 29 (в том числе зарубежных — 11), научных статей и тезисов в специализированных сборниках — 45; принято участие в научных совещаниях и конференциях — 31.

Государственный природный биосферный заповедник «Центральносибирский».

Видовое разнообразие и численность видов

Флора. ГПБЗ «Центральносибирский» насчитывает 864 вида с разнообразными типами ареалов: моховидные — 153 вида; папоротниковидные — 18 видов; голосеменные — 7 видов; покрытосеменные — 679 видов; плауновидные — 7 видов.

Из редких видов растений, занесенных в Красную книгу РФ, на территории заповедника отмечены: башмачок крупноцветковый, башмачок настоящий, калипсо луковичная, 1 вид лишайника — лобария легочная. В Красную книгу Красноярского края занесены 17 видов флоры, встречающихся на территории заповедника.

Фауна. На территории заповедника обитает 319 видов млекопитающих и птиц, в том числе 48 видов отнесены к редким и исчезающим; также отмечено свыше 700 видов насекомых, 4 вида пресмыкающихся и 15 видов рыб.

Из видов, занесенных в Красную книгу РФ, на территории заповедника встречаются 7 видов птиц.

Ежегодно на территории заповедника «Центральносибирский» проводятся зимние маршрутные учеты. Получаемые на заповедной территории учетные материалы использу-

ются в качестве сравнительных данных в ежегодных книгах «Летопись природы», при этом отслеживается динамика основных охраняемых видов (табл. 7.2).

Таблица 7.2

**Численность основных охраняемых животных
по данным зимних маршрутных учетов
и тропления суточных следов (лось, соболь) в 2017-2018 г.**

Вид	Расчетная численность, особей (2017 г.)	Расчетная численность, особей (2018 г.)	Среднеголетние данные по численности, особей
Соболь ¹⁾	1100	1200	1840
Медведь бурый ²⁾	200	200	200
Лось ¹⁾	1800	1800	2440
Заяц-беляк	1600	3000	3380
Северный лесной олень	700	500	1360
Росомаха	10	16	13
Лисица	58	60	43

¹⁾ — для оценки численности соболя и лося используется комплексный метод учета: сочетается тропление суточных ходов животных с закладкой пробных площадок;

²⁾ — экспертная оценка численности бурого медведя дана по результатам наблюдений в летний период.

Численность основных видов животных на территории заповедника в 2018 г. по материалам зимнего маршрутного учета и других специальных учётов по сравнению с 2017 г. увеличилась по соболю, зайцу беляку, лисице и росомахе, снизилась по дикому северному оленю, а также, по результатам наблюдений в летний период, по бурому медведю.

Научные исследования. В ГПБЗ «Центральносибирский» в 2018 г. выполнялись научно-исследовательские работы по следующим темам: «Ведение Летописи природы»; «Учет микромамалий. Динамика численности, размещение по станциям видов»; «Промысловые млекопитающие заповедника и сопредельной территории. Изменение численности зверей под влиянием экологических факторов среды»; «Оценка горимости территории заповедника»; «Мониторинг животных. Изучение миграции дикого северного оленя»; «Зимние маршрутные учеты»; «Геоботаника. Постоянные наблюдения на пробных площадях в эталонных сообществах и экосистемах»; «Генетические исследования северного лесного оленя Туруханского и Эвенкийского района»; «Миграция тяжелых металлов в трофической цепочке растение — растительноядные животные Среднего Енисея и р. Подкаменная Тунгуска».

Сотрудниками заповедника в 2018 г. опубликовано 13 научных статей и тезисов в специализированных журналах и сборниках. Принято участие в 2 международных симпозиумах.

Государственный природный биосферный заповедник «Саяно-Шушенский».

Видовое разнообразие и численность видов

Флора. В ГПБЗ «Саяно-Шушенский» произрастает 14 видов сосудистых растений, 3 вида лишайников, 1 вид мхов, занесенных в Красную книгу РФ. 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. Всего на территории заповедника отмечено 2072 видов растений, из них: водоросли — 7 видов; грибы — 307; лишайники — 353; мохообразные — 359; споровые — 55; голосеменные — 9; покрытосеменные (цветковые) — 1048. В 2018 г. зафиксировано присутствие 307 видов грибов, относящихся к 143 родам и 56 семействам. Из них 20 видов гетеробазидиальных, 170 видов

агарикоидных, 27 видов афиллофороидных базидиомицетов и 24 вида аскомицетов. Десять видов отмечены впервые для России. Описано три новых для науки вида и одна новая форма грибов.

Фауна. В заповеднике насчитывается 662 вида насекомых, 4 вида пресмыкающихся, 255 видов птиц, 52 вида млекопитающих, 15 видов рыб.

Из редких видов зверей на территории заповедника обитают 3 вида млекопитающих:

барс снежный, манул обыкновенный, олень северный лесной. Редких видов птиц — 44, из них: 18 видов занесены в Красную книгу РФ, 7 — в приложение Красной книги РФ, 19 видов в Красную книгу Красноярского края.

В 2018 г. зимний маршрутный учет проведен на 13 маршрутах общей протяженностью 142 км (в 2017 г. на 15 маршрутах общей протяженностью 161 км). Результаты учета представлены в таблице 7.3.

Таблица 7.3

Данные зимнего маршрутного учета (ЗМУ) численности животных в 2017 и 2018 гг. на территории ГПБЗ «Саяно-Шушенский» (особей)

Вид	Численность по результатам ЗМУ 2017 г., особей	Численность по результатам ЗМУ 2018 г., особей	Среднегогодовые данные по численности, особей
Козерог	1500	1500	1610
Кабарга	1000	1000	1115
Марал	430	430	422
Косуля	180	180	200
Кабан	80	80	86
Лось	25	25	27
Северный олень	25	25	26
Бурый медведь ¹⁾	280	280	310
Росомаха	10	10	25
Рысь	15	15	16
Волк	30	30	49
Снежный барс	1	1	5
Соболь	1600	1600	1730
Заяц-беляк	500	500	470
Белка	1000	5000	820

¹⁾ — экспертная оценка численности бурого медведя дана по результатам наблюдений в летний период.

Численность основных видов животных, включая «краснокнижные» виды, на территории заповедника в 2018 г. по материалам зимнего маршрутного учета и других специальных учетов (визуальный учет, учет с помощью «фотоловушек») оставалась на уровне 2017 г., за исключением белки обыкновенной, численность которой увеличилась в 5 раз.

Научные исследования. В 2018 г. выполнялись следующие научно-исследовательские работы: «Летопись природы Саяно-Шушенского заповедника», «Экологический мониторинг зоны влияния Саяно-Шушенского гидроэнергокомплекса на территорию биосферного заповедника «Саяно-Шушенский», «Изучение и сохранение редких видов животных на

трансграничных территориях Алтае-Саянского экорегиона», «Организация и проведение биомониторинга загрязнения окружающей среды на ООПТ на основе воздействия поллютантов на биологические объекты»; «Изучение рекреационного воздействия на территории сопредельные с ООПТ или входящие в рекреационную зону ООПТ».

В 2018 г. сотрудниками заповедника опубликовано статей и тезисов в специализированных сборниках: общероссийских — 8, региональных — 2.

В сентябре 2018 г. сотрудники заповедника приняли участие в 1 общероссийской научно-практической конференции «Заповедная география: результаты и перспективы научных исследований на ООПТ».

7.1.2 Государственные природные заповедники

Государственный природный заповедник «Большой Арктический».

Видовое разнообразие и численность видов

Флора. Основной тип растительности тундры — это лишайники. Для ряда высших растений оказывается невозможным ежегодное цветение. В связи с этим здесь нет луковичных растений и практически отсутствуют однолетние. Из кустарников наиболее ярким представителем является ива полярная. Травянистые растения представлены осоками, пушицами, злаками. Большую роль в растительности играет дриада или куропаточья трава, различные виды камнеломок, разнообразные полярные маки, незабудочник. Одной из первых зацветает новосиверсия ледяная. Ботанические работы на территории заповедника не проводились.

В 2018 г. существенных изменений видового разнообразия на территории заповедника «Большой Арктический» не наблюдалось.

Фауна. В заповеднике встречается 16 видов млекопитающих, из которых 4 вида морских животных. Фауна птиц насчитывает 124 вида, из которых 55 видов достоверно гнездятся на территории заповедника, остальные встречены на пролете и кочевках, для 41 вида известны залеты.

Относительно тёплые условия июня 2018 г. по сравнению с июнем 2017 г. привели к смещению сроков гнездования всех обычных видов на более ранние. В 2018 г. успех гнездования у большинства видов был на среднем уровне относительно предыдущих лет, что обусловлено средним прессом хищничества песцов.

Численность Енисейской популяции северных оленей с 2000 г. упала катастрофически. В 2018 г. миграцию оленей практически не наблюдали. Всего встречено менее 10 северных оленей. Причина в крайне негативном влиянии антропогенного фактора.

В 2018 г. замечено падение численности тундрной куропатки (*Lagopus mutus*) — от 10-11 пар на площадке в 2002 г. до 2 пар в 2012, 2016 и 2018 гг. Возможно, данное снижение численности обусловлено не только изменением климата, но и угрозами за пределами гнездового ареала.

Из редких видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Красноярского края, на территории ГПЗ «Большой Арктический» отмечены белый медведь, лаптевский морж, нарвал и атлантический морж.

Государственный природный заповедник «Путоранский».

Видовое разнообразие и численность видов

Флора плато Путорана насчитывает 569 видов сосудистых растений, относящихся к 209 родам, 57 семействам. Предварительный список высших растений заповедника «Путоранский» насчитывает 398 видов (61 % флоры плато).

Из мхов, занесенных в Красную книгу РФ, встречаются энкалипта коротконожковая и хилпертия Веленовского.

На территории заповедника встречаются 18 видов сосудистых растений, 7 видов мхов и 6 видов лишайников, внесенных в Красную книгу Красноярского края (2012 г. издания):

сосудистые растения: щучка Водопьяновой, бескильница енисейская, осока Траутфеттера, мак белошерстистый, резушка пастушениколистная, сердечник мелколистный, крупка Самбука, незабудочник шелковистый, ястребинка путоранская, гроздовик многораздельный, горькуша Тилезиуса путоранская, осока немногплодная, плаунок плауновидный;

мхи: андреа блитта, буксбаумия безлистная, изоптеригиопсис альпийский, лайеллия шероховатая, рабдовейссия гребенчатая, шизостега перистая, сфагнум тундровый;

лишайники: агонимия мрачная, артония комковатая, коллема вильчатая, пертузария скально-горная, пилофорус мощный, тониния розеточная.

Фауна. В заповеднике обитают 36 видов рыб, 1 вид земноводных, 178 видов птиц, 34 вида млекопитающих.

В 2018 г. на территории заповедника «Путоранский» были проведены полевые исследования в рамках утвержденных тем научно-исследовательских работ на кордонах озер «Собачье» и «Накомьякен», зоологические исследования в окрестностях стационара «Северный Аян», наблюдения за весенней миграцией диких северных оленей в районе истока р. Аян.

Основные объекты исследований и охраны — виды, занесённые в Красную книгу РФ и Красноярского края: путоранский снежный баран (около 800 особей); 28 видов птиц — белоклювая гагара, беркут, большой веретенник; большой кроншнеп; горный дупель; грязовик; длиннопалый песочник; исландский песочник; клоктун; краснозобая казарка; краснозобик; кречет; кроншнеп-малютка; лебедь-кликун; луговой лунь; малая чайка; малый лебедь; орлан-белохвост; пеганка; песочник-красношейка; песчанка; пискулька; сапсан; серый журавль; серый сорокопуд; сибирский пепельный улит; скопа; хрустан; 2 вида насекомых — парусник Феб, махаон.

В 2018 г. изменений численности «краснокнижных» видов на территории заповедника «Путоранский» не наблюдалось. Снижение численности некоторых охотничьих видов обусловлено циклическими, биотическими (спад численности грызунов) и абиотическими факторами, которые не выходят за пределы естественных колебаний.

В последние годы отмечен незначительный рост численности бурого медведя, который, вполне возможно, связан с общим расширением ареала данного вида на север.

Государственный природный заповедник «Тунгусский».

Видовое разнообразие и численность видов

Флора. Общее число видов сосудистых растений, произрастающих на территории ГПЗ «Тунгусский» — 489. На территории заповедни-

ка установлено наличие 47 реликтовых видов растений. В их числе 3 вида относятся к неморальным реликтам, 17 видов перигляциальных реликтов и 27 видов степных реликтов. Выявлено 16 эндемичных видов и 2 эндемичных подвида.

На территории заповедника достоверно установлено произрастание 6 видов сосудистых растений, включенных в Красную книгу РФ (2008 г.), и 20 видов растений, включенных в Красную книгу Красноярского края (2012 г.). На территории заповедника отмечены 5 видов грибов, включенных в Красную книгу Красноярского края (2012 г.), и один вид лишайника — включенный в Красные книги РФ (2008 г.) и Красноярского края (2012 г.). Новый редкий и исчезающий вид сосудистого растения для заповедника *Eriopogon aphyllum* Sw. — надбородник безлистный.

Фауна. На территории ГПЗ «Тунгусский» насчитывается 134 вида птиц (в том числе занесены в Красную книгу РФ — 3, в Красную книгу Красноярского края — 2), 2 вида рептилий, 3 — амфибий; рыбы и круглоротые — 40. Встречается 1 вид млекопитающих (Красная книга Красноярского края) — кожанок северный.

На территории заповедника «Тунгусский» в 2018 г. проводились зимние маршрутные учёты (ЗМУ). В ходе работы было заложено 9 анализируемых маршрутов общей протяжённостью 152,6 км, учтено 8 видов животных. Расчет общей численности проводился на общую площадь лесов на территории заповедника, которая составляет 276 517 га (табл. 7.4).

Таблица 7.4

Результаты зимних маршрутных учетов на территории ГПЗ «Тунгусский» в 2018 г.

Вид	Численность по результатам ЗМУ 2017 г., особей	Численность по результатам ЗМУ 2018 г., особей
Заяц-беляк — <i>Lepus timidus</i>	2306	1205
Белка обыкновенная — <i>Sciurus vulgaris</i>	2829	24245
Лисица обыкновенная — <i>Vulpes vulpes</i>	11	0
Горноста́й — <i>Mustela erminea</i>	69	2,8
Соболь — <i>Martes zibellina</i>	748	362
Лось — <i>Alces alces</i>	17	17
Ласка — <i>Mustela nivalis</i>	22	47
Олень северный — <i>Rangifer tarandus</i>	25	141

Научные исследования. В ГПЗ «Тунгусский» в 2018 г. выполнялись научно-исследовательские работы по следующим направлениям:

«Мониторинг температуры окружающей среды, атмосферных осадков, водного режима водоёмов заповедника», «Инвентаризация фауны

позвоночных животных», «Мониторинг численности позвоночных животных на территории заповедника», «Фенологические наблюдения на территории заповедника», «Мониторинг снежного и ледового покровов на территории заповедника», «Проведение зимних маршрутных учетов».

Сотрудниками заповедника в 2018 г. опубликовано научных статей и тезисов в специализированных сборниках — 5, принято участие в 4 научных конференциях.

В июне 2018 г. на территории ГПЗ «Тунгусский» проведена международная научная конференция, посвященная изучению «Тунгусского феномена» и сохранению и устойчивости биоразнообразия. В конференции приняли участие ученые из 6 стран мира (США, Италия, Чехия, Россия, Китай и Япония).

Государственный природный заповедник «Столбы».

Видовое разнообразие и численность видов

Флора сосудистых растений заповедника «Столбы» насчитывает 851 вид (в 2017 г. — 845 видов). Виды, впервые отмеченные на территории заповедника в 2018 г.:

– Звездчатка раскидистая *Stellaria diffusa* Willd. ex Schldtl;

– Вишня войлочная *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Yas Endo;

– Кривокучник сибирский *Camptosorus sibiricus* Rupr. — включён в Красную книгу Красноярского края;

– Калипсо луковичная *Calypso bulbosa* (L.) Oakes — включён в Красную книгу России и в Красную книгу Красноярского края;

– Венерин башмачок вздутый *Cypripedium ventricosum* Sw. — включён в Красную книгу России и в Красную книгу Красноярского края;

– Круциата голая (Подмаренник весенний) *Cruciata glabra* subsp. *krylovii* (Iljin) E. G. Naumova — реликт третичных широколиственных лесов (Polozhiy, 1985);

– Кипрей пучковато-ветвистый *Epilobium fastigiato-ramosum* Nakai — западно-саянский неморальный реликт;

– Подмаренник трехцветковый *Galium triflorum* Michx. — редкий уязвимый вид с сокращающимся дизъюктивным ареалом, включен в Красную книгу Красноярского края как уязвимый, сокращающийся в численности вид (категория 2).

Фауна. Животный мир представлен 272 видами млекопитающих и птиц и несколькими сотнями видов беспозвоночных, многие систематические группы которых остаются малоизученными. Из млекопитающих и птиц, встречающихся на территории заповедника, 42 вида занесены в Красную книгу РФ или Красноярского края.

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 и барсук. Все мелкие хищники относятся к семейству куньих — это ласка, горностай, колонок, американская норка, выдра и наиболее многочисленный представитель этого семейства соболь. Сравнительный анализ результатов зимних маршрутных учетов за последние 2 года представлен в таблице 7.5.

Таблица 7.5

Результаты зимних маршрутных учетов диких животных по следам на территории заповедника «Столбы» (2017 и 2018 гг.).

Виды	февраль-март 2017 г.		февраль-март 2018 г.	
	Плотность особей/1000 га	Плотность особей/1000 га	Плотность особей/1000 га	Численность, особей
Лось	0,2	12	0,37	18
Марал	3,17	150	3,2	150
Косуля	1,73	82	2,2	103

Виды	февраль-март 2017 г.		февраль-март 2018 г.	
	Плотность особей/1000 га	Плотность особей/1000 га	Плотность особей/1000 га	Численность, особей
Кабарга	7,56	357	7,4	350
Волк	0,02	1	0,06	3
Рысь	0,06	3	0,08	4
Росомаха	-	заход	-	заход
Лисица	0,3	16	0,33	16
Соболь	7,09	335	4,0	191
Колонок	0,02	1	0,07	3
Горностай	0,42	20	0,04	2
Ласка	1,90	90	0,1	5
Норка	5,2 ¹⁾	35	5,1 ¹⁾	3-4
Выдра	0,6 ¹⁾	4	0,5 ¹⁾	3-4
Белка	14,6	688	6,7	316
Заяц-беляк	0,21	10	0,37	18

¹⁾ — плотность особей на 10 км береговой линии.

В 2018 г. маршрутами пройдено 316,3 км (в 2017 г. — 345,9 км). В 2018 г. отмечается рост численности лося, косули, зайца-беляка, рыси. На уровне прошлого года осталась численность косули, лисицы. Значительно меньше отмечается кабарги, горностая, соболя, ласки и белки. Волк и росомаха на территории заповедника постоянно не обитают, отмечены только заходы.

Оценка численности бурого медведя остается стабильно высокой и оценивается более 60 особей. При учете медведя использовали стандартный метод (Пажетнов, 1990) в сочетании с данными фоторегистраторов.

Данные о численности глухаря и рябчика приведены в таблице 7.6.

Таблица 7.6

Плотность и численность глухаря и рябчика на территории ГПЗ «Столбы» в 2018 г. (по данным ЗМУ)

Вид	Количество встреченных особей на 10 км маршрута	Пересчетный коэффициент	Плотность особей/1000 га	Общая численность, особей
Глухарь	0,13	19,61	2,5	120
Рябчик	0,82	68,49	56,2	2651

По сравнению с данными предыдущего года, численность рябчика и глухаря заметно возросла, что, видимо, связано с более благоприятными условиями в период размножения.

В 2018 г. изучение редких видов птиц не проводилось.

Научные исследования. В ГПЗ «Столбы» в 2018 г. выполнялись научно-исследовательские работы по следующим темам: «Наблюдение явлений и процессов в природном комплексе заповедника «Столбы», их изучение по программе

«Летопись природы», «Мониторинг техногенного воздействия на лесные экосистемы заповедника «Столбы», «Лесопатологический мониторинг», «Мониторинг популяции рыси в заповеднике «Столбы» методами фотофиксации».

Сотрудниками заповедника опубликовано 13 научных статей в зарубежных, общероссийских журналах и региональных специализированных сборниках. Принимались участия в 8 научных совещаниях и конференциях, в том числе в 1 зарубежной.

7.1.3 Национальные парки

Национальный парк «Шушенский бор».

Видовое разнообразие и численность видов

Флора. В национальном парке «Шушенский бор» установлено произрастание 856 видов сосудистых растений. Лишайники национального парка представлены 34 видами.

К настоящему времени на территории национального парка отмечено 13 видов сосудистых растений и 4 вида лишайников, занесенных в Красную книгу РФ. В Красную книгу Красноярского края занесено 55 видов покрытосеменных растений, 1 вид голосеменных, 11 папоротниковидных, 1 вид отдела мохообразных и 9 видов лишайников. Генофонд охраняемых эндемичных растений в национальном парке представлен 23 видами сосудистых растений, что составляет 2,7 % от всей флоры парка. Реликтовых растений — 135 видов (15,9 % от всей флоры парка). Состояние популяций редких и эндемичных видов растений на территории парка остается устойчивым.

Фауна. В различных стадиях Перовского участкового лесничества обитают 15 видов птиц, внесенных в Красную книгу РФ, в том числе: могильник, сапсан, балобан, филин, журавль-

красавка, черный аист и другие. Из них 7 видов широко распространены на территории парка, остальные 8 в большинстве своём приурочены к лесо-водно-болотным комплексам.

Всего на территории национального парка «Шушенский бор» выявлено 273 вида птиц, на участках «Перово» — 239, «Борус» — 194.

В 2108 г. на территории парка впервые зарегистрирована птица — Большая выпь — *Botaurus stellaris* Linnaeus, 1758, внесенная в Красную книгу Красноярского края. Кроме того, фауна НП «Шушенский бор» насчитывает 4 вида земноводных; 5 видов пресмыкающихся и 47 видов млекопитающих.

Редкие виды млекопитающих, встречающиеся на территории НП «Шушенский бор» (Красная книга Красноярского края): ночница восточная, ночница иконникова, ночница длиннохвостая, вечерница рыжая, кожанок северный, кожан двухцветный, трубконос большой.

В 2018 г. проводились зимние маршрутные учеты по следам в Перовском участковом лесничестве (6 маршрутов протяженностью 40 км) и Горном участковом лесничестве (6 маршрутов протяженностью 35,6 км). Результаты учетов представлены в таблице 7.7.

Таблица 7.7

Данные зимнего маршрутного учета (ЗМУ) численности животных на территории НП «Шушенский бор» в 2018 г.

Вид	Численность по результатам ЗМУ, особей	Среднегоголетние данные по численности, особей
Зяц-русак	4	8
Косуля	235-280	250
Белка обыкновенная	70-100	80
Лисица	9-12	10
Колонок	30-40	35
Норка	25-40	30
Горноста́й	80-120	60
Кабарга	60-70	65
Марал	32-41	31
Зяц-беляк	50-70	60
Соболь	180-200	190
Колонок	41-45	-

По результатам зимних маршрутных учетов в Перовском лесничестве парка увеличилась численность косули сибирской, колонка, уменьшилась численность зайца-русака, зайца-беляка.

По результатам зимних учетных маршрутов в Горном лесничестве парка численность животного населения остается стабильной. В 2018 г. отличительной особенностью зимних маршрутных учетов стало отсутствие следов рыси и выдры, уменьшение количества следов волка, а также появление колонка. Ранее этот зверь не регистрировался на территории парка.

Научные исследования. Сотрудниками НП в 2018 г. выполнены научно-исследовательские работы по теме «Летопись природы». Подготовлены следующие главы: «Фауна и животное население», «Календарь природы», «Научно-исследовательская работа», «Флора и растительность». Кроме того, подготовлены разделы «Продуктивность ягодников», «Плодоношение грибов», «Экологический мониторинг зоны влияния Саяно-Шушенского гидроэнергокомплекса на территории национального парка «Шушенский бор», «Экологический мониторинг в зоне влияния АО «РУСАЛ Саяногорск»; «Организация мониторинга изменения климата в национальном парке «Шушенский бор», «Мониторинг рекреационного воздействия на часть большой экологической тропы национального парка «Шушенский бор».

В 2018 году опубликовано 8 научных статей в специализированных сборниках, в том числе 2 — в зарубежных.

7.1.4 Государственные заказники федерального значения

В ведении ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра» находятся два государственных природных заказника федерального значения — «Пуринский» и «Североземельский».

Государственный зоологический заказник федерального значения «Пуринский».

Флора территории заказника носит хорошо выраженный арктический характер. На территории заказника, относящейся к подзоне

типичных северных субарктических тундр, произрастает 236 видов и подвидов сосудистых растений и 120 видов лишайников и мхов. Многие из растений обладают циркумполярным распространением. На территории заказника «Пуринский» встречаются незабудочник арктосибирский и незабудочник шелковистый — виды, занесенные в Красную книгу Красноярского края.

Фауна заказника типична для таймырской тундры. На территории заказника встречаются 17 видов млекопитающих, относящихся к 5 семействам. Характер их пребывания на территории различен. Орнитофауна заказника представлена 80 видами птиц, основная масса которых встречается на территории в летний период. В Красные книги Российской Федерации и Красноярского края занесены 6 видов птиц.

Ихтиофауна заказника типична для водоемов таймырского полуострова. В реках и озерах на территории заказника обнаружены представители 16 видов рыб, относящиеся к 6 семействам.

Государственный природный заказник федерального значения «Североземельский».

Флора. Заказник насчитывает 67 видов сосудистых растений, 79 видов мхов, 46 видов лишайников.

Фауна. На территории заказника насчитывается 10 видов млекопитающих, 33 вида птиц. Особенно широко представлена фауна птиц: уникальна колония белой чайки — эндемичного высокоарктического вида; на прибрежных скалах оз. Фьордовое отмечена 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.

Государственный природный заказник федерального значения «Елогуйский».

Флора. 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-кустарнико-

вые сосновые боры. Широко распространены сфагновые болота верхового и переходного типа.

Фауна заказника насчитывает 350 видов позвоночных животных. На территории заказника встречаются 5 видов птиц, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Красноярского края: сапсан, скопа, беркут, орлан-белохвост, кречет.

Результаты зимних маршрутных учётов на территории заказника «Елогуйский», по данным ГПБЗ «Центральносибирский» представлены в таблице 7.8.

Таблица 7.8

Результаты зимних маршрутных учётов диких животных по следам на территории заказника «Елогуйский» (2017 и 2018 гг.).

Виды зверей	Численность по результатам ЗМУ 2017 г., особей	Численность по результатам ЗМУ 2018 г., особей
Соболь	1196	1200
Росомаха	74	50
Лисица	149	100
Лось	1046	1200
Зяец-беляк	2691	500
Северный лесной олень	897	1800

Пожарная ситуация в 2018 г. На особо охраняемых природных территориях федерального значения Красноярского края были зарегистрированы природные пожары, в том числе:

- 2 природных пожара зарегистрировано на территории ГПЗ «Столбы» площадью 8,6 га;
- 2 лесных пожара зарегистрировано на территории ГПЗ «Тунгусский» площадью 24 847 га.

7.2 Особо охраняемые природные территории краевого и местного значения

7.2.1 Состав ООПТ краевого и местного значения

Краевое государственное казённое учреждение «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Красноярского

края» (КГКУ «Дирекция по ООПТ») создано 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.

По состоянию на 01.01.2019 г. на территории Красноярского края функционирует 105 особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения на общей площади 2 996,5 тыс. га, в том числе 101 ООПТ регионального (краевого) значения на площади 2 975,8 тыс. га и 4 ООПТ местного значения на площади 20,7 тыс. га (таблица 7.9).

**Состав особо охраняемых природных территорий
краевого и местного значения по состоянию на 01.01.2019 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	40	2576,2	комплексные заказники (23 территорий) для сохранения и восстановления природных комплексов; биологические заказники (17 территорий) для сохранения и восстановления ценных видов животных и растений
Памятники природы	59	56,4	охрана уникальных природных комплексов и объектов естественного и искусственного происхождения
Государственный природный микрозаказник	1	0,3	сохранение отдельных природных группировок животных и особо ценных видов растений, а также сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений с «точечным» характером распространения
Итого:	101	2975,8	
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	105	2996,5	

В 2018 г. общая площадь ООПТ краевого значения увеличилась на 1,5 тыс. га. Изменение состава и площади ООПТ в 2018 г. произошло за счет:

- изменения площади действующих государственных природных заказников «Большая степь», «Жура», «Бюзинский», «Мало-Кемчугский», «Тюхтетско-Шадатский», «Саратовское болото», «Салбат» (постановление Правительства Красноярского края от 11.12.2018 № 728-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края о государственных природных заказниках краевого значения»);

- изменение площади действующего государственного природного заказника «Березовский» (постановление Правительства Красноярского края от 20.02.2018 № 68-п «О внесении изменений в постановление Со-

вета администрации Красноярского края от 22.03.2005 № 90-п «О государственном биологическом заказнике краевого значения «Березовский»);

- изменение площади действующих памятников природы краевого значения «Родник с. Ильинка» и «Лесополоса вдоль дороги Назарово — Ильинка — Медведск» (постановление Правительства Красноярского края от 19.06.2018 № 363-п «О границах и режиме особой охраны территорий памятников природы краевого значения «Родник с. Ильинка», «Лесополоса вдоль дороги Назарово — Ильинка — Медведск»);

- изменение площади действующего памятника природы краевого значения «Кривинский бор» (постановление Правительства Красноярского края от 20.02.2018 № 669-п «О внесении изменений в постановление

Совета администрации Красноярского края от 06.11.2007 № 432-п «Об объявлении Кривинского бора в Минусинском районе Красноярского края особо охраняемой природной территорией — памятником природы краевого значения «Кривинский бор»);

– организации памятников природы «Устье Татарского», «Химдым» и «Тайгишская стрелка» (постановление Правительства Красноярского края от 17.07.2018 № 420-п «Об объявлении природных объектов «Устье Татарского», «Химдым», «Тайгишская стрелка» памятниками природы краевого значения»).

7.2.2 Заказники и памятники природы

Видовое разнообразие и численность видов. В течение 2018 г. на ООПТ краевого значения проводилось 9 видов учетов: зимний маршрутный учет (ЗМУ), учет бурого медведя, водоплавающей и боровой дичи, серой цапли, марала «на реву», бобра, выдры и американской норки, сибирской косули в период миграции, серого журавля (табл. 7.10). Общая протяженность маршрутов составила 16 780 км. На учеты, проводимые инспекторами КГКУ «Дирекция по ООПТ», затрачено 2648 человеко-дней.

Таблица 7.10

Виды учетных работ, проводимых инспекторами КГКУ «Дирекция по ООПТ» в 2018 г.

Вид учетов	Количество ООПТ, на которых проводился учет	Затрачено чел. дн.	Протяженность, км
Зимний маршрутный учет (ЗМУ)	38	1202	6063,6
Учет бурого медведя	29	263	2290,7
Учет косули в период миграции	2	43	145,6
Учет водоплавающей и боровой дичи	38	513	4562,9
Учет бобра	21	203	1916,7
Учет выдры и американской норки	32	215	1795,5
Учет серой цапли	1	2	5,0
Учет марала в период гона («на реву»)	8	202	59*
Учет серого журавля	1	5	1*
ИТОГО	38**	2648	16780,0

Примечание: * — количество точек учета марала и серого журавля; ** — общее количество ООПТ не совпадает с суммарным значением, т.к. на одной ООПТ проводилось несколько видов учетов.

В сравнении с 2017 г. численность большинства видов копытных (лось, марал, сибирская косуля, лесной северный олень) и пушных зверей (соболь, лисица, россомаха, волк, белка, заяц-беляк, горностай, колонок, хорь) на ООПТ краевого значения оценивалась как

стабильная с учетом естественных колебаний или имела положительную динамику. Из птиц увеличение численности отмечено у тетерева, рябчика и бородатой куропатки, стабильное состояние — у глухаря, снижение — у белой куропатки (таблица 7.11).

Таблица 7.11

Численность животных на ООПТ краевого значения по результатам учетных работ в 2017 и 2018 гг.

Вид животного	Количество ООПТ, где отмечен вид	Численность, особей	
		2017 г.	2018 г.
Лось	24	1066	1133
Марал	10	613	603
Северный олень	2	158	170
Сибирская косуля	22	4062	4499
Кабарга	7	589	492

Вид животного	Количество ООПТ, где отмечен вид	Численность, особей	
		2017 г.	2018 г.
Кабан	3	55	36
Волк	6	19	25
Лисица	36	911	854
Рысь	7	15	10
Росомаха	5	10	9
Соболь	31	2160	1991
Белка	28	8655	7893
Горноста́й	16	226	448
Колонок	16	170	164
Зяц-беляк	37	7054	6362
Зяц-русак	5	61	53
Хорь	2	8	8
Бурый медведь	25	394	396
Бобр	21	2730	2956
Американская норка	32	1653	1616
Выдра	20	206	202
Рябчик	28	62656	79677
Глухарь	29	7643	6878
Тетерев	22	10964	17120
Белая куропатка	0	513	0
Бородатая куропатка	2	418	1504

В 2018 г. на ООПТ краевого значения отмечено 454 встречи редких видов животных, в том числе 444 встречи животных, внесенных в Красную книгу Красноярского края и 10 встреч животных, внесенных в Приложение к Красной книге Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды зафиксированы на территории 33 заказников и 2 памятников природы краевого значения. Из животных, включенных в

Красную книгу Красноярского края, зарегистрировано 3 вида млекопитающих и 23 вида птиц, из которых больше всего представителей соколообразных (10 видов) и гусеобразных (4 вида). Кроме того, зафиксировано 2 вида журавлеобразных, по 1 виду поганкообразных, аистообразных, ржанкообразных, совообразных, ракшеобразных, воробьинообразных и гагарообразных (табл. 7.12).

Таблица 7.12

Перечень животных, занесенных в Красную книгу Красноярского края и Приложение к Красной книге Красноярского края, зарегистрированных на ООПТ краевого значения госинспекторами КГКУ «Дирекция по ООПТ» в 2018 г.

№ п/п	Вид животного	Количество встреч	Количество особей	Название ООПТ, где отмечен вид
КЛАСС ПТИЦЫ — AVES				
Отряд Поганкообразные — Podicipediformes				
1	Черношейная поганка	1	43	Салбат
Отряд Аистообразные — Ciconiiformes				
2	Черный аист	11	17	Арга, Больше-Касский, Машуковский, Солгонский кряж, Тальско-Гаревский, Тюхтетско-Шадатский, Чулымский
Отряд Гусеобразные — Anseriformes				
3	Серый гусь	3	237	Салбат
4	Гуменник**	5	30	Больше-Касский

№ п/п	Вид животного	Количество встреч	Количество особей	Название ООПТ, где отмечен вид
5	Западный тундровый гуменник Тувино-минусинской субпопуляции	3	27000	Салбат
6	Лебедь-кликун	9	41	Больше-Касский, Салбат, Туруханский
7	Малый лебедь	2	27	Салбат
8	Серая утка**	1	1	Кебежский
Отряд Соколообразные — Falconiformes				
9	Скопа	55	72	Большая Пашкина, Больше-Касский, Гагульская котловина, Кебежский, Сисимский, Тохтай, Туруханский, Тухтетско-Шадатский, Убейско-Салбинский
10	Луговой лунь	1	1	Мало-Кемчугский
11	Степной лунь	2	2	Большая степь
12	Большой подорлик	2	2	Больше-Касский
13	Беркут	18	23	Богучанский, Краснотуранский бор, Река Шушь*, Убейско-Салбинский
14	Орлан-белохвост	24	30	Арга, Больше-Касский, Туруханский, Чулымский
15	Кречет	2	2	Тайбинский, Убейско-Салбинский
16	Балобан	4	4	Краснотуранский бор, Сисимский, Убейско-Салбинский
17	Сапсан	26	33	Больше-Кемчугский, Кемский, Река Татарка, Салбат, Сисимский, Убейско-Салбинский, Сосновый носок*
18	Степная пустельга	1	1	Краснотуранский бор
Отряд Журавлеобразные — Gruiformes				
19	Серый журавль	207	5045	Арга, Березовая Дубрава, Березовский, Большая степь, Большая Пашкина, Больше-Касский, Большемууртинский, Больше-Кемчугский, Гагульская котловина, Жура, Кебежский, Кемский, Краснотуранский бор, Причulyмский, Река Шушь*, Салбат, Саратовское болото, Тиличетский, Хабыкский
20	Журавль-красавка	17	395	Большая степь, Красноярский, Саратовское болото, Тальско-Гаревский
Отряд Ржанкообразные — Charadriiformes				
21	Черноголовый хохотун	1	3	Салбат
Отряд Курообразные — Galliformes				
22	Перепел**	2	7	Березовая дубрава
Отряд СOVOобразные — Strigiformes				
23	Филин	31	31	Большая степь, Больше-Касский, Больше-Кемчугский, Гагульская котловина, Кебежский, Кемский, Краснотуранский бор, Мало-Кемчугский, Река Шушь*, Солгонский кряж, Тиличетский, Тохтай, Убейско-Салбинский
Отряд Ракшеобразные — Coraciiformes				
24	Зимородок	1	1	Большая степь
Отряд Воробьинообразные — Passeriformes				
25	Серый сорокопут	3	3	Убейско-Салбинский
Отряд Гагарообразные — Gaviiformes				
26	Чернозобая гагара	1	3	Туруханский
КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ — MAMMALIA				
Отряд парнокопытные — Artiodactyla				
27	Косуля Бузимо-кантатско-кемской субпопуляции	4	16	Большемууртинский
	Косуля Улуйско-боготольско-ачинской субпопуляции	11	29	Арга, Причulyмский

№ п/п	Вид животного	Количество встреч	Количество особей	Название ООПТ, где отмечен вид
28	Лось Кетско-кемчугской субпопуляции**	2	3	Кандатский
	Лось Ужуро-кузнецко-ачинской субпопуляции	3	7	Причulyмский
29	Марал	1	1	Арга
	ИТОГО	454	33110	

Примечание: * — памятник природы, остальные ООПТ-заказники;

** — виды, внесенные в Приложение к Красной книге Красноярского края.

Растения.

За многолетний период наблюдений на ООПТ краевого значения установлено произ-

растание 156 видов растений и грибов, занесенных в Красную книгу Красноярского края (таблица 7.13).

Таблица 7.13

Перечень видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Красноярского края, встречающихся на ООПТ краевого значения

№ п/п	Название вида	Семейство
ЦВЕТКОВЫЕ		
1	Астрагал австрийский	Бобовые
2	Астрагал Ионы	Бобовые
3	Гюльденштедтия весенняя	Бобовые
4	Карагана гривастая	Бобовые
5	Бруннера сибирская	Бурачниковые
6	Мертензия енисейская	Бурачниковые
7	Незабудка енисейская	Бурачниковые
8	Незабудка Крылова	Бурачниковые
9	Незабудочник гребенчатый	Бурачниковые
10	Клюква черноплодная	Вересковые
11	Рододендрон Адамса	Вересковые
12	Водяной орех плавающий	Водноореховые
13	Гвоздика дельтовидная	Гвоздичные
14	Зимолюбка зонтичная	Грушанковые
15	Ревень компактный	Гречишные
16	Змееголовник Стеллера	Губоцветные
17	Панцерина серебристая	Губоцветные
18	Чистец лесной	Губоцветные
19	Хохлатка приенисейская	Дымянковые
20	Жимолость обыкновенная	Жимолостные
21	Ковыль перистый	Злаковые
22	Коротконожка лесная	Злаковые
23	Пырейник повислый	Злаковые
24	Овсяница дальневосточная	Злаковые
25	Овсяница высочайшая	Злаковые
26	Володушка Мартянова	Зонтичные
27	Жабрица Ледебура	Зонтичные
28	Ирис низкий	Ирисовые
29	Ирис Блудова	Ирисовые
30	Селезеночник нитевидный	Камнеломковые
31	Селезеночник Седакова	Камнеломковые
32	Сердечник недотрога	Капустные

№ п/п	Название вида	Семейство
33	Эвтрема сердцелистная	Капустные
34	Кипрей горный	Кипрейные
35	Цирцея стеблевая	Кипрейные
36	Бубенчик саянский	Колокольчиковые
37	Кувшинка четырехгранная	Кувшинковые
38	Кувшинка чистобелая	Кувшинковые
39	Гусиный лук Федченко	Лилейные
40	Гусиный лук длиннострелковый	Лилейные
41	Кандык сибирский	Лилейные
42	Красоднев малый	Лилейные
43	Лилия пенсильванская	Лилейные
44	Лилия узколистная	Лилейные
45	Тюльпан одноцветковый	Лилейные
46	Тюльпан разнолепестный	Лилейные
47	Лук двузубчатый	Луковые
48	Лук поникающий	Луковые
49	Луносемянник даурский	Луносемянниковые
50	Борец (аконит) Паско	Лютиковые
51	Борец (аконит) саянский	Лютиковые
52	Василистник байкальский	Лютиковые
53	Ветреница байкальская	Лютиковые
54	Ветреница голубая	Лютиковые
55	Живокость редкоцветковая	Лютиковые
56	Живокость шерстистая	Лютиковые
57	Купальница Виталия	Лютиковые
58	Ломонос сизый	Лютиковые
59	Крашенинниковия терескеновая	Маревые
60	Подмаренник трехцветковый	Мареновые
61	Подмаренник душистый	Мареновые
62	Подмаренник Крылова	Мареновые
63	Молочай амбукский	Молочайные
64	Каулиния тончайшая	Наядовые
65	Вероника Порфирия	Норичниковые
66	Вероника саянская	Норичниковые
67	Вероника тайгшская	Норичниковые
68	Венерин башмачок вздутый	Орхидные
69	Венерин башмачок крупноцветковый	Орхидные
70	Венерин башмачок настоящий	Орхидные
71	Венерин башмачок крапчатый	Орхидные
72	Гнездоцветка клобучковая	Орхидные
73	Дремлик зимовниковый	Орхидные
74	Калипсо луковичная	Орхидные
75	Надбородник безлистный	Орхидные
76	Пальчатокоренник балтийский	Орхидные
77	Пальчатокоренник кровавый	Орхидные
78	Пальчатокоренник Руссова	Орхидные
79	Пальчатокоренник солончаковый	Орхидные
80	Тайник яйцевидный	Орхидные
81	Тулотис буреющая	Орхидные
82	Ятрышник шлемоносный	Орхидные
83	Очеретник белый	Осоковые
84	Коллория гравилатовидная	Розовые
85	Лабазник шестилепестный обыкновенный	Розовые
86	Лапчатка изящнейшая	Розовые

№ п/п	Название вида	Семейство
87	Чай курильский (пятилистник) мелколистный	Розовые
88	Флокс сибирский	Синюховые
89	Альфредия поникающая	Сложноцветные
90	Маралий корень сафлоровидный (популяции хребтов Кулумыс, Ойский, Ергаки — Западный Саян)	Сложноцветные
91	Пепельник пурпуровый	Сложноцветные
92	Полынь Мартьянова	Сложноцветные
93	Соссюрея байкальская	Сложноцветные
94	Соссюрея Фролова	Сложноцветные
95	Чихотник Ледебура	Сложноцветные
96	Цмин песчаный	Сложноцветные
97	Ястребинка Крылова	Сложноцветные
98	Ястребиночка Дублицкого	Сложноцветные
99	Ястребиночка кебежская	Сложноцветные
100	Ястребиночка сосновая	Сложноцветные
101	Фиалка надрезанная	Фиалковые
102	Фиалка рассеченная	Фиалковые
103	Фиалка пальчатая	Фиалковые
ГОЛОСЕМЕННЫЕ		
104	Можжевельник ложноказацкий	Кипарисовые
105	Сосна кедровая сибирская	Сосновые
ПАПОРОТНИКИ		
106	Вудсия тайгишская	Вудсиевые
107	Гроздовник ланцетный	Ужовниковые
108	Гроздовник многонадрезный	Ужовниковые
109	Гроздовник виргинский	Ужовниковые
110	Костенец волосовидный	Асплениевые
111	Костенец северный	Костенцовые
112	Кривокучник сибирский	Костенцовые
113	Многоножка обыкновенная	Многоножковые
114	Многорядник Брауна	Щитовниковые
115	Пузырник алтайский	Кочедыжниковые
116	Пузырник судетский	Кочедыжниковые
117	Щитовник гребенчатый	Щитовниковые
118	Щитовник мужской	Щитовниковые
ПЛАУНОВЫЕ		
119	Селягинелла баранцевидная	
МХИ И ПЕЧЕНОЧНИКИ		
120	Аномодон оттянутый	Аномодоновые
121	Аномодон усатый	Аномодоновые
122	Гомалия трихомановидная	Неккеровые
123	Евринхиум узкосетчатый	Брахитециевые
124	Мецгерия пушистая	Мецгериевые
125	Схистостега перистая	Схистостеговые
126	Тамнобриум некеровидный	Неккеровые
127	Трахицистис уссурийский	Мниевые
ЛИШАЙНИКИ		
128	Аллоцетрария Океза	Пармелиевые
129	Дендрискокаулон Умгаусена	Лобариевые
130	Коллема вильчатая	Коллемовые
131	Лептогиум азиатский	Коллемовые
132	Лептогиум Бурнета	Коллемовые
133	Лобария изидиеносная	Лобариевые

№ п/п	Название вида	Семейство
134	Лобария легочная	Лобариевые
135	Лобария сетчатая	Лобариевые
136	Лобария ямчатая	Лобариевые
137	Менегация пробуравленная	Пармелиевые
138	Миелохроа сибирская	Пармелиевые
139	Паннария коноплеа	Паннариевые
140	Пармелина дубовая	Пармелиевые
141	Пиксине соредиозная	Фисциевые
142	Пунктелия грубоватая	Пармелиевые
143	Стикта окаймленная	Лобариевые
144	Стикта Райта	Лобариевые
145	Тукнерария Лаурера	Пармелиевые
146	Уснея длиннейшая	Пармелиевые
147	Цетрелия саянская	Пармелиевые
148	Эверния растопыренная	Пармелиевые
ГРИБЫ		
149	Вешенка дубовая	Вешенковые
150	Грифола многошляпочная	Кориоловые
151	Ежовик коралловидный	Герициевые
152	Лангерманния гигантская	Агариковые
153	Лепиота древесинная	Агариковые
154	Мокруха желтоножковая	Мокруховые
155	Рядовка обутая	Трихоломовые
156	Спарассис курчавый	Спарассовые

За вегетационный период 2018 г. зарегистрировано 86 встреч редких краснокнижных растений на 17 ООПТ краевого значения. Отме-

чено произрастание 22 редких видов растений, в том числе 18 видов цветковых растений, 4 вида папоротника, 4 вида лишайников (таблица 7.14).

Таблица 7.14

Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красную книгу Красноярского края, выявленных на ООПТ краевого значения в 2018 г.

№	Вид	Наименование ООПТ
ЦВЕТКОВЫЕ		
1	Борец саянский	Заказник «Сисимский»
2	Борец танзыбейский	Заказник «Тохтай», памятник природы «Сныть реликтовая»
3	Бруннера сибирская	Заказник «Тохтай»
4	Венерин башмачок крупноцветковый	Заказники «Большая степь», «Бюзинский», «Жура», «Красноярский» (кластер 1, кластер 3), «Пушкариха», «Солгонский кряж», «Убейско-Салбинский»
5	Венерин башмачок настоящий	Заказники «Большая степь», «Красноярский» (кластер 1)
6	Венерин башмачок крапчатый	Заказники «Бюзинский», «Красноярский» (кластер 1, кластер 3), «Пушкариха»
7	Вероника саянская	Заказник «Сисимский»
8	Вероника тайгишская	Заказник «Тохтай»
9	Живокость Положий	Заказник «Тохтай»
10	Живокость шерстистая	Заказники «Арга», «Причулымский»
11	Кандык сибирский	Заказник «Тохтай»
12	Ковыль перистый	Заказник «Арга»
13	Красоднев малый	Заказники «Арга», «Большая степь», «Большемуртинский», «Красноярский» (кластер 1)

№	Вид	Наименование ООПТ
14	Кувшинка четырехгранная	Заказник «Больше-Касский»
15	Лук понижающий	Заказник «Сисимский»
16	Пальчатокоренник Руссова	Заказники «Красноярский» (кластер 1, кластер 2), «Сисимский»
17	Сныть Надежды	памятник природы «Сныть реликтовая»
18	Ятрышник шлемоносный	Заказник «Тохтай»
ЛИШАЙНИКИ		
19	Лобария легочная	Заказники «Богучанский», «Бюзинский», «Красноярский» (кластер 2), «Тайбинский», «Тохтай», «Солгонский кряж», «Сисимский», памятник природы «Чинжебский водопад»
20	Лептогиум Бурнета	Заказник «Тохтай»
21	Менегация пробуравленная	Заказники «Сисимский», «Тохтай»
22	Уснея длиннейшая	Заказники «Богучанский», «Тайбинский»

7.2.3 Природные парки

На территории Красноярского края **природный парк «Ергаки»** является единственным представителем этой категории ООПТ. Общая площадь природного парка «Ергаки» составляет 342 873 га, в том числе на территории Каратузского района — 17 350 га, Ермаковского — 325 523 га. Расположение природного парка на стыке таежных пространств Сибири с сухими континентальными степями Центральной Азии определяет богатство растительного и животного мира природного парка.

Видовое разнообразие и численность видов

Флора. На территории природного парка по предварительным данным произрастает 1474 вида высших сосудистых растений, из них в

Красную книгу РФ занесено 19 видов, в Красную книгу Красноярского края — 160 видов. Помимо сосудистых растений в Красную книгу РФ внесены 11 видов лишайников и 1 вид мха, произрастающих на территории парка.

Фауна. Учетные работы на территории природного парка «Ергаки» в 2018 г. включали: ЗМУ — 10 маршрутов общей протяженностью 121 км; учет северного оленя — площадь учета 15000 га; учет бурого медведя — на 100 км учетного маршрута; учет бобра — 5 маршрутов общей протяженностью 50 км; учет выдры и норки — 5 маршрутов общей протяженностью 50 км; учет крупных млекопитающих на открытых склонах гор на 4 площадках общей площадью 5600 га.

Результаты учетных работ, проведенных в 2018 г., представлены в таблице 7.15.

Таблица 7.15

Численность животных по данным зимнего маршрутного учета в 2018 году

Вид животного	Плотность, особей/1000 га	Численность, особей	Примечание
Марал	1,44	316	Увеличение численности
Косуля	1,13	247	Численность стабильна
Кабарга	0,5	113	Численность стабильна
Росомаха	0,037	8	Численность стабильная
Лисица	0,45	98	Наблюдается некоторое снижение численности
Соболь	3,8	835	Численность стабильная
Заяц-беляк	6,6	1453	Численность стабильная
Глухарь	4,12	903	Наблюдается некоторое увеличение численности
Рябчик	100	21900	Снижение численности
Рысь	0,018	4	Численность стабильная
Лось	0,21	47	Численность стабильная
Кабан	0,39	85	Наблюдается некоторое снижение численности

Бобр. В 2018 г. бобровые поселения регистрировались на рр. Нижняя Буйба, Нистофоровка, Иосифовка, Таловка, Араданка, Богазюль, Большой Кебеж. Зарегистрировано обитание не менее 56 зверей.

Барсук. Обитает в долинах рр. Таловка, Багазюль и Б. Кебеж. Численность стабильно невысокая.

Кабан. На территории парка выявлены две зоны обитания: постоянная (урочище Таловка, как часть Усинской котловины) и временная, разделенная на два района (один до южных отрогов Араданского хребта, другой в долине истоков р. Ус). В 2018 г. по сравнению с предыдущим отмечается снижение численности. На оз. Черном пребывание не зарегистрировано.

Лесной северный олень. Численность северного оленя на территории парка — около 200 особей.

Бурый медведь. Учеты показали относительно высокую плотность медведя — 1,22 особей на 1000 га и общую численность в 390 особей.

Лось в парке занимает самые верховья рек и ручьев около верхней границы леса. В летнее время тяготеет к заболоченным поймам, верховым болотам на склонах гор, озерным горным плато. В 2018 г. во время учета на склонах гор зарегистрирована 1 особь.

Косуля. Наблюдается увеличение численности. В 2018 г. на открытых склонах в горах учтено более 313 особей косули. Общая численность на территории парка в бесснежный период — не менее 1000 зверей.

Марал. Расчетная численность марала на территории парка в бесснежный период — не менее 400 особей.

Норка и выдра. Протяженность береговой линии водоемов, пригодных для обитания в парке норки — 1166 км, для обитания выдры — 562 км. Расчетная численность особей норки составляет более 396, выдры — 22.

Виды, находящиеся под угрозой исчезновения и охраняемые виды.

Общее количество таксонов (видов, подвидов) и популяций, ед.: круглоротых — 1 вид, рыб — 10, амфибий — 4, рептилий — 6, птиц — 244, млекопитающих — 62, насекомых — 709.

Количество таксонов, находящихся под угрозой исчезновения, в т.ч.:

- в критическом состоянии — нет;
- в опасном состоянии — 2 вида (орел-карлик, скопа);
- уязвимые таксоны — 2 вида (орлан белохвост, таймень).

Количество таксонов, находящихся под охраной. Под охраной находятся все обитающие на территории ООПТ виды.

Количество взрослых особей флаговых видов — северный лесной олень (порядка 200 особей).

Из охотхозяйственных и биотехнических мероприятий для подкормки диких животных в зимний период заложен 1 солонец, обновлено 15 солонцов, вспахано и посеяно 2 га трав, 2 га подсолнечника, выложено 1100 кг корма (овса). С целью охраны животного мира и среды его обитания проведено 299 рейдовых выездов.

В рамках сохранения природных комплексов, уникальных и эталонных природных участков и объектов изготовлены и установлены 4 аншлага и 4 указателя в рекреационно-туристической, хозяйственной зоне, зоне традиционного природопользования (аншлаг о режиме парка на 3-й Усинский мост, аншлаг на съезде с трассы к р. Буйбе ориентировочно 630 км, аншлаг о зоне особой охраны на устье р. Коярд, аншлаг на устье р. Калаш при впадении в р. Таловка).

В качестве работ по предупреждению возникновения и распространения лесных пожаров, включая территорию ООПТ, в урочище Таловка проведена опашка 6 км минерализованной полосы, установлен 1 аншлаг на Усинском тракте 1 км от р. Нистафоровка.

Научные исследования.

Проведены мероприятия по сбору, систематизации и анализу данных об объектах животного, растительного мира, грибов, в том числе занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Красноярского края.

В 2018 г. исследовательской группой Красноярского Краевого Краеведческого музея проведены полевые работы по изучению орнитофауны хребта «Араданский». По результатам анализа полученных материалов приведен

аннотированный список летнего населения птиц высокогорного пояса хребта. Достоверно установлено обитание на этой территории не менее 61 вида птиц. Зафиксировано пребывание 4 видов птиц (горный дупель, альпийская завирушка и полярная овсянка, а также горбоносый турпан), занесенных в региональные Красные книги (Красноярского края и Республики Хакасия).

На двух постоянных площадках наблюдений проведена установка фоторегистраторов на усиленных столбах.

На стационарных площадках в Северной части Усинской котловины (в окрестностях кордона Таловка) продолжены работы по изучению мелких млекопитающих, обитающих на территории парка. Проведен осенний тур учета численности мышевидных грызунов и насекомоядных. Получен сравнительный материал.

Уточнен видовой состав энтомофауны парка. Получена информация о распространении эндемичных жесткокрылых: *Carabus kozhantschikovi*, *C. mestscherjakovi pseudoodoratus* и редкого шелкоуна *Mosotalesus baeri*, уточнена их биотопическая приуроченность.

Составлены: список видов высших сосудистых растений, произрастающих на территории природного парка «Ергаки»; список позвоночных животных природного парка «Ергаки»; списки насекомых природного парка «Ергаки»; списки краснокнижных видов растений, грибов и животных.

Общее количество видов животных и растений составило 2530.

Обновлены сведения о природном парке «Ергаки» в государственном кадастре ООПТ в соответствии с Приказом Минприроды России от 19.03.2012 № 69 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра особо охраняемых природных территорий».

Оборудовано 12 точек наблюдения: близ тропы на Радужное озеро, по «Тропе сибирского охотника», близ урочища «Смотровая площадка», близ урочища «Таловка», на хребте Кулымыс, на реке Поганка, в ур. Медвежка; в ур. «Таловка», район ручья Заломный, район лога «Сухой», район истока р. Правый Анягус, на Куртушубинский хребте (западная граница парка).

В 2018 г. сотрудниками природного парка «Ергаки» подготовлено 11 научных статей и 5 научно-популярных статей.

7.3 Обеспеченность муниципальных районов ООПТ

На территории края по состоянию на конец 2018 г. ООПТ расположены неравномерно. В шести муниципальных районах (Иланском, Кежемском, Партизанском, Саянском, Северо-Енисейском и Уярском) ООПТ отсутствуют. В Канском, Пировском и Рыбинском муниципальных районах доля площади ООПТ в площади района составляет менее 1 % (табл. 7.16, рис 7.1).

Таблица 7.16

Доля ООПТ в площади муниципальных районов

№ п/п	Наименование района	Площадь района, тыс. га	Площади ООПТ, тыс. га			Доля ООПТ в площади района, %
			федеральных	краевых и местных	всего	
1	Абанский	951,1	-	39,8	39,8	4,2
2	Ачинский	252,6	-	49,0	49,0	19,4
3	Балахтинский	1025,0	-	130,8	130,8	12,8
4	Березовский	423,2	47,2	86,7	133,9	31,6
5	Бирилюевский	1177,9	-	32,0	32,0	2,7
6	Боготольский	292,2	-	84,0	84,0	28,7
7	Богучанский	5398,5	-	201,2	201,2	3,7
8	Большемуртинский	685,6	-	85,5	85,5	12,5

7 Особо охраняемые природные территории

№ п/п	Наименование района	Площадь района, тыс. га	Площади ООПТ, тыс. га			Доля ООПТ в площади района, %
			федеральных	краевых и местных	всего	
9	Большеулуйский	270,8	-	5,7	5,7	2,1
10	Дзержинский	356,9	-	24,2	24,2	6,8
11	Емельяновский	743,7	-	251,7	251,7	33,8
12	Енисейский	10614,3	-	176,8	176,8	1,7
13	Ермаковский	1765,2	302,0	379,3	681,3	38,6
14	Идринский	611,5	-	23,7	23,7	3,9
15	Иланский	375,0	-	-	-	0,0
16	Ирбейский	1092,1	-	61,4	61,4	5,6
17	Казачинский	575,5	-	12,2	12,2	2,1
18	Канский	432,1	-	0,9	0,9	0,2
19	Каратузский	1023,6	-	50,2	50,2	4,9
20	Кежемский	3454,1	-	-	-	0,0
21	Козульский	530,5	-	42,8	42,8	8,1
22	Краснотуранский	346,2	-	44,7	44,7	12,9
23	Курагинский	2407,3	-	25,8	25,8	1,1
24	Манский	595,9	-	8,9	8,9	1,5
25	Минусинский	318,5	-	3,4	3,4	1,0
26	Мотыгинский	1898,3	-	245,0	245,0	12,9
27	Назаровский	423,4	-	70,0	70,0	16,5
28	Нижнеингашский	614,3	-	19,7	19,7	3,2
29	Новоселовский	388,1	-	16,3	16,3	4,2
30	Партизанский	495,5	-	-	-	0,0
31	Пировский	624,1	-	3,9	3,9	0,6
32	Рыбинский	352,7	-	1,5	1,5	0,4
33	Саянский	803,1	-	-	-	0,0
34	Северо-Енисейский	4724,2	-	-	-	0,0
35	Сухобузимский	561,2	-	47,7	47,7	8,5
36	Таймырский Долгано-Ненецкий	87993,1	8523,2	378,5	8901,7	10,1
37	Тасеевский	992,3	-	17,9	17,9	1,8
38	Туруханский	21118,9	1172,5	128,7	1301,2	6,2
39	Тюхтетский	933,9	-	48,0	48,0	5,1
40	Ужурский	422,2	-	48,1	48,1	11,4
41	Уярский	221,7	-	-	-	0,0
42	Шарыповский	375,1	-	52,0	52,0	13,9
43	Шушенский	1014,0	127,6	54,1	181,7	17,9
44	Эвенкийский	76319,7	1415,5	12,9	1428,4	1,9
45	МО г. Дивногорск	50,2	-	11,0	11,0	21,9
46	МО г. Лесосибирск	27,1	-	0,003	0,003	0,0
47	МО г. Красноярск	35,4	0,0037	0,0000001	0,0037001	0,01045
48	МО г. Канск	9,2	-	0,13	0,13	1,4
	Итого по краю	236 679,7	11 588,0	2 976,1	14 564,1	6,2

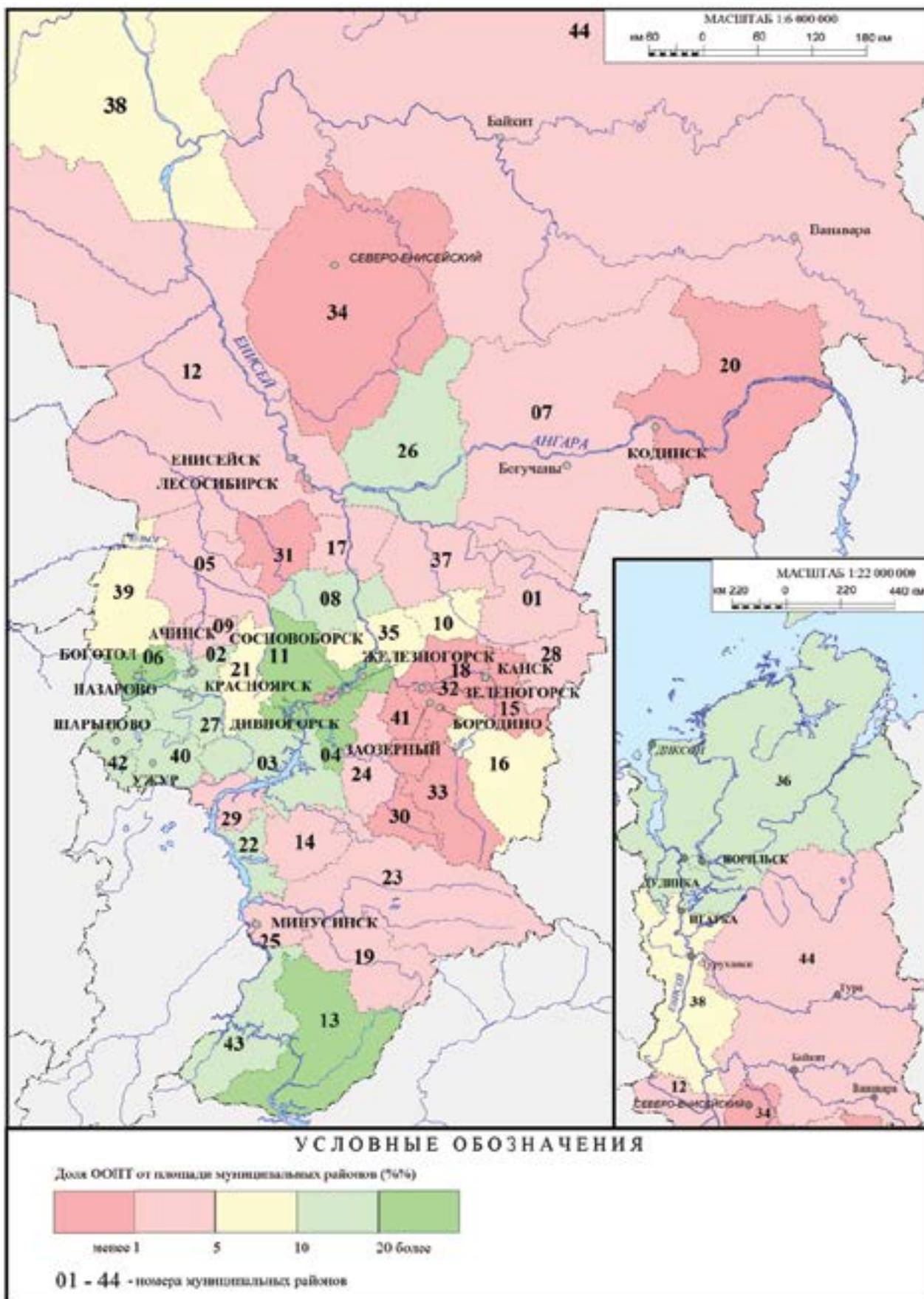


Рисунок 7.1 Доля ООПТ от площади муниципальных районов Красноярского края в 2018 году

В отдельных районах особо охраняемые природные территории (с учетом ООПТ федерального уровня) занимают более 30 % площади районов: в Ермаковском районе — 38,6 % (681,3 тыс. га), в Емельяновском районе — 33,8 % (251,7 тыс. га) и в Березовском — 31,6 % (133,9 тыс. га). Самые большие общие площади ООПТ занимают в северных районах края: в Туруханском районе — 1301,2 тыс. га (6,2 % от площади района), в Эвенкийском районе — 1428,4 тыс. га (1,9 %), в Таймырском Долгано-Ненецком районе — 8901,7 тыс. га (10,1 %).

7.4 Эколого-просветительская деятельность в особо охраняемых природных территориях

Активная эколого-просветительская работа проводится в государственных заповедниках, расположенных на территории Красноярского края: «Заповедники Таймыра», включающих три заповедника — ГПБЗ «Таймырский», ГПЗ «Большой Арктический», ГПЗ «Путоранский»; ГПБЗ «Центральносибирский»; ГПБЗ «Саяно-Шушенский»; ГПЗ «Тунгусский»; ГПЗ «Столбы», а также в Национальном парке «Шушенский бор» и Природном парке «Ергаки».

При заповедниках созданы стационарные и передвижные Музеи природы, основной целью которых является документирование, хранение, изучение и популяризация объектов природного и культурного наследия заповедных территорий, в том числе: 3 визит-центра («Экологическая гостиная» в г. Норильске, информационный кабинет и визит-центр в п. Хатанга), музей природы и этнографии и музей Огдо Аксеновой на базе «Заповедников «Таймыра»; музей природы в ГПБЗ «Центральносибирский»; информационный центр ГПЗ «Тунгусский»; «Визит-центр под открытым небом» в ГПЗ «Столбы»; музей природы и 7 визит-центров (административно-экскурсионный комплекс, информационные пункты «Аржаан-Уру», «Водный перекресток» (плавучий), визит-центры «Кургол», «Северный порт» и «Джойка», многофункциональный

полевой комплекс «Шугур») в ГПБЗ «Саяно-Шушенский»; музей истории лесного хозяйства, 4 визит-центра (в здании администрации, 2 — в Горном лесничестве, визит-центр «Пойлово»), дендрарий «Берендей» в НП «Шушенский бор».

Мероприятия в рамках акции «Марш парков» проводятся в заповедниках традиционно с 1998 г. Марш парков состоит из целой серии мероприятий, направленных на привлечение внимания представителей власти, административных структур, СМИ, общественности, всего населения к проблемам заповедного дела и оказания реальной помощи в деле сохранения природного наследия.

В 2018 г. в заповедниках края в рамках акции «Марш парков» традиционно проходили конференции, беседы и лекции, экологические уроки и викторины, экскурсии по заповедным территориям, конкурсы, литературные чтения и художественные номера на природоохранную тему, выставки и презентации, тематические акции (Неделя защиты животных, День Земли, День воды, День птиц, Всемирный день охраны окружающей среды, День работника леса и др.).

В 2018 г. в заповедниках и Национальном парке проведены многочисленные конкурсы, выставки, презентации, беседы, экологические школы с активным участием детей.

Мероприятия ФГБУ «Заповедники Таймыра»: в рамках акции «Марш парков – 2018» проводятся: «Экологический форум – 2018», «Народности Таймыра», «Мелодий северной Земли» «Ресурсы Таймыра» и др., «День птиц»; в рамках «Дня эколога» проводятся: «Волонтерский выпускной», «Путорана. Просто Космос»; «День работника леса», «День леса», «Этномазайка» и др.

Мероприятия ГПБЗ Центральносибирский: в рамках акции «Марш парков – 2018» проводятся: художественный конкурс «Мир заповедной природы», конкурс поделок из мусора «Новинки из мусорной корзины», мероприятие «Первоцветы» в библиотеке СДК и др., «День птиц», «День работника леса», «День эколога»; иные акции: «Дни заповедной системы», «Неделя в защиту животных», «Покормите птиц», «Северный олень — лесной подвид» и др.

Мероприятия ГПЗ «Тунгусский»: в рамках акции «Марш парков – 2018» проводятся: «Мир заповедной природы» и др., «День леса», «День воды», «День птиц», «День эколога», «Международный день Земли», «Международный день защиты животных» и др.; иные акции: «Синичкин день», «Сохраним живую ель» и др.

Мероприятия ГПЗ «Столбы»: в рамках акции «Марш парков – 2018» проводятся: конкурс рисунков и сочинений «ООПТ России»; «День птиц»; в рамках «Дня эколога» проводятся: «День юных друзей заповедника»; День земли»; «Час Земли»; иные акции: «Столбы без огня», «Сохраните Живую Ель», «Покормите птиц» и др.

Мероприятия ГПБЗ «Саяно-Шушенский»: в рамках акции «Марш парков – 2018» проводятся: «Мир — всему живому на Земле», субботник в береговой зоне Майнского водохранилища, посвященный Дню земли; в рамках «Дня птиц» проводятся: «Покормите птиц зимой», «Дом для птиц в заказнике «Кирзинский»; в рамках «Дня эколога» проводятся: «Мы одно целое», «Экологическая гостиная»; в рамках «Дня работника леса» проводятся: «День работников заповедного дела», «Моя будущая профессия» и др.; иные акции: «День Енисея», «День Туризма», «Территория «Зеленой Весны, акция «Чистые берега» и др.

Национальный парк «Шушенский бор»: в рамках акции «Марш парков – 2018» проводятся: викторины, экологические десанты, фотовыставки, конкурс карикатур «Из жизни национального парка «Шушенский бор» и др.; в рамках «Дня птиц» проводятся: «День птиц» и др.; «День эколога», «День работника леса», «День Енисея» и др.

Одним из направлений эколого-просветительской работы заповедников является публикация научно-популярных и пропагандистских статей, сотрудничество со СМИ.

В 2018 году в СМИ сотрудниками парка опубликовано 559 статей, из них 389 — в электронных СМИ, проведено 332 выступления по телевидению и 4 по радио. Силами парка выпущена газета «Шушенский бор» № 1 и № 2, 2018 г.

Национальным парком издавались различные виды полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера: открытки (50 экз., 1 вид), плакаты (25 экз., 1 вид), карманные календари — 500 экз., настенные календари — 1050 экз., 2 вида), презентационные и информационные материалы на DVD (50 экз., 2 вида), закладки (300 экз., 6 видов), визитки (1500 экз., 2 вида) и другая сувенирная продукция с наименованием национального парка.

Сотрудниками заповедника «Тунгусский» опубликовано 5 статей в печатных средствах массовой информации, 6 — в электронных СМИ, проведено 5 выступлений по местному телевидению. Издана полиграфическая продукция рекламного и эколого-просветительского характера, в том числе: брошюры — 50 экз., презентационные и информационные материалы на DVD — 10 экз., сувениры с наименованием заповедника (футболка (3 вида) — 65 экз., экоблокнот на кольцах — 50 экз., кружка синяя, стекло — 50 экз.; рюкзак — 50 экз., магнит виниловый (9 видов) — 50 экз., значки (2 вида) — 40 экз. и другая продукция).

Сотрудниками ГПЗ «Столбы» опубликовано 58 статей в печатных и 269 — в электронных СМИ, проведено 95 выступлений по телевидению и 41 — по радио. Издана продукция рекламного и эколого-просветительского характера, в том числе буклеты — 6600 экз. (6 видов), плакаты — 4 экз., значки — 4281 экз. (5 видов), настенные календари — 500 экз., календари карманные — 1000 экз. (4 вида), футболки — 108 экз. (2 вида), сувениры из кедра с символикой заповедника — 95 экз. (5 видов), кружка с символикой — 72 экз. (3 вида), магниты — 2178 экз. (24 вида), брелоки — 3050 экз. (3 вида) и другая продукция

В 2018 г. штатными сотрудниками заповедника «Саяно-Шушенский» опубликовано 35 статей в печатных СМИ, и 353 — в электронных СМИ. Сотрудники заповедника в 2018 году 9 раз выступали по телевидению, в том числе 4 — по местному, 5 — по региональному, 3 раза выступали по радио. Вопросы, связанные с охраной и функционированием заповедника, в течение года регулярно освещались.

щались журналистами и сотрудниками других организаций. Издана продукция рекламного и эколого-просветительского характера, в том числе буклеты: «Снежный барс Саяно-Шушенского заповедника» — 2000 экз., карманные календари — 500 экз.

В 2018 г. в СМИ сотрудниками НП «Шушенский бор» опубликовано 559 статей, из них 389 — в электронных СМИ, проведено 332 выступления по телевидению и 4 по радио. Национальным парком издавались различные виды полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера: открытки (50 экз., 1 вид), плакаты (25 экз., 1 вид), карманные календари — 500 экз., настенные календари — 1050 экз., 2 вида), презентационные и информационные материалы на DVD (50 экз., 2 вида), закладки (300 экз., 6 видов), визитки (1500 экз., 2 вида) и другая сувенирная продукция с наименованием национально-го парка.

С целью популяризации экологического туризма на территории заповедников проложены экологические тропы и маршруты: в охранной зоне заповедника «Путоранский» — 6 экологических троп; экскурсионный экологический зимний снегоходный маршрут «В поисках снежного барана»; ГПБЗ «Таймырский» — летний экскурсионный маршрут «Легенды озера Богатырь-Куоль»; ГПБЗ «Центральносибирский» — 3 экскурсионных экологических маршрута; ГПЗ «Тунгусский» — 4 экологические тропы; ГПЗ «Столбы» — 11 экологических троп и маршрутов разной тематической направленности с картами-схемами, стендами, оборудованными местами отдыха; ГПБЗ «Саяно-Шушенский» — 7 экскурсионных маршрутов разной тематики; НП «Шушенский бор» — 7 туристических маршрутов.

Продолжают активно развиваться сайты заповедников: «Объединенной дирекции заповедников Таймыра» (www.zapovedsever.ru), Тунгусский (<http://www.ecotravel.ru>), Центральносибирский (www.centrosib.com), «Столбы» (www.zapovednik-stolby.ru); Саяно-Шушенский (www.sayanzapoved.ru), НП «Шушенский бор» ([www. http://np-shush-bor.livejournal.com](http://np-shush-bor.livejournal.com)).

КГБУ «Дирекция природного парка «Ергаки». В целях повышения уровня экологической культуры населения и предотвращения правонарушений природоохранного законодательства проводилась работа по экологическому просвещению населения через средства массовой информации. По итогам года опубликована 51 статья в печатных и электронных СМИ. Всего проведено 1101 эколого-просветительское мероприятие.

В рамках экологического просвещения и обучения проведены *следующие мероприятия:*

- эколого-просветительское мероприятие «Заповедное дело России» для школьников с. Ермаковское;
- эколого-просветительское мероприятие «Покормите птиц зимой» для дошкольников с. Ермаковское;
- эколого-просветительская акция «Час Земли»;
- эколого-просветительское мероприятие «Вода — это жизнь!» для школьников;
- эколого-просветительское мероприятие «Саяны — горы Сибири» для школьников с. Танзыбей;
- эколого-просветительское мероприятие «В диком, диком лесу» для дошкольников с. Ермаковское;
- эколого-просветительское мероприятие «Птицы, которые остаются» для дошкольников с. Ермаковское;
- эколого-просветительское мероприятие о проблеме мусора и свалок в рамках межрегиональной акции «Не хотим жить на свалке»;
- районное мероприятие, посвященное столетию заповедной системы России «Заповедная лыжня»;
- экологический урок «Защитим снежного барса» для школьников с. Ермаковское;
- экологический урок «Природный парк «Ергаки» — жемчужина Саян»;
- экологическая акция «Календарь «WWF» и др.

В рамках экологического просвещения населения выпущено три буклета, одна листовка общей численностью 9000 экземпляров и 6 выпусков информационного бюллетеня парка численностью 5 994 экземпляров.

8 Объекты животного мира

Раздел подготовлен по материалам: 8.1 — Филиала ФБУ «Рослесозащита» — «ЦЗЛ Красноярского края» (К. О. Усольцев); 8.2 — министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (Е. В. Черкасова); 8.3 — министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (О. А. Козлова); КГКУ «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 2012 г. внесены 1 моллюск, 18 видов насекомых, в том числе 1 моллюск и 4 вида

насекомых, занесенных в Красную книгу Российской Федерации.

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 листовых 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 входят в одну или несколько паразитных фитосанитарных зон (табл. 8.1).

Таблица 8.1

Карантинные фитосанитарные зоны, установленные на территории Красноярского края¹⁾

Название карантинного объекта	Муниципальные районы, входящие в карантинные зоны
Сибирский шелкопряд (<i>Dendro limussibiricus</i> Tschetw.)	Абанский, Ачинский, Балахтинский, Березовский, Бирилюсский, Богучанский, Большемурагинский, Емельяновский, Енисейский, Ирбейский, Казачинский, Курагинский, Манский, Мотыгинский, Партизанский, Пировский, Саянский, Тасеевский, Туруханский, Назаровский, Тухтетский
Непарный шелкопряд (<i>Lymantria dispar</i> L. (asian race))	Балахтинский, Березовский, Большеулуйский, Назаровский, Емельяновский, Ермаковский, Казачинский, Краснотуранский, Минусинский, Новоселовский, Шушенский
Большой черный еловый усач (<i>Monochamus urusovi</i> fisch.)	Все районы, за исключением Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района
Черный сосновый усач (<i>Monochamus galloprovincialis</i> Oliv.)	
Малый черный еловый усач (<i>Monochamus sutor</i> L.)	Абанский, Ачинский, Богучанский, Большемурагинский, Енисейский, Кежемский, Козульский, Курагинский, Манский, Назаровский, Нижнеингашский, Тасеевский, Ужурский, Эвенкийский, Новоселовский, Рыбинский

¹⁾ — зонирование выполнено Управлением Россельхознадзора по Красноярскому краю (Доклад «О деятельности Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю в 2018 году» (www.ukrnsn.ru)).

Хвоегрызущие насекомые-вредители способны оказывать значительное влияние на хвойные насаждения, повреждая полностью или частично хвою древесных пород.

Общая площадь очагов карантинных вредителей в регионе на конец 2018 г. составляет 34 164,8 га, в том числе по видам: полиграфа

уссурийского — 22 738,6 га (66,5 %), усача черного соснового — 5 994,2 га (17,5 %), усача черного елового большого — 5 432,0 га (16,0 %). 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 2018 года	выявлено с начала года	ликвидировано мерами борьбы	затухло под воздействием естественных факторов	на конец 2018 года	в том числе требует мер борьбы
усач черный еловый	5120,4	915,6	32,0	572,0	5432,0	4444,0
усач черный сосновый	6117,2	221,9	136,9	208,0	5994,2	5463,2
полиграф уссурийский*	10159,3	14637,2	1311,2	746,7	22738,6	16159,0
сибирский шелкопряд	325401,0	0,0	189701,1	135699,9	0,0	0,0
Итого	346797,9	15774,7	191181,2	137226,6	34164,8	26066,2

Примечание: * — данный вредитель является инвазивным видом.

В 2018 г. очаги карантинных вредителей выявлены на площади 15 774,7 га, в том числе очаги усача черного елового — 915,6 га (5,8 %), усача черного соснового — 221,9 га (1,4 %), очаги инвазивного вида — полиграфа уссурийского — выявлены на площади 14 637,2 га (92,8 %).

Наиболее крупные очаги усача чёрного соснового и усача чёрного елового действуют в Гремучинском лесничестве на площади 5 242 га и 3 456 га соответственно.

На территории Красноярского края действуют очаги только одного инвазивного вида — полиграфа белопихтового уссурийского, который так же занесен в перечень карантинных видов. Площадь насаждений, в которых числятся очаги данного вредителя, составляет 22 738,6 га (в 2017 г. — 10 159,3 га). Динамика очагов карантинных и инвазивных видов вредителей леса в сравнении с 2017 г. приведена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

Динамика очагов карантинных и инвазивных видов вредителей леса за 2017-2018 годы в разрезе лесничеств

Лесничество	Площадь очагов карантинных и инвазивных видов, га							
	усач черный еловый большой		усач черный сосновый		сибирский шелкопряд		полиграф белопихтовый (уссурийский)	
	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.
Ачинское	-	-	-	-	-	-	621,5	637,5
Балахтинское	-	-	-	-	-	-	60,7	885,1
Боготольское	-	-	-	-	-	-	109,6	131,9
Большемуртинское	-	-	-	-	-	-	1545,0	778,2
Большеулуйское	-	-	-	-	-	-	676,3	676,3
Гремучинское	3477,0	3456,0	5450,0	5242,0	-	-	-	-
Даурское	-	-	-	-	-	-	1015,0	1015,0

Лесничество	Площадь очагов карантинных и инвазивных видов, га							
	усач черный еловый большой		усач черный сосновый		сибирский шелкопряд		полиграф белопихтовый (уссурийский)	
	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.
Дзержинское	-	-	55,2	107,2	-	-	-	-
Емельяновское	-	-	-	-	-	-	1538,2	1496,2
Енисейское	310,0	310,0	-	-	23408,6	-	-	198,4
Ермаковское	36,0	36,0	-	-	-	-	-	-
Иланское	-	-	-	-	-	-	-	994,5
Казачинское	-	-	-	-	-	-	-	83,6
Кизирское	381,4	817,4	-	-	-	-	-	-
Кодинское	56,0	56,0	-	-	-	-	-	-
Козульское	-	-	-	-	-	-	1207,8	2231,2
Красноярское	-	-	-	-	-	-	697,7	691,7
Маганское	-	-	-	-	-	-	-	19,2
Манское	579,0	398,0	-	11,0	-	-	5,1	266,1
Мининское	-	-	-	-	-	-	755,2	755,2
Мотыгинское	163,0	163,0	410,0	410,0	401,0	-	-	-
Назаровское	-	-	-	33,0	-	-	847,6	891,6
Невонское	-	-	144,0	144,0	-	-	-	-
Нижне-Енисейское	-	-	-	-	135215,1	-	-	-
Пировское	-	-	-	18,7	-	-	293,2	5204,9
Рыбинское	-	-	-	-	-	-	-	13,7
Северо-Енисейское	-	-	-	-	166134,3	-	-	-
Таёжинское	20,0	129,6	-	-	-	-	87,0	3973,3
Тюхтетское	-	-	-	-	242,0	-	388,9	527,4
Усинское	66,0	66,0	-	-	-	-	-	-
Усольское	-	-	-	-	-	-	-	-
Уярское	-	-	-	-	-	-	310,5	1267,6
Хребтовское	-	-	27,0	27,0	-	-	-	-
Чунское	32,0	-	1,3	1,3	-	-	-	-
<i>Всего</i>	<i>5 120,4</i>	<i>5 432,0</i>	<i>6 087,5</i>	<i>5 994,2</i>	<i>325 401,0</i>	<i>-</i>	<i>10 159,3</i>	<i>22 738,6</i>

К иным вредителям леса отнесены такие широко распространенные вредители леса как: ксилофаги; вредители корней, почек и побегов, шишек, плодов и семян; сосущие насекомые. В период регулярных наблюдений с 2001 по 2018 гг. очаги массового размножения стволовых вредителей отмечались в насаждениях 51 лесничества Красноярского края.

Наиболее хозяйственно-опасными вредителями лесов Красноярского края в отчетном году остаются полиграф белопихтовый уссурийский, усач черный еловый большой, усач черный сосновый.

К концу 2018 г. на территории края очаги стволовых вредителей действовали на общей площади 24 797,0 га, что на 305,8 га больше, чем в 2017 г.

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) — неядовиты. 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 приказом Минприроды России от 11.01.2012 № 1 «Об утверждении Методических указаний по осуществлению органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации

переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета».

В 2018 г. на территории Красноярского края зимний маршрутный учет был проведен в период с 01 января по 28 февраля. Учетами охвачено 43 района. В целом по Красноярскому краю собрано и обработано 2084 карточки (ведомостей зимнего маршрутного учета). Общая протяженность учетных маршрутов составила 24,3 тыс. км.

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 2011-2018 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 2011-2018 гг.

Вид	Численность, тыс. особей							
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Глухарь	475,0	469,5	544,1	466,9	738,4	791,1	616,0	426,5
Тетерев	682,0	789,4	793,9	842,3	1123,6	1198,0	1062,0	705,8
Рябчик	2543,7	2119,8	2538,4	1838,7	2014,9	1522,1	2135,5	2309,9
Белая куропатка	388,8	1188,5	251,8	1416,9	1951,4	1508,4	1755,7	1404,8
Бородатая куропатка	51,1	59,6	18,0	38,8	36,0	62,1	25,0	25,8

Численность двух видов промысловых птиц увеличилась по сравнению с 2017 г. Численность рябчика увеличилась на 174,4 тыс. особей (рост составил 8,2 %), бородатой куропатки — на 0,8 тыс. особей (3,1 %). В 2018 г. произошло значительное снижение численности глухаря на 189,5 тыс. особей (30,8%), тетерева на 356,2 тыс. особей

(33,5 %) и белой куропатки на 350,9 тыс. особей (20,0 %).

Млекопитающие.

Численность основных охотничьих зверей в Красноярском крае в 2014-2018 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 2014-2018 гг.**

Вид	Численность, тыс. особей				
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Ключевые виды					
Дикий северный олень	607,0	522,8	526,5	536,8	549,2
Соболь	310,3	241,4	237,1	269,8	280,5
Лось	78,4	65,8	73,7	75,9	79,8
Виды, имеющие международную значимость					
Кабарга	20,7	19,3	23,6	25,6	31,8
Овцебык	7,2	7,2	9,0	9,0	9,0
Сибирский горный козел	0,6	1,1	1,3	1,3	1,2
Другие охотничьи виды					
Сибирская косуля	31,9	24,2	33,4	36,0	40,6
Барсук	27,5	27,5	25,0	28,3	25,1
Бурый медведь	23,1	23,6	25,0	27,0	27,5
Благородный олень (марал)	11,6	10,6	11,9	13,0	17,5
Рысь	0,6	0,4	1,1	0,8	1,0
Кабан	0,5	0,7	1,0	0,8	1,3

Дикий северный олень. Численность таймырской популяции дикого северного оленя, по данным авиаучета в 2014 г., составила 417,6 тыс. особей. Численность лесной популяции дикого северного оленя составляет 131,6 тыс. особей (Эвенкийский муниципальный район — 92,6 тыс. особей, Туруханский район — 25 тыс. особей, Ангарская и Енисейская группы районов — 14 тыс. особей). Общая численность дикого северного оленя в Красноярском крае составляет 549,2 тыс. особей.

Соболь. Послепромысловая численность соболя, по данным зимнего маршрутного учета, 2018 г. составила 280,5 тыс. особей, рост по сравнению с 2017 г. составил 4 %. По многолетним данным зимнего маршрутного учета динамика численности соболя имеет четырехлетний цикл, состоящий из фаз депрессий и подъемов численности.

Лось. По результатам учетных работ 2018 г. расчетная численность лося в крае составила 79,8 тыс. особей и по сравнению с данными учета 2017 г. увеличилась на 3,9 тыс. особей (5 %). Состояние ресурсов лося в крае стабильно.

Кабарга. По данным зимнего маршрутного учета, 2018 г. кабарга отмечена в 22 районах

края, численность ее составила 31,8 тыс. особей, что на 6,2 тыс. особей (24 %) выше данных учета 2017 г.

Овцебык. Согласно экспертной оценке научных сотрудников ФГБНУ НИИ сельского хозяйства и экологии Арктики, численность овцебыка на Таймыре составляет 9,0 тыс. особей.

Сибирский горный козел. Постановлением Правительства Красноярского края от 28.03.2012 № 130-п приенисейская субпопуляция сибирского горного козла исключена из Красной книги Красноярского края.

Численность сибирского горного козла в охотничьих угодьях ООО «Иджир» и прилегающей охранной зоне Саяно-Шушенского государственного биосферного заповедника в 2018 г. остается приблизительно на уровне последних трех лет и составляет 1,2 тыс. особей.

Сибирская косуля. Численность косули сибирской, по данным зимнего маршрутного учета, 2018 г. составила 40,6 тыс. особей, что на 4,6 тыс. особей (12,7 %) больше, чем в 2017 г. Динамика численности косули эксплуатационных группировок Красноярского края по материалам учетных работ 2011-2018 гг. приведена в таблице 8.6.

**Динамика численности косули по эксплуатационным группировкам
Красноярского края за 2011-2018 гг.**

Районы	Численность, голов							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ужуро-чулымо-новоселовская группировка								
Шарыповский, Назаровский, Ужурский, Балахтинский, Новоселовский (левобережная часть), Козульский	2056	3478	3221	5251	3212	4861	4451	4509
Идра-курагинская группировка								
Идринский, Краснотуранский, Курагинский, Новоселовский (правобережная часть), Минусинский	5444	3763	5771	5159	4102	6914	7300	7569
Шушенско-каратузско-тубинская группировка								
Каратузский, Шушенский, Ермаковский	9050	9646	12588	10484	7065	7896	10421	10807
Усольско-канская, западная группировка								
Казачинский (правобережная часть), Большемуртинский (правобережная часть), Сухобузимский (правобережная часть), Тасеевский, Дзержинский, Канский	2524	2775	4775	3377	3506	3889	3164	2893
Усольско-канская, восточная группировка								
Абанский, Иланский, Нижнеингашский	400	457	770	449	616	766	794	1270
Уяро-саянская группировка								
Березовский, Манский, Партизанский, Уярский, Саянский, Рыбинский, Ирбейский	5013	4901	7125	5856	4363	6690	7025	9329
Ангарская группировка								
Богучанский, Кежемский	443	887	474	316	512	931	638	684

Барсук. Учет барсука в крае проведен в мае-июне 2017 г., численность барсука оценивается в 25,1 тыс. особей.

Бурый медведь. Учет бурого медведя в крае проводился в мае-июне 2017 г. в соответствии с методикой Пажетнова В., Пажетнова С. Численность бурого медведя составила 27,5 тыс. особей, рост — 2 %. В целях регулирования численности бурого медведя в 2018 году было отстреляно 60 особей, представляющих угрозу для жизни и здоровья людей и домашних животных.

Благородный олень (марал). В 2018 г. численность марала, по данным зимнего маршрутного учета, составила 17,5 тыс. особей, что на 4,5 тыс. особей (34,4 %) выше данных учета 2017 г.

Рысь. По результатам учета 2018 г. численность рыси составила 1,0 тыс. особей. Средняя плотность рыси в местах обитания составляет 0,02 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 2018 г. на территории 33 действующих заказников и 2 памятников природы краевого значения

В 2018 г. на ООПТ краевого значения отмечено 454 встречи редких видов животных, в том числе 444 встречи с животными, внесенными в Красную книгу Красноярского края, и 10 встреч животных, внесенных в Приложение к Красноярской книге Красноярского края.

В 2012 г. была переиздана «Красная книга Красноярского края» тиражом 1100 экземпляров. Первый том Красной книги посвящен редким, находящимся под угрозой исчезновения видам животных (205 стр., 176 илл.). В этом издании обобщены все ранние и новые материалы

о состоянии редких, находящихся под угрозой исчезновения видов животных с учетом видов, обитающих на северных территориях.

Всего в раздел «Животные» обновленной Красной книги края включили 141 вид, в их

числе: 89 — птиц (из них 10 видов — залетные), 25 — млекопитающих, 4 — рыб, 18 видов насекомых, земноводных — 3 вида, пресмыкающихся — 1 вид, моллюсков — 1 вид (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, 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.	
Моллюски	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	1/1
Насекомые	0/0	0/0	0/4	18/0	0/0	0/0	18/4
Рыбы	0/0	1/1	1/1	2/0	0/0	0/0	4/2
Земноводные	0/0	0/0	0/0	1/0	2/0	0/0	3/0
Пресмыкающиеся	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	0/0	1/0
Птицы	0/0	1/3	6/10	25/19	55/0	2/3	89/35
Млекопитающие	3/0	1/3	5/2	11/5	5/1	0/0	25/11
Всего	3/0	3/7	12/17	58/25	63/1	2/3	141/53

¹⁾ — в Красной книге Красноярского края / в Красной книге Российской Федерации.

К вероятно исчезнувшим видам млекопитающих относятся волк красный, козел горный (козерог) крыжинской и кошурниковской субпопуляции и архар. К видам, находящимся в критическом состоянии, под угрозой исчезновения относятся 3 вида: из рыб — ленок (популяция верховья р. Чулым, бассейна Оби), из птиц — обыкновенный балобан, из млекопитающих — олень благородный, марал (Аргинская субпопуляция в Боготольском и Ачинском районах). К видам, сокращающимся в численности, относятся 13 видов, подвидов и субпопуляций: из рыб — осетр сибирский (популяция бассейнов рек Обь и Пясины); из птиц — серый гусь, пискулька, сибирский таежный гуменник (саянская субпопуляция), западный

тундровый гуменник (тувино-минусинская и красноярско-канская субпопуляции), большой подорлик, кобчик; из млекопитающих — морж (атлантический подвид), северный финвал (сельдяной кит), полевка тувинская, косуля сибирская (бузимо-кантатско-кемская и улуйско-боготольско-ачинская субпопуляции), олень северный (лесной подвид) (ангарская и алтае-саянская субпопуляции), а также лось солгонской субпопуляции.

Редкие, уязвимые и другие по статусу редкости виды животных (3-7 статусы) имеют наибольшую численность в Красной книге Красноярского края — 123 вида, из них 29 видов представлены также в Красной книге Российской Федерации.

9 Водные биологические ресурсы

Раздел подготовлен по материалам: 9.1 — ФГБНУ «ВНИРО» (НИИЭРВ) (Ю. В. Перепелин); 9.2 — ЕнТУ Федерального агентства по рыболовству (О. В. Кочергина, Е. М. Строкина, Е. А. Файзова, А. Е. Герасимова).

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 2018 г. промысел осуществлялся в бассейнах рр. Енисей, Пясины, Хатанга, Обь, а также водохранилищах: Саяно-Шушенском, Красноярском, Хантайском, Курейском, Берешском.

К особо ценным и ценным видам ихтиофауны, населяющей рыбохозяйственный водный фонд в пределах территории Красноярского края, относятся:

- семейство осетровых — сибирский осётр, стерлядь;
- семейство лососевых — таймень;
- семейство сиговых — нельма, муксун, чир, сиг;
- семейство окуневых — судак.

Особо ценные и ценные виды водных биоресурсов, занесенные в Красные книги:

Российской Федерации (2000 г.) — подвид западносибирский осётр (обский осётр), ленок (бассейн р. Оби);

Красноярского края (2012 г.) — валёк обыкновенный (популяция бассейна р. Тубы), стерлядь (ангарская и обская популяции), осётр сибирский (обская и пясинская популяции), ленок (популяция, обитающая в верховьях р. Чулым, бассейн р. Оби).

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 (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). Популяции сибирского осетра (подвид — западносибирский осётр) и стерляди (бассейн р. Оби) 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., продолжают находиться в неудовлетворительном состоянии. Вылов енисейских осетровых видов рыб осуществляется в ограниченных объёмах, главным образом, в целях аквакультуры (искусственное воспроизводство). Для поддержания популяции осетровых видов рыб на протяжении многих лет осуществляются мероприятия по искусственному воспроизводству с выпуском молоди в бассейн р. Енисей. Вместе с тем основным фактором, влияющим на структуру популяций осетровых в водных объектах Красноярского края, является их незаконный промысел и зарегулирование рек.

С 1947 г. было установлено три запрета на промышленный вылов осетровых. Последний, третий повсеместный запрет был введен в 1998 г., действующий до настоящего времени. С 2000 г. прекращён лов осетра и стерляди (помимо промышленного) ещё и по разовым лицензиям. Таким образом, к настоящему времени по всему Красноярскому краю вылов осетровых

возможен только в научно-исследовательских и рыбоводных целях.

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 gorbuscha* (Walbaum, 1792) (аклиматизант 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. Вместе с тем, состояние пясинской (оз. Кета) части популяции оценивается как напряженное и для поддержания популяции производятся ежегодные работы по искусственному воспроизводству данного вида.

Семейство хариусовых на территории Красноярского края представлено сибирским хариусом *Thymallus arcticus* (Pallas 1976), 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). По экспертным оценкам вылов хариуса рыбаками-любителями в Енисейском рыбохозяйственном районе оценивается в 400 т.

Численность хариуса зависит, главным образом, от степени его использования рыбаками-любителями и, кроме того, от антропогенных вмешательств в водные экосистемы. Особенно это выражено в разработке россыпных месторождений золота в Мотыгинском, Северо-Енисейском, Курагинском и других районах Красноярского края.

Несмотря на значительный браконьерский пресс сибирского хариуса, как наиболее мас-

сового объекта любительского и спортивного рыболовства, состояние его запасов в связи с многообразием форм и широкого ареала, оценивается удовлетворительно: на севере Красноярского края хорошее (за исключением бассейна р. Пясины, подверженного негативному воздействию ГМК «Норильский никель», где состояние популяции в ряде водных объектов является удовлетворительным, а местами напряженным), на юге — неудовлетворительным. Поэтому для поддержания популяции необходимо проводить ежегодные работы по искусственному воспроизводству.

Таймень и ленок широко распространены в водоемах Красноярского края, но численность их везде незначительная. В водных объектах, примыкающих к промышленно развитым центрам, а также в местах, где проходят туристические маршруты, эти виды стали крайне редки благодаря прессу нелегального промысла (браконьерства).

Семейство сиговых на территории Красноярского края представлено нельмой *Stenodus leucichthys nelma* (Guldenstadt, 1772), муксуном *Coregonus muksun* (Pallas, 1814), 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 неежегодным 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 настоящее время официальный вылов составляет около 25 т ежегодно. По экспертной оценке, объём ежегодного изъятия нельмы составляет не менее 200 т (50 % на путях нерестовых миграций, 50 % на нагуле в Енисейской губе, дельте Енисея, в том числе, при зимнем промысле муксуна). Из тех, что вылавливаются на нагуле, не менее 80 % неполовозрелые особи.

Муксун. Специализированный лов муксуна в Енисее ведётся в подледный период ставными сетями. Несмотря на то, что нерестовое стадо муксуна непосредственно в р. Енисей промыслом затрагивается мало (нерестовые скопления муксуна образуются уже после установления ледяного покрова на реках), в результате применения на местах нагула сетей с ячей 45-55 мм (вместо разрешенных Правилами рыболовства при промысле муксуна минимального размера ячей 60 мм) стало интенсивно облавливать популяцию промыслового запаса. Доля неполовозрелых и впервые созревающих рыб в промысловых уловах составила в 2018 г. 85% (в 2004-2011 гг. — 31,7%). Сохранение подобной тенденции сказывается на воспроизводительной способности популяции. При длительном жизненном цикле муксуна и не ежегодном нересте (минимум через 2-3 года) восстановление его популяции может занять не одно поколение рыб (несколько десятилетий).

Омуль арктический. Промысловые концентрации омуля представлены только в бассейне Енисея, где облавливаются нагульное и нерестовое стада. При анализе динамики нерестового запаса омуля за последние 30 лет, начиная с 1985 г., отчетливо прослеживается тренд на снижение запаса с 1400-1600 т до 600-700 т в последние годы, что связано, прежде всего, с отловом производителей на путях нерестовых миграций и нерестилищах. Более низкая численность про-

изводителей в каждый последующий год приводит к закономерному снижению численности пополнения в будущем. Получается замкнутый круг: меньше пополнения, соответственно, меньше производителей приходит на нерест, которые дают снова меньшее пополнение, и так далее.

Сиг. Один из основных промысловых видов рыб в Красноярском крае. Ведущее промысловое значение имеет полупроходной сиг в низовьях Енисея (губа и дельта), где расположены его основные нагульные площади. Нерестовый запас полупроходного сига за годы наблюдений варьировал от 1500 до 800 т. Значительное снижение численности нерестового стада сига в последние годы может быть связано со вступлением в стадо относительно неурожайных поколений и с изменившимися гидрологическими условиями после запуска Богучанской ГЭС в 2012 г. В связи с введением моратория на вылов нельмы, омуля и муксуна возможен значительный рост промысловой нагрузки на популяцию сига.

Чир. Озёрно-речной вид, основные запасы чира сосредоточены в пойменных и материковых озёрах Заполярья. Рассредоточенность чира по многочисленным северным озёрам обуславливает относительную стабильность его численности. В связи с введением моратория на вылов нельмы, омуля и муксуна возможен значительный рост промысловой нагрузки на популяцию чира, связанный, в том числе, и с освоением промысловиками боковых водных объектов.

Тугун — является короткоцикловым видом с сильно флуктуирующей численностью, что обуславливает достаточно быстрое восстановление популяции даже после значительного промыслового пресса и других факторов, способствующих снижению численности. Современное состояние популяции тугуна можно охарактеризовать как удовлетворительное.

Ряпушка — является короткоцикловым видом с сильно флуктуирующей численностью, что обуславливает достаточно быстрое восстановление популяции. Нерестовое стадо представлено в основном впервые нерестующими особями. Поэтому численность промыслового запаса определяется поколениями 2-3 лет рождения. Промысел базируется на облове нерестового стада в период нерестовой миграции.

Состояние енисейской и хатангской популяций ряпушки можно охарактеризовать как удовлетворительное, наблюдаемые изменения численности находятся в пределах нормы.

Семейство корюшковых на территории Красноярского края представлено полупроходным видом — азиатской зубатой корюшкой *Osmerus mordax* (Mitchill, 1815). Промысел корюшки ведётся в бассейнах Енисея и Хатанги в марте-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 19 т.

Вместе с тем у поколений енисейской корюшки 2011-2016 гг. рождения отмечается низкая численность родительских стад, что может быть связано с запуском Богучанской ГЭС и изменением гидрологических условий.

Состояние запасов частиковых рыб (налим, щука, плотва, елец, карась, лещ, окунь и др.) в целом оценивается как хорошее. Основная масса рыб этих видов (ввиду низкой рентабельности производства и значительных расходов на транспортировку) промыслом используется крайне слабо, запасы их недоиспользуются.

В таблице 9.1 представлены запасы рыбных ресурсов по их видам по бассейнам водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение, по данным мониторинга ФГБНУ «ВНИРО» (НИИЭРВ) в 2018 г.

Таблица 9.1

**Промысловая численность видов водных биоресурсов,
отнесенных к объектам рыболовства в 2018 г.**

Наименование вида водного биоресурса	Наименование водного объекта, района промысла	Численность промыслового запаса, млн шт.	Биомасса промыслового запаса, тыс. т
Осётр сибирский	р. Енисей (залив)	0,19	2,30
Сиг		1,43	0,80
Омуль арктический		1,03	0,67
Ряпушка		25,4	1,42
Муксун		0,85	0,73
Корюшка		8,55	0,82
Хариус	р. Енисей (среднее течение)	0,73	0,29
Муксун	р. Пясина (залив)	0,10	0,075
Сиг		0,81	0,31
Ряпушка		1,30	0,14
Чир		0,22	0,31
Ряпушка	р. Хатанга (залив)	11,60	1,80
Муксун		0,26	0,41
Сиг		0,11	0,20
Окунь	Красноярское вдхр	124,8	5,62
Плотва		14,9	1,30
Лещ		3,37	1,30
Карась		0,66	0,17
Сазан		0,14	0,26
Пелядь		2,00	0,68
Окунь		Саяно-Шушенское вдхр	11,50
Плотва	2,20		0,55
Лещ	1,25		0,50
Окунь	Хантайское вдхр	6,51	1,57
Сиг		0,32	0,17
Рак	Берешское вдхр	3,30	0,22

Искусственное воспроизводство водных биоресурсов. На территории Красноярского края мероприятия по искусственному воспроизводству водных биоресурсов — выпуск молоди водных биологических ресурсов выполняли: подведомственное Федеральному агентству по Росрыболовству учреждение — Енисейский филиал ФГБУ «Главрыбвод», юридические лица (индивидуальные предприниматели) в целях компенсации ущерба, нанесенного водным биологическим ресурсам и среде их обитания, а также юридические лица, осуществляющие искусственное воспроизводство за счет собственных средств — Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края, ООО «Малтат», филиал «Красноярская ТЭЦ-2», АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», Фонд «Центр социальных программ».

Цель осуществления мероприятий по искусственному воспроизводству — сохранение биологического разнообразия и увеличение промысловых запасов водных биоресурсов в водных объектах региона. Объектами искусственного воспроизводства в бассейне рр. Енисей и Пясина являются осетровые, лососевые, сиговые виды рыб, современное состояние природных популяций которых оценивается градациями от «напряженное» до «депрессивное».

В 2018 г. Енисейским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» в рамках выполнения государственного задания, утвержденного Федеральным агентством по рыболовству, выполнены мероприятия:

- выпущено в водный объект бассейна р. Пясина 150 тыс. шт. молоди гольца (что на 25,0 % выше прошлогоднего);

- выпущено 797 тыс. шт. молоди хариуса (что на 49,8 % больше прошлогоднего) в водные объекты Красноярского края. На сегодняшний день хариус является одним из наиболее востребованных видов, участвующим в компенсационных мероприятиях;

- выпущено 1 132,9 тыс. шт. молоди осетра и 200,743 тыс. шт. молоди стерляди.

В целях компенсации ущерба водным биологическим ресурсам и среде их обитания 59 юридическими лицами в водные объекты рыбохозяйственного значения осуществлен выпуск молоди водных биоресурсов 2,496 млн шт. (осетр сибирский, стерлядь, хариус, пелядь).

Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края (далее — Министерство) в 2018 г. выполнило мероприятия по искусственному воспроизводству осетровых видов рыб и выпуск 205,3 тыс. шт., полученных от ремонтно-маточного стада, находящегося в собственности Красноярского края и закрепленного на праве оперативного управления за Министерством. Мероприятия по искусственному воспроизводству осетровых видов рыб Министерством выполняются за счет средств бюджета Красноярского края. Помимо Министерства, три юридических лица за счет собственных средств осуществили выпуск молоди осетра сибирского и хариуса в объеме 207,6 тыс. шт.

Вместе с тем, основным фактором, влияющим на структуру популяций осетровых в водных объектах Красноярского края, является незаконный вылов осетровых. Сотрудники различных контрольных ведомств довольно часто изымают крупные партии незаконно добытого сибирского осетра и стерляди.

В 2018 г. Енисейским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» установлена видовая принадлежность 118 экземпляров *осетра сибирского* общим весом 856,767 кг; 132 экземпляра *стерляди* общим весом 144,261 кг, а также продуктов частичной переработки принадлежащих не менее чем 529 экземплярам рыб рода осетры (без определения видовой принадлежности) общим весом 538,389 кг.

Кроме того, зафиксирован незаконный вылов 28 экземпляров тайменя общим весом 144,022 кг и 284 экземпляра ленка общим весом 85,906 кг.

Рыбохозяйственная мелиорация. В 2018 г. в зоне ответственности Енисейского ТУ Росрыболовства мероприятия по рыбохозяйственной мелиорации водных объектов в целях создания условий для сохранения и рационального использования водных биоресурсов осуществлялись ФГБУ «Главрыбвод» в рамках государственного задания, а также юридическими лицами, гражданами, в том числе индивидуальными предпринимателями в соответствии с Планом мероприятий, утвержденным Енисейским ТУ Росрыболовства.

Мелиоративные мероприятия осуществлялись на рр. Енисей и Чулым, на озерах бассейнов Енисея и Чулыма, а также на Красноярском водохранилище.

В 2018 г. основной направленностью мелиоративных работ являлось удаление водных растений из водного объекта (180 га), а также изъятие хищных видов и малоценных видов водных биоресурсов (7 т).

9.2 Освоение рыбных ресурсов

В 2018 г. промысел рыбы осуществлялся на реках бассейнов Енисея, Пясины, Хатанги, Оби (Чулыма и Кети), а также на отдельных озерах бассейнов данных рек; водохранилищах — Красноярском, Хантайском, Курейском, Берешском и Богучанском. В 2018 г. также были обоснованы объемы на бассейны морей — Карского и Лаптевых.

На 2018 г. для Красноярского края были установлены общие допустимые уловы (ОДУ) и рекомендованные объемы на вылов водных

биоресурсов в объеме 13 609,5 т (с учетом осетровых). Фактический учтенный вылов по Красноярскому краю с учетом объемов организованного любительского и спортивного рыболовства по разовым платным путевкам, ресурсного обеспечения научно-исследовательских работ и контрольных ловов, аквакультуры (рыбоводства) составил 6 980,1 т. Т.е. освоение ОДУ и рекомендованных объемов составило 51,3 %. При этом освоение «промышленных» квот составило 50,12 %, «любительских» квот — 64,26 %, «научных» квот — 3,93 %, «рыбоводных» — 70,25 %, «традиционных» — 100,0 %.

Сведения об ОДУ и рекомендованных объемах добычи (вылова) рыбных ресурсов по Красноярскому краю в 2016-2018 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 2016-2018 гг.

Бассейны рек	ОДУ, т			Фактический улов, т			Освоение ОДУ, %		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Бассейн р. Енисей	7 088,3	7 844,0	8 901,2	4 222,4	4 918,3	5 754,8	59,6	62,7	64,7
Бассейн р. Оби (рр. Кета и Чулым)	492,3	499,8	524,1	20,9	36,0	27,2	4,2	7,2	5,2
Бассейн р. Пясины	463,5	463,4	471,4	342,5	297,1	436,2	73,9	64,1	92,5
Бассейн р. Хатанги	1 165,4	1 212,3	1 292,5	684,6	357,6	701,3	58,7	29,5	54,3
Бассейн р. Таймыры	151,4	151,4	146,2	61,7	0	0	40,8	0	0
Бассейн р. Вилюй	20,0	20,0	22,5	4,6	0	0	23,0	0	0
Бассейн Карского моря	1 839,6	1 925,3	2 247,4	80,9	36,1	57,7	4,4	1,9	2,6
Бассейн моря Лаптевых	7,6	5,5	4,2	3,4	3,5	2,9	45,2	64,0	69,5
Итого:	11 228,1	12 121,7	13 609,5	5 421,0	5 648,6	6 980,1	48,3	57,1	51,3

Самый высокий показатель освоения ОДУ наблюдается в бассейне р. Пясины (92,5 %) и в бассейне моря Лаптевых (69,5 %).

Промышленное рыболовство в 2018 г. осуществлялось 128 пользователями: 50 юридических лиц и 78 предпринимателей без образования юридического лица.

Учтенный промысловый улов рыбы в водных объектах Красноярского края (вклю-

чая Таймырский Долгано-Ненецкий и Эвенкийский муниципальные районы) составил в 2018 г. 758,4 т.

Основной объем добычи (вылова) рыбы (82,59 %) пришёлся на Енисейский рыбохозяйственный бассейн. Наибольший объем в промысловом освоении водных объектов пришёлся на речные магистрали и водохранилища Енисейского каскада ГЭС, преимущественно

на Красноярское — 32,11 %. Промыслом не осваиваются большинство озер и придаточная озерно-речная система в северных районах Красноярского края.

Промысловые уловы в отчетном году в крае представлены 22 видами рыб. Доминирующей группой являются сиговые, на долю которых

приходится 32,3 %. Группа «мелкий частик» (преимущественно окунь и плотва) составляет около 32 %. Группа «крупный частик» составляет 19,5 % от общего улова. Состав промысловых уловов в рыбохозяйственных водоемах Красноярского края в 2018 г. представлен в таблице 9.3.

Таблица 9.3

**Состав промысловых уловов в рыбохозяйственных водоемах
Красноярского края в 2018 г.**

Состав уловов по промысловым группам рыб	Лосо- севые	Сиговые	Хариу- совые	Корюш- ковые	Треско- вые	Крупный частик	Мелкий частик	Всего:
Улов, т	21,0	1859,5	129,6	244,6	537,4	1123,8	1 842,5	5758,4
Доля в общем улове, %	0,4	32,3	2,3	4,2	9,3	19,5	32,0	100,0

Потенциал увеличения объемов добычи водных биоресурсов при сохранении разнообразия и численности популяций на магистральных водоемах имеется при освоении северных водохранилищ — Хантайского, Курейского, отдаленных, труднодоступных водоемов, бассейнов Карского моря и моря Лаптевых.

В 2018 г. в крае осуществлялись также другие виды рыболовства: в научно-исследовательских и контрольных целях (3 организации); в целях аквакультуры (рыбоводства) (2 организации); при осуществлении организации любительского и спортивного рыболовства (11 пользователей: 9 юридических лиц и 2 ин-

дивидуальных предпринимателя), а также в целях обеспечения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации («традиционное рыболовство»).

Вылов рыбы по данным видам рыболовства составил в 2018 г. 1212,588 т (14,4 % общего вылова), в том числе: в научно-исследовательских и контрольных целях — 1,567 т, в целях аквакультуры (рыбоводства) — 1,567 т, в целях организации любительского и спортивного рыболовства — 131,384 т, в целях традиционного рыболовства — 1 052,685 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 2017-2018 гг. производился в соответствии с нормативами допустимого изъятия охотничьих ресурсов, утвержденными приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2010 № 138, заявками юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, данными о численности, а также требованиями приказа Министерства природных ресурсов и

экологии Российской Федерации от 29.06.2010 № 228 «Об утверждении порядка принятия документа об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов, внесения в него изменений и требований к его содержанию».

Сведения об освоении выделенных лимитов на добычу промысловых животных на территории Красноярского края в период с 1 августа 2017 г. по 1 августа 2018 гг. приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Объемы легального изъятия охотничьих животных на территории Красноярского края в сезоне 2017-2018 гг.

Вид животного	Утвержденный лимит изъятия (особей)	Фактическое легальное изъятие	
		особей	% от утвержденного лимита изъятия
Лось	1721	1067	62,0
Благородный олень (марал)	506	204	40,3
Сибирская косуля	1137	647	56,9
Дикий северный олень	55098	42328	76,8
Соболь	82848	57326	69,2
Овцебык	20	6	30,0
Кабарга	937	828	88,4
Сибирский горный козел	30	30	100,0
Рысь	8	1	12,5
Бурый медведь	1186	281	23,7
Барсук	1167	224	19,2

Лимиты на добычу охотничьих ресурсов в сезоне охоты 2017-2018 гг. были утверждены Указом Губернатора Красноярского края от 31.07.2017 № 184-уг.

Лось. В сезоне охоты 2017-2018 гг. лимит добычи лося составил 1 721 особь, в том числе 288 особей молодняка до года. Фактическое освоение составило 1067 особей — 62 % от утвержденного лимита.

Благородный олень (марал). В сезоне охоты 2017-2018 гг. лимит добычи благородного оленя составил 506 особей, из них 69 особей

молодняка до года. Фактическое освоение составило 204 особи — 40,3 % от утвержденного лимита.

Косуля сибирская. В сезоне охоты 2017-2018 гг. лимит изъятия косули составил 1 137 особей, из них 551 особь молодняка до года. Фактически освоение составило 647 особей — 56,9 % от утвержденного лимита.

Дикий северный олень. В сезоне охоты 2017-2018 гг. лимит изъятия дикого северного оленя составил 55 098 особей. Фактически

освоение составило 42 328 особей — 76,8 % от утвержденного лимита.

Соболь. В сезоне охоты 2017-2018 гг. лимит изъятия соболя составил 82 848 особей. Фактически освоение составило 57 326 особей — 69,2 % от утвержденного лимита.

Овцебык. В сезоне охоты 2017-2018 гг. лимит изъятия овцебыка составил 20 особей. Фактически освоение составило 6 особей — 30 % от утвержденного лимита.

Кабарга. В сезоне охоты 2017-2018 гг. лимит изъятия кабарги составил 937 особей. Фактически освоение составило 88,4 % от утвержденного лимита — 828 особей.

Сибирский горный козел. В сезоне охоты 2017-2018 гг. объем изъятия сибирского горного козла приенисейской популяционной группировки, обитающей на территории

ООО «Иджир» составил 30 особей. Добыто 30 особей. Фактическое освоение лимита составило 100 %.

Рысь. В сезоне охоты 2017-2018 гг. лимит добычи рыси составил 8 особей, добыча составила 1 особь, освоение лимита — 12,5 %.

Бурый медведь. В сезоне охоты 2017-2018 гг. лимит изъятия бурого медведя составил 1 186 особей. Фактически освоение составило 224 особи — 19,2 % от утвержденного лимита. В целях регулирования численности бурого медведя дополнительно отстреляно 60 особей, представляющих угрозу для жизни и здоровья людей и домашних животных.

Барсук. В сезоне охоты 2017-2018 гг. лимит изъятия барсука составил 1 167 особей. Фактически освоение составило 224 особи — 19,2 % от утвержденного лимита.

11 Лесные ресурсы

Раздел подготовлен по материалам: 11.1-11.3, 11.5 — министерства лесного хозяйства Красноярского края (А. А. Беккер, Е. В. Бочкарева, О. А. Веселова, М. Б. Захлыстин, И. В. Иванова и др.); «Доклада о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2018 год» Управления Росреестра по Красноярскому краю (Е. В. Варфоломеева, Л. В. Кацер, В. С. Макаров и др.); 11.4 — Филиала ФБУ «Рослесозащита» — «ЦЗЛ Красноярского края» (К. О. Усольцев).

11.1 Общая характеристика лесов

Общая площадь земель, на которых произрастают леса, в Красноярском крае по состоянию на 01.01.2019 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 01.01.2019 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 краю¹⁾, на 01.01.2019 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 2018 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	50,6	49,6	1,0
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	114917,0	105174,7	9742,3
Земли запаса	452,2	420,7	31,5
Итого лесных земель в административных границах края	120936,8	110912,4	10024,4

Общая площадь земель лесного фонда края, по данным Управления Росреестра по Красноярскому краю, составляет 155,6 млн га (табл. 5.1 в разделе 5 настоящего Доклада), по учету министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края площадь ле-

сов — 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 01.01.2018 г. — 3,1 млн га) и в других категориях земель, поставлены на государственный

¹⁾ — Доклад о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2018 год, форма статистической отчетности № 22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям» Управления Росреестра по Красноярскому краю.

кадастровый учет с категорией земель «земли лесного фонда». В муниципальных районах планомерно проводятся работы по лесоустройству и межеванию на всех лесных площадях с последующей постановкой лесных участков на кадастровый учет в Управлении Росреестра по Красноярскому краю.

Лесорастительное районирование Красноярского края¹⁾. Лесная растительность края богата и разнообразна. Для нее характерны явная меридиональная и высотная зональность. 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 лесорастительных 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, представленной 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, Тасевский 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

¹⁾ — Лесной план Красноярского края на 2009-2018 гг. (с изм. от 08.06.2015 № 128-уг).

лесистость 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 испытывшими 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, Большеулуйский, 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 9566,495 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 в себя 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 в себя 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 01.01.2018 г. составила 158,7 млн га. Общая покрытая лесом площадь в пределах земель лесного фонда составила 104,9 млн га.

Федеральным агентством лесного хозяйства в соответствии с приказами 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 58,6 % площади земель, покрытых лесной растительностью. В составе хвойных лесов их доля превышает 65,2 % учтенных площадей.

По данным государственного лесного реестра, общий запас древесины по краю оценивается в 11,4 млрд м³. Объем древесины хвойных пород составляет 9,5 млрд м³, из которых 6,7 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 (13,3 млн га), кедр (9,7 млн га). Хвойные насаждения занимают более 76 % 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 в таблице 11.2 и рисунках 11.1 и 11.2.

Распределение лесов по целевому назначению в разрезе административных территорий Красноярского края на 01.01.2019 г.

Наименование района или муниципального образования	Площадь на 01.01.2019, га	Общая площадь лесов, га	Площади лесов по целевому назначению, га		
			защитные	эксплуатационные	резервные
Абанский	951114	753 079	112 738	640 341	-
Ачинский	252587	113 414	41 143	72 271	-
Балахтинский	1024980	685 639	358 773	326 866	-
Березовский	423241	319 693	201 121	118 572	-
Бирлюссский	1177885	1 020 721	177 538	843 183	-
Боготольский	292158	140 385	100 834	39 551	-
Богучанский	5398506	5 291 529	858 279	4 433 250	-
Большемуртинский	685571	545 413	116 505	428 908	-
Большеулуйский	270770	160 694	37 350	123 344	-
Дзержинский	356851	229 616	44 354	185 262	-
Емельяновский	743708	524 363	221 421	302 942	-
Енисейский	10614320	10 379 156	1 361 108	5 165 559	3 852 489
Ермаковский	1765172	1 341 797	890 794	451 003	-
Идринский	611494	406 157	112 617	293 540	-
Иланский	375035	262 405	54 642	207 763	-
Ирбейский	1092085	902 086	489 618	412 468	-
Казачинский	575495	480 102	90 268	389 834	-
Канский	432090	182 408	94 794	87 614	-
Каратузский	1023617	857 629	331 535	526 094	-
Кежемский	3454054	3 203 228	805 723	2 397 505	-
Козульский	530459	431 423	69 970	361 453	-
Краснотуранский	346193	73 171	36 059	37 112	-
Курагинский	2407261	2 208 116	1 150 029	1 058 087	-
Манский	595902	501 412	185 408	316 004	-
Минусинский	318529	84 545	84 545	0	-
Мотыгинский	1898334	1 821 907	337 643	1 484 264	-
Назаровский	423364	62 595	27 080	35 515	-
Нижнеингашский	614339	482 287	63 333	418 954	-
Новоселовский	388066	137 562	46 166	91 396	-
Партизанский	495514	386 736	247 401	139 335	-
Пировский	624137	510 126	95 292	414 834	-
Рыбинский	352650	167 505	81 780	85 725	-
Саянский	803102	670 468	452 559	217 909	-
Северо-Енисейский	4724200	4 719 962	796 629	2 725 474	1 197 859
Сухобузимский	561229	390 656	78 011	312 645	-
Таймырский Долго-Ненецкий МР	87993142	22 701 697	22 701 697	0	-
Тасеевский	992253	873 650	101 033	772 617	-
Туруханский	21118934	17 913 058	4 700 945	1 631 088	11 581 025
Тюхтетский	933933	834 951	116 902	718 049	-
Ужурский	422191	82 139	37 516	44 623	-
Уярский	221709	97 890	54 700	43 190	-
Шарыповский	375057	109 695	36 093	73 602	-
Шушенский	1014013	761 419	608 028	153 391	-
Эвенкийский МР	76319727	74 889 414	15 807 299	32 143 275	26 938 840
г. Дивногорск	50150	27 155	26 765	390	-
г. Лесосибирск	27083	3 639	2 695	994	-
г. Назарово	8793	151	151	0	-
Итого по краю		158 742 843	54 446 884	60 725 796	43 570 213

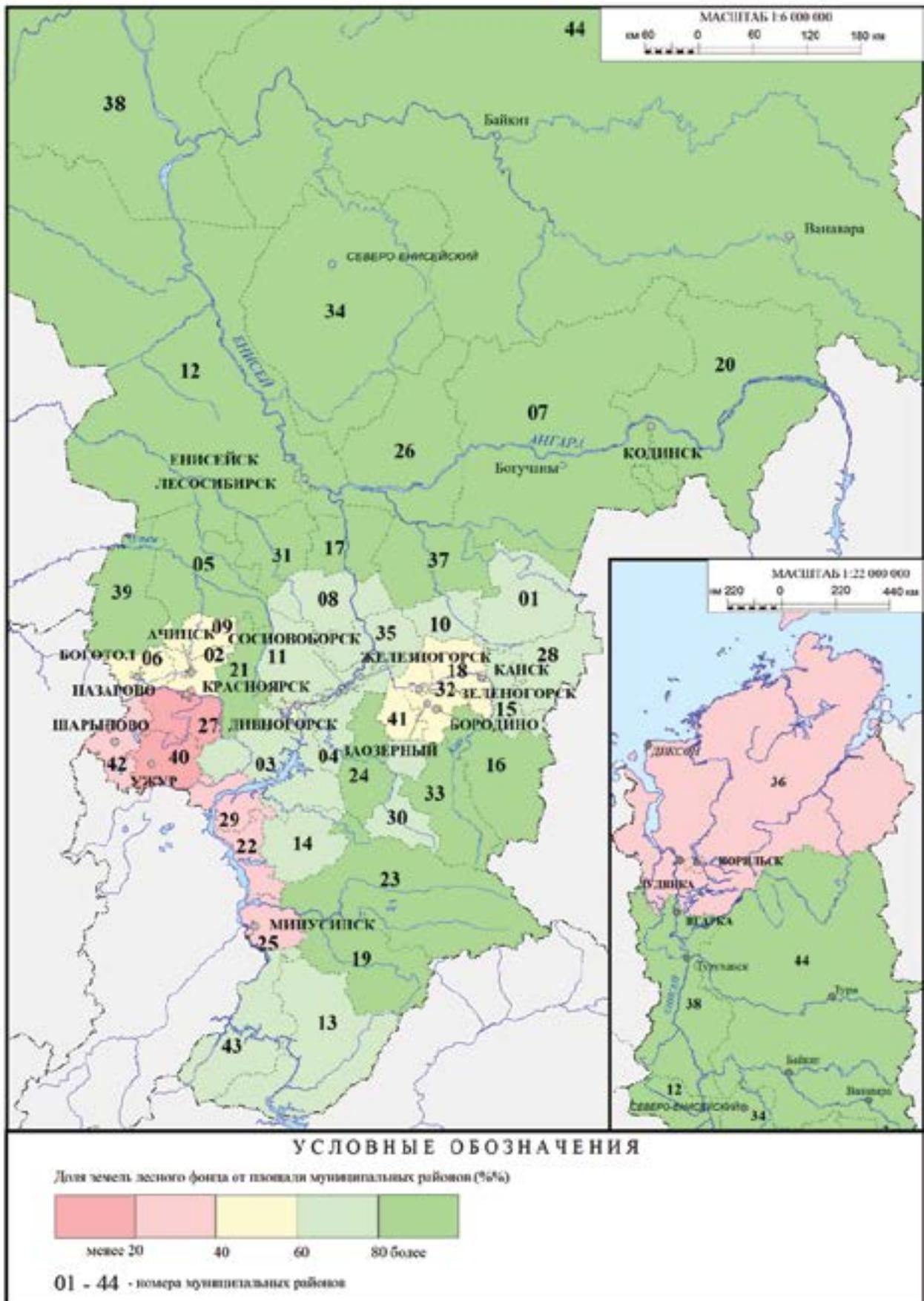


Рисунок 11.1 Доля земель лесного фонда от площади муниципальных районов Красноярского края в 2018 году

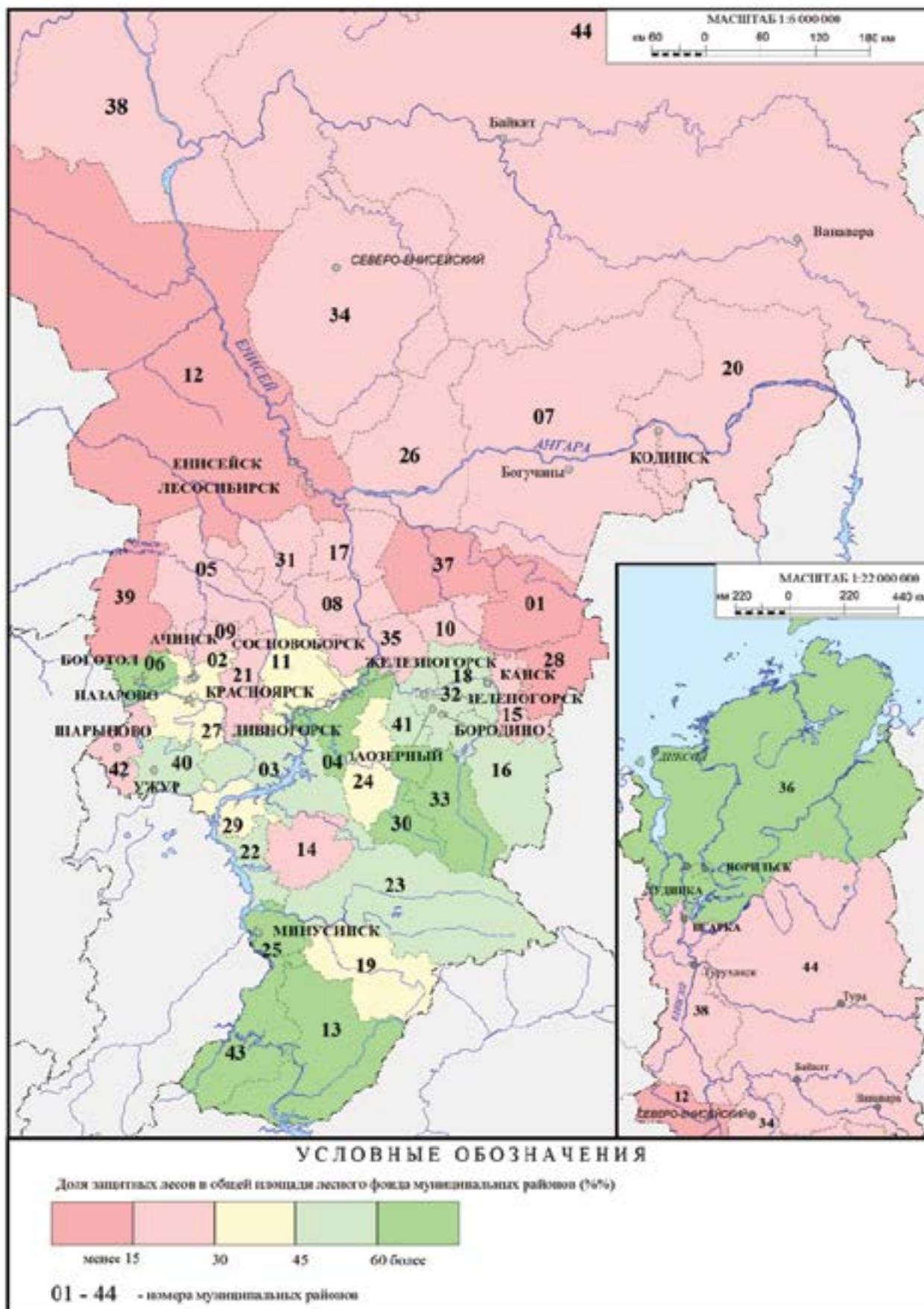


Рисунок 11.2 Доля защитных лесов от общей площади земель лесного фонда муниципальных районов Красноярского края в 2018 году

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 01.01.2019 г. составляет 54 446,884 тыс. га, или 34,3 % от общей площади лесного фонда, эксплуатационных лесов — 60 725,796 тыс. га (38,2 %), резервных лесов — 43 570,2 тыс. га (27,5 %).

В составе защитных лесов леса распределяются по категориям (табл. 11.3).

Таблица 11.3

Распределение защитных лесов края по категориям в 2018 г.

Категории защитных лесов	Площадь, тыс. га
Леса, расположенные в водоохраных зонах	5 737,7
Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов — всего, в том числе:	687,7
защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов РФ	220,8
зеленые зоны	453,8
лесопарковые зоны	12,3
леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов	0,8
Ценные леса — всего, в том числе:	48 017,6
противоэрозионные леса	980,4
леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах	36 709,3
леса, имеющие научное или историческое значение	31,5
орехово-промысловые зоны	2 342,7
запретные полосы, расположенные вдоль водных объектов	2 376,1
нерестоохраняемые полосы лесов	5 577,7

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 60 725,8 тыс. га, или 38,2 % земель лесного фонда. В эксплуатационных лесах сосредоточено более 4,9 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 27,5 % общей площади земель лесного фонда Красноярского края, их площадь равна 43570,2 тыс. га.

В 2018 г. в сравнении с 2017 г. площадь защитных лесов уменьшилась на 67 га, площадь эксплуатационных лесов уменьшилась на 309 га, а площадь резервных лесов осталась

неизменной. Общая площадь лесов по сравнению с 2017 г. уменьшилась на 0,4 тыс. га.

Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса в Красноярском крае, составляет 5 212,3 тыс. га, в том числе защитных лесов — 5 159,5 тыс. га, эксплуатационных лесов — 52,8 тыс. га. Покрытых лесом земель 1 376,1 тыс. га, в том числе хвойными породами — 1 375,5 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.

В 2018 г. лесовосстановление проведено на площади 70,4 тыс. га, в том числе созданы лесные культуры на площади 5,5 тыс. га (в 2017 г. — 5,2 тыс. га), осуществлено содействие естественному возобновлению на площади 62,9 тыс. га (в 2017 г. — 53,8 тыс. га), проведены агротехнический уход за лесными культурами на площади 23,7 тыс. га (в 2017 г. — 23,7 тыс. га) и посев семян в питомнике на площади 23,1 га (в 2017 г. — 22,9 га).

В 2018 г. проведено дополнение лесных культур на площади 2,3 тыс. га, подготовлена почва под лесные культуры будущего года на площади 5,5 тыс. га, заготовлено 13,2 т лесных семян, в том числе мелкохвойных пород — 5,0 т и кедра сибирского — 8,0 т.

Наличие семян в лесничествах по состоянию на 01.01.2019 г. составило 9,4 т, из них 4,5 т — семена мелкохвойных пород. Объем выращивания стандартного посадочного материала в 2018 г. составил 26,0 млн шт.

В результате осенней инвентаризации лесных культур, питомников, площадей с проведенными мерами содействия естественному возобновлению (СЕВ) выявлено, что приживаемость лесных культур в 2018 г. составила: 1-летних — 87,0 %, 3-летних — 83,7 %, 5-летних — 81,3 %; обеспечен плановый выход стандартного посадочного материала с единицы площади — 139 %; отнесено земель, предназначенных для лесовосстановления, к землям, занятым лесными насаждениями по хвойному хозяйству на площади 115,4 тыс. га, в т.ч. лесных культур —

7,8 тыс. га, молодняков выращенных в результате проведения мер СЕВ леса — 44,6 тыс. га и 62,9 тыс. га площадей, естественно возобновившихся хозяйственно-ценными породами.

Важное место в выполнении работ по воспроизводству лесов занимают вопросы лесного семеноводства. В 2018 г. комплекс работ по лесному семеноводству включал: уход за лесосеменными плантациями — 57,7 га, уход за архивами клонов — 2 га, заготовку семян с объектов ПЛСБ — 950 кг, выращивание посадочного материала из семян с объектов ПЛСБ — 6495 тыс. шт.

По данным государственного лесного реестра, на 01.01.2019 г. площадь покрытых лесной растительностью земель в крае составляет 104,9 млн га, из них 0,4 млн га — сомкнувшиеся лесные культуры. Площадь сомкнувшихся лесных культур за межучетный период 2018 г. возросла на 7,7 тыс. га.

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 2018 г. уход за лесами проведен на площади 18,9 тыс. га (в 2017 г. — 17,7 тыс. га), при этом заготовлено 561,4 тыс. м³ ликвидной древесины (в 2017 г. — 501,2 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 2017 и 2018 гг.

Виды рубок	2017 г.		2018 г.	
	площадь, тыс. га	запас, тыс. м ³	площадь, тыс. га	запас, тыс. м ³
Всего рубок ухода за лесами, в том числе:	17,7	501,2	18,9	561,4
уход за молодняками	5,3	21,0	5,4	28,7
прореживание и проходные рубки	12,4	480,2	13,5	529,8
Всего санитарно-оздоровительных мероприятий, в том числе:	18,8	3 041	37,2	6 098,2
сплошные санитарные рубки	11,8	2 402,7	25,2	5 000,2
выборочные санитарные рубки	7,0	638,3	12,0	1 098,0
уборка захламленности	-	-	-	-

Проведение ухода за лесом оказало положительное влияние на улучшение породного состава насаждений и качества древесины, формирование высокопродуктивных древостоев. По сравнению с 2017 г. площадь проведения санитарно-оздоровительных мероприятий в лесах увеличилась на 18,4 тыс. га.

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 2017 г. на территории государственного лесного фонда Красноярского края зарегистрировано 1639 лесных пожаров на общей площади 1569,5 тыс. га, в том числе на покрытых лесной растительностью землях пройдено пожарами 1468,1 тыс. га, из них верховыми — 20 тыс. га (табл. 11.5, рис. 11.1).

В 2017 г. на территории государственного лесного фонда Красноярского края зарегистрировано 1639 лесных пожаров на общей площади 1569,5 тыс. га, в том числе на покрытых лесной растительностью землях пройдено пожарами 1468,1 тыс. га, из них верховыми — 20 тыс. га (табл. 11.5, рис. 11.1).

Таблица 11.5

Динамика лесных пожаров в Красноярском крае за 2006-2018 гг.

Показатели	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Кол-во лесных пожаров	862	733	1 057	511	658	1 461	2 409	902	1 583	1 013	1 458	1 609	1 639
Лесная площадь, пройденная пожарами, тыс. га	449	32,7	23,6	6,5	8,6	103,6	420,3	53,9	151,7	25,8	209,8	503,2	1 569,5

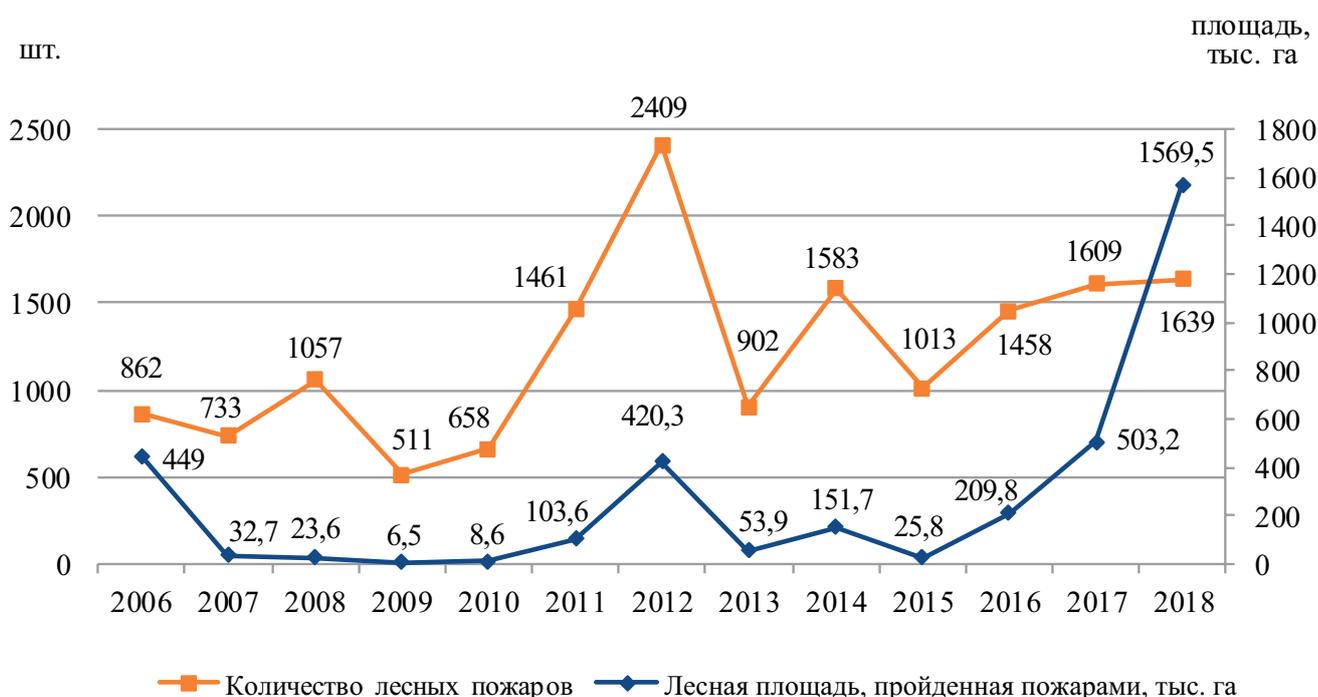


Рисунок 11.3 Динамика лесных пожаров и площадь, пройденная пожарами в крае за 2006-2018 гг.

В пожароопасном сезоне 2018 г. количество лесных пожаров увеличилось на 2 % по сравнению с показателями 2017 г. Площадь, пройденная огнем, увеличилась более чем в 3 раза, в сравнении с показателем 2017 г. Средняя площадь одного пожара составила 958 га (в 2017 г. — 313 га).

Из общего количества зарегистрированных лесных пожаров 114 переросли в категорию крупных и распространились на площади 283,2 тыс. га, что составило 93,9 % земель, пройденных пожаром.

В связи с резким ростом площади пожаров в лесах и их количества, в целях предупреждения ЧС, связанных с переходом лесных пожаров на населенные пункты, краевой комиссией принимались меры: с 22 июня на территории Красноярского края был введен «Режим чрезвычайной ситуации в лесах Красноярского края» (постановление Пра-

вительства КК № 370-п от 22.06.2018 г.), который продлился рекордный для региона период — 70 календарных дней (до 31.08.2018).

Объективной причиной распространения пожаров явились засушливая погода и активная грозовая деятельность в ряде районов края (Приангарье и Эвенкия). В течение всего пожароопасного сезона на территории края отмечена высокая грозовая активность (из 1639 лесных пожаров 1121 пожар возник по причине «сухая» гроза). Это наиболее сложные в обнаружении и тушении пожары; большую роль здесь играют труднодоступность и отдаленность территорий, а также необходимость привлечения дорогостоящей авиации.

В таблице 11.6 показано распределение количества пожаров в 2017 и 2018 гг. по причинам их возникновения.

Таблица 11.6

Распределение пожаров по причинам возникновения в 2017 и 2018 гг.

Причины возникновения лесных пожаров	2017 г.			2018 г.		
	кол-во	%	площадь, га	кол-во	%	площадь, га
Сельскохозяйственные палы	306	19	18 117,3	117	7	2 426,7
По вине других организаций	45	2,8	4 023,9	12	1	542,2
По вине граждан	582	36,2	31 665,7	354	22	6 835,5
От грозových разрядов	659	40,9	448 694,2	1 121	68	1 553 489,8
По неустановленным причинам	17	1,1	690	33	2	2 962,6
По вине экспедиций, проводящих изыскательские работы в лесу	-	-	-	2	-	3 205
Всего лесных пожаров	1609	100	503 191,1	1639	100	1569 461,8

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-Бо-

гучанское, 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 КГАУ «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 20 пунктов в авиаотделениях.

Планы противопожарных мероприятий по охране лесов от пожаров осуществлялись согласно утвержденным в Федеральном агентстве лесного хозяйства (Рослесхоз) расходов по осуществлению мероприятий по охране и защите лесов. В 2018 г. на проведение противопожарных мероприятий планировалось затратить 37 698 тыс. руб. Фактические расходы на выполнение противопожарных мероприятий составили 55 630,2 тыс. руб. (табл. 11.7).

Таблица 11.7

Расходы на проведение противопожарных мероприятий в 2018 г.

Наименование мероприятий	Планируемые расходы на 2018 г.	Фактические расходы, тыс. руб.		
		всего	за счет субвенций из федерального бюджета	за счет иных источников и средств лесопользователей
Строительство лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров	328	1095,5	20	1075,0
Реконструкция лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров	125	1486,7	20	1466,7
Эксплуатация лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров	246	6767,8	30	6737,8
Прокладка просек, противопожарных разрывов, устройство противопожарных минерализованных полос	9420	9823,2	2500	7323,2
Прочистка просек, прочистка противопожарных минерализованных полос и их обновление	16615	22095	9620	12475,0
Проведение профилактического контролируемого противопожарного выжигания хвороста, лесной подстилки, сухой травы и др. лесных горючих материалов	10520	10638	10520	118,0
Благоустройство зон отдыха граждан, пребывающих в лесах	129	1204	50	1154,0
Установка и размещение стендов и других знаков и указателей, содержащих информацию о мерах пожарной безопасности в лесах	315	2520	200	2320
Итого:	37 698	55 630,2	22 960	32 669,7

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 лес-

ного хозяйства Красноярского края (61 лесничество) по зонам лесопатологической угрозы¹⁾.

Вся лесопокрытая площадь лесного фонда (104,91 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

¹⁾ — Лесной план Красноярского края на 2009-2018 гг. (с изм. от 08.06.2015 № 128-уг).

в 3 лесозащитных района (Таймырский, Туруханский, Эвенкийский), расположенные на общей площади 66 319,2 тыс. га (63,2 %).

К зоне *средней* лесопатологической угрозы относятся 40 лесничеств, объединенные в 3 лесозащитных района (Красноярский, Саянский, Енисейский). Общая их площадь составляет 24 967,9 тыс. га (23,8 %).

К зоне *сильной* лесопатологической угрозы относятся насаждения 15 лесничеств, объединенные в Тухтетско-Кодинский лесозащитный район на общей площади 13 626,8 тыс. га (13,1 %).

За 2018 г. на землях лесного фонда Красноярского края были проведены следующие виды лесозащитных мероприятий: лесопатологические обследования (ЛПО), ликвидация очагов вредных организмов (ЛОВО) и санитарно-оздоровительные мероприятия (СОМ).

ЛПО выполнен на общей площади 166,4 тыс. га, ЛОВО — на общей площади 192,2 тыс. га, СОМ — на общей площади 27,4 тыс. га.

Характеристика санитарного состояния лесов края. К концу 2018 г. насаждения с нарушенной и утраченной устойчивостью, по данным наземных обследований, числятся на общей площади 1 749,9 тыс. га, что в 2,2 раза больше, чем в 2017 г. По степени усыхания к концу года площади насаждений распределились следующим образом: слабая (до 10 %) — 399 тыс. га (22,8 %); средняя (10-40 %) — 600,2 тыс. га (34,3 %) и высокая (более 40 %) — 750,7 тыс. га (42,9 %), являющаяся преобладающей, что объясняется значительным воздействием пожаров, неблагоприятных погодных условий и почвенно-климатических и прочих отрицательно сказывающихся факторов.

Насаждения с нарушенной и утраченной устойчивостью к концу 2018 г. по причинам ослабления древостоев распределились следующим образом:

болезни леса — 53,2 тыс. га, из них погибшие — 1,5 тыс. га;

лесные пожары — 502,3 тыс. га, из них погибшие — 163,5 тыс. га;

неблагоприятные погодные условия и почвенно-климатические факторы — 14,6 тыс. га, из них погибшие — 0,67 тыс. га;

повреждение насекомыми-вредителями — 114,2 тыс. га, из них погибшие — 91,6 тыс. га;

антропогенные факторы — 18,0 тыс. га (в том числе от промышленных выбросов — 0,5 тыс. га), из них погибшие — 0,7 тыс. га;

прочие абиотические непатогенные факторы — 20,7 тыс. га.

Главными причинами усыхания лесов в 2018 г. явились повреждения насекомыми (1 141,6 тыс. га, или 65,2 %), лесные пожары (502,3 тыс. га, или 28,7 %), болезни леса (53,2 тыс. га, или 3,1 %) от всей площади усыхания.

Наибольшие площади лесных насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью в 2018 г. отмечались в лесничествах Северо-Енисейское (66,9 тыс. га, из них на площади 38,8 тыс. га степень усыхания составила >40 %), Енисейском (597,2 тыс. га, из них на площади 34,8 тыс. га степень усыхания составила >40 %), Кодинском (60,5 тыс. га, из них на площади 29,0 тыс. га степень усыхания составила >40 %).

Общая площадь погибших от различных факторов в 2018 г. лесных насаждений составляет 258,0 тыс. га (14,7 % от общей площади насаждений Красноярского края с нарушенной и утраченной устойчивостью), в том числе от лесных пожаров — 163,5 тыс. га (32,5 % от всей площади погибших насаждений). В меньшей степени гибель лесов в 2018 г. вызвана неблагоприятными погодными условиями (0,68 тыс. га, или 0,1 %) и болезнями леса (1,5 тыс. га, или 0,8 %).

Наибольшие площади лесных насаждений, погибших в 2018 г. от разных причин, выявлены в Пировском (12,5 тыс. га) и Большемурутинском (7,1 тыс. га) лесничествах.

Площади насаждений, погибшие за последние 5 лет, по причинам гибели представлены в таблице 11.8.

Распределение площади погибших насаждений по причинам гибели за 5 лет

Год	Всего, га	в том числе по причинам гибели, га						
		лесные пожары	повреждение насекомыми	неблагоприятные погодные условия и почвенно-климатические факторы	болезни леса	повреждение дикими животными	антропогенные факторы	
							всего	в т. ч. промышленные выбросы
2014	29771,6	28001,0	1564,9	44,5	62,6	-	98,6	-
2015	12507,1	8158,1	4107,1	25,0	63,5	-	153,4	-
2016	75398,1	38517,2	34644,5	6,9	478,3	-	1751,2	-
2017	47717,2	19283,5	26298,2	17,1	633,3	-	1485,1	-
2018	69637,1	25660,1	42987,8	166,2	347,4	-	308,6	167,0
Всего	235031,1	119619,9	109602,5	259,7	1585,1	-	3796,9	167,0

Наибольшая площадь погибших насаждений в лесах Красноярского края была выявлена в 2016 г. — 75,4 тыс. га, что составляет 32,1 % от общей площади погибших насаждений за последние 5 лет, а наименьшая площадь погибших насаждений отмечена в 2015 г. — 5,3 %. Анализ данных за последние 5 лет показал, что основной причиной гибели насаждений явились лесные пожары.

Площади насаждений, погибших в 2018 г., выявлены в 49 лесничествах.

Очаги повышенной численности вредителей и болезней леса в 2018 году. Общая площадь очагов вредителей и болезней леса к концу 2018 г. составила 52,1 тыс. га, что в 7,1 раза меньше площади очагов 2017 г. (369,4 тыс. га), в том числе насекомых вредителей — 38,8 тыс. га (74,6 %), очагов болезней леса — 13,3 тыс. га (25,4 %).

Площади очагов вредителей подразделяются по видам вредителей на две группы: хвое- и листогрызущие насекомые — 2,0 тыс. га и иные группы (стволовых) вредителей леса — 36,9 тыс. га.

На конец 2018 г. общая площадь очагов карантинных вредителей на территории края составляет 34,2 тыс. га, в том числе по видам: усача черного елового — 5,4 тыс. га (15,9 % от общей площади очагов карантинных видов насекомых), усача черного соснового — 6,0 тыс. га (17,5 %), полиграфа уссурийского — 22,7 тыс. га (66,6 %).

Очаги болезней леса представлены группами стволовых и комлевых гнилей (4,3 тыс. га), а также некрозно-раковыми болезнями леса (9,1 тыс. га). На конец 2018 г. площадь очагов болезней леса составила 13,4 тыс. га.

11.5 Лесопользование

В соответствии с Лесным планом Красноярского края на 2009-2018 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; осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства; 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, морских портов, морских терминалов, речных портов, причалов; строительство, реконструкция, эксплуатация 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 11.9 показаны виды и объемы лесопользования по договорам аренды лесных участков за 2018-2019 гг. с учетом переданных и расторгнутых договоров.

Таблица 11.9

Виды и объемы лесопользования по договорам аренды лесных участков

Цели аренды	По состоянию на 01.01.2018			По состоянию на 01.01.2019		
	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	502	13522,0	-	539	14268,7	30470,6
Для переработки древесины	5	0,052	-	9	0,233	-
Для нужд охотничьего хозяйства	87	13778,2	-	84	11899,1	-
Пользование лесным фондом в научно-исследовательских целях	4	67,893	-	4	61,894	-
Пользование лесным фондом в культурно-оздоровительных, туристических и спортивных целях	334	0,766	-	305	0,710	-
Выращивание лесных, плодовых, ягодных, декоративных растений и лекарственных растений	3	0,025	-	3	0,025	-
Ведение сельского хозяйства	19	332,1	-	18	332,1	-
Заготовка пищевых лесных ресурсов, сбор лекарственных растений	3	50,917	-	5	92,153	-
Заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов	1	3,358	-	-	-	-
Выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых	1109	45,044	-	1132	47,041	-
Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов	1068	23,446	-	1235	27,563	-
Строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и специализированных портов	30	0,876	-	37	0,87	-
Выращивание лесных, плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений	1	0,013	-	1	0,013	-
Иные виды лесопользования	6	0,017	-	1	0,002	-
Всего	3172	27824,78	-	3373	26726,801	30470,6

Всего по состоянию на конец 2018 г. было передано лесопользователям по договору аренды для различных целей 3 373 участка общей площадью 26 726,8 тыс. га (на конец 2017 г. было передано в аренду 3 172 участка общей площадью 27 824,78 тыс. га). Общее количество лесных участков, переданных в аренду, увеличилось за счет количества лесных участков для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработке месторождений полезных ископаемых и для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов. Передача участков лесного фонда в аренду в 2018 г. осуществля-

лась по результатам аукционов по продаже права на заключение договора аренды. За 2018 г. проведено 3 аукциона по продаже права на заключение договора аренды лесного участка. По результатам аукционов подготовлено и заключено 13 договоров аренды, в том числе: для заготовки древесины — 4 договора аренды на площади 153,629 тыс. га, ежегодный объем пользования 284,34 тыс. м³; для переработки древесины и иных лесных ресурсов — 3 договора аренды на площади 167,4 га, для осуществления рекреационной деятельности — 5 договоров аренды на общей площади 7,2 га, заготовки пищевых

лесных ресурсов и сбора лекарственных растений — 1 договор аренды на площади 28,1 тыс. га.

Заготовка древесины. В 2018 г. фактический объем заготовки древесины по всем видам рубок составил 28 641,6 тыс. м³ (в 2017 г. — 23 150,6 тыс. м³), в том числе по хвойному хозяйству — 23 719,6 тыс. м³ (в 2017 г. — 19 389,8 тыс. м³).

В 2018 г. допустимый объем изъятия древесины по всем видам рубок (при рубке спелых и перестойных насаждений, при рубках ухода за лесом) составил 103 188,2 тыс. м³, в том числе по

хвойному хозяйству — 72 901,4 тыс. м³, по мягколиственному хозяйству — 30 286,8 тыс. м³.

Процент освоения расчетной лесосеки составил 27,8 %, по хвойному хозяйству — 32,5 %, по мягколиственному — 16,3 %.

Фактический объем заготовки при сплошных и выборочных рубках спелых и перестойных насаждений по краю в 2018 г. составил 21 245,2 тыс. м³, в том числе по хвойному хозяйству — 16 664,7 тыс. м³, по мягколиственному — 4 580,5 тыс. м³ (табл. 11.10).

Таблица 11.10

Использование расчетной лесосеки по сплошным и выборочным рубкам спелых и перестойных насаждений в Красноярском крае в 2017 и 2018 гг., тыс. м³

Показатели	2017 г.	2018 г.
Допустимый объем изъятия древесины (расчетная лесосека)	82 365,0	103188,2
<i>в том числе по хвойному хозяйству</i>	52 898,5	72901,4
Фактически вырублено спелых и перестойных насаждений	19 207,9	21245,2
<i>в том числе по хвойному хозяйству</i>	15 593,8	16664,7
из них: выборочные рубки спелых и перестойных насаждений	112,7	136
<i>в том числе по хвойному хозяйству</i>	62,2	91,9
сплошные рубки спелых и перестойных лесных насаждений	19095,2	21109,2
<i>в том числе по хвойному хозяйству</i>	15 531,6	16572,8

С 01.10.2015 вступили в силу изменения в Лесном кодексе Российской Федерации, позволяющие осуществлять заготовку древесины юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, относящимися 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 2018 г. министерством лесного хозяйства Красноярского края проведено 207 аукционов, продано 768 лесосек с объемом заготовки 1 466,1 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 2018 г. лесничествами Красноярского края заключено 51 856 договоров купли-продажи лесных насаждений для собственных нужд с объемом заготовки 2 014,3 тыс. м³ (в 2017 г. — 55 674 договоров и 2 592 тыс. м³).

12 Воздействие отдельных видов экономической деятельности на состояние окружающей среды

Раздел подготовлен по материалам: Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва (Красноярскстат), Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва (А. В. Леончиков); Енисейского БВУ (Ж. В. Громова); Управления ГИБДД ГУ МВД России по Красноярскому краю (С. Г. Валугев) и формам федерального статистического наблюдения (2-ТП (воздух), 2-ТП (водхоз)), предоставленным предприятиями края (К. О. Усольцев).

В 2018 г. в выбросах края от стационарных источников (2 318,9 тыс. т) основную роль играют выбросы Норильского промрайона, в частности, выбросы основного предприятия-загрязнителя края — ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» — 1789,0 тыс. т. Это составляет 77,1 % от суммарных выбросов в крае. Без учета выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский

никель» суммарные выбросы в крае составили 529,9 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 2017 и 2018 гг., тыс. т

Виды экономической деятельности	2017 г. ¹⁾	2018 г. ²⁾	
		тыс. т	доля в %
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	243,9	229,4	43,3
Обрабатывающие производства	168,0	135,8	25,6
Добыча полезных ископаемых	210,8	133,2	25,1
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	4,8	2,0	0,4
Транспорт и связь	1,2	1,5	0,3
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	9,7	5,7	1,1
Другие виды экономической деятельности	26,1	22,3	4,2
Всего по краю:	664,5	529,9	100

¹⁾ по уточненным данным Красноярскстата;

²⁾ по уточненным данным Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва.

Доля выбросов предприятий производства и распределения электроэнергии, газа и воды составляет 43,3 %, предприятий обрабатывающих производств (без учета выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель») составляет 25,6 % от общекраевых выбросов. Доля выбросов других отраслей, составляющая 31,1 % валовых выбросов по краю, включает в основном выбросы предприятий по добыче полезных ископаемых (133,2 тыс. т), и прочих предприятий (22,3 тыс. т), имеющих стационарные источники.

В 2018 г. отмечается уменьшение объемов выбросов по следующим видам эконо-

мической деятельности: по производству и распределению электроэнергии, газа и воды (на 14,5 тыс. т, или на 5,9 % от выбросов 2017 г.), по операциям с недвижимым имуществом, арендой и предоставлением услуг (на 2,8 тыс. т, или на 58,3 % от выбросов 2017 г.), по обрабатывающему производству (на 32,2 тыс. т, или на 19,2 %), по добыче полезных ископаемых (на 77,6 тыс. т, или на 36,8 %), по деятельности сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства (на 4,0 тыс. т, или на 41,2 %), по другим видам экономической деятельности (на 3,8 тыс. т, или на 14,6 %).

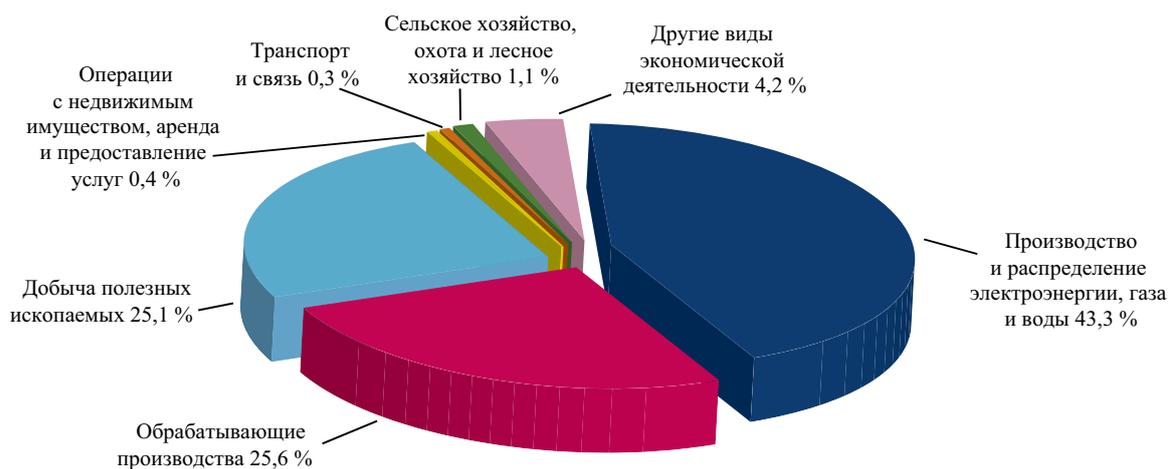


Рисунок 12.1 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников отраслей промышленности края (без учета выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель») в 2018 г.

На 1 139 предприятиях, предоставивших сведения о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух, имеется 14 548 стационарных источников выбросов.

Воздействие предприятий, отнесенных к определенным видам экономической деятельности, на водные объекты края¹⁾ прив-

дено 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 2017 и 2018 гг.

Виды экономической деятельности	Забрано свежей воды, млн м ³			Сброшено сточных вод в поверхностные водоемы, млн м ³		
	2017 г.	2018 г.	2018/2017, %	2017 г.	2018	2018/2017, %
Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды	1620,2	1726,8	106,6	1311,6	1407,7	107,3
Обрабатывающие производства	206,9	185,6	80,2	157,6	156,3	99,2
Добыча полезных ископаемых	137,9	163,7	118,6	47,2	54,9	116,3
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	9,7	9,3	95,9	6,8	6,9	101,5
Транспорт и связь	0,1	0,1	100	0,2	0,2	100
Другие виды экономической деятельности	12,1 ¹⁾	7,3	60,3	3,68	5,2	141,3
Всего по краю	1986,9	2092,8	105,3	1527,1	1631,2	106,8

¹⁾ — без учета отрасли водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений.

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

86,3 % (в 2017 г. — 85,9 %) сточных вод в крае. Вклад в сбросы сточных вод промышленных предприятий, осуществляющих экономическую деятельность, связанную с обрабатывающими производствами, составляет 9,6 % (в 2017 г. —

¹⁾ — По материалам Енисейского бассейнового водного управления

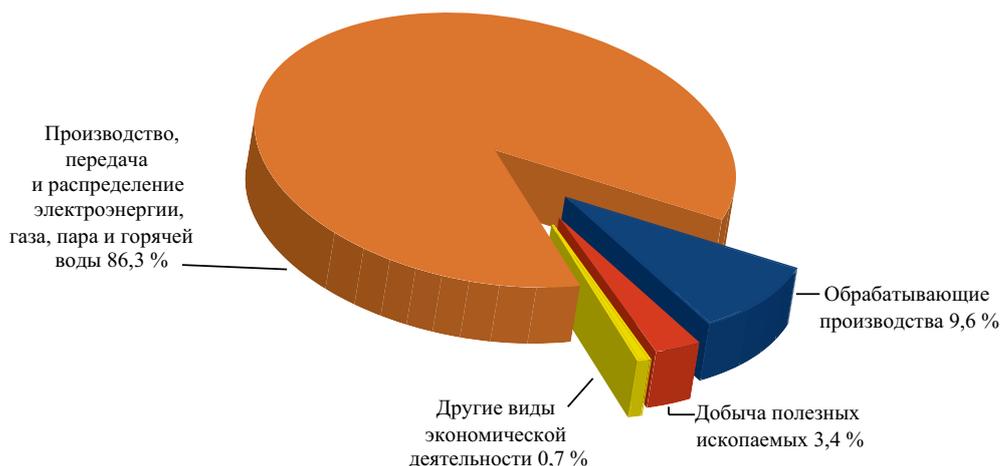


Рисунок 12.2 Доля видов экономической деятельности в объеме сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты в 2018 г.

10,3 %), с добычей полезных ископаемых — 3,4 % (в 2017 г. — 3,1 %). Предприятия, относящиеся к другим видам экономической деятельности — строительство, транспорт, удаление сточных вод, отходов и др., сбрасывают в водные объекты 0,7 % (в 2017 г. — 0,2 %).

12.1 Производство и распределение электроэнергии, газа и воды

В 2018 г. суммарный объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников предприятий составил 229,4 тыс. т, что, по уточненным данным Межрегио-

нального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва, на 14,5 тыс. т меньше, чем в 2017 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 ПАО «ОГК-2» Красноярская ГРЭС-2, 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 87,3 % выбросов (табл. 12.3).

Таблица 12.3

Основные предприятия-загрязнители атмосферного воздуха в отрасли 2017 и 2018 гг.

Наименование предприятия	Выбросы в атмосферу (тыс. т)		Доля предприятий в выбросах (%)			
	2017 г.	2018 г.	отрасли		края	
			2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.
АО «Назаровская ГРЭС»	48,7	47,6	20,0	25,9	7,3	8,9
Филиал ПАО «ОГК-2» — «Красноярская ГРЭС-2»	42,9	41,4	17,6	22,6	6,5	7,8
Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»	18,8	16,3	7,7	8,9	2,8	3,1
АО «Красноярская ТЭЦ-1»	17,0	17,3	7,0	9,4	2,6	3,2
Филиал «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	14,1	14,9	5,8	8,1	2,1	2,8
Филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	9,6	7,2	4,0	3,9	1,4	1,4
Итого	151,1	144,7	62,0	78,9	22,7	27,2
Суммарные выбросы по отрасли	243,9	229,4	100	100		
Суммарные выбросы по краю ¹⁾	664,5	529,1			100	100

¹⁾ — без учета выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель».

В объеме выбросов отрасли в 2018 г. основная доля принадлежит АО «Назаровская ГРЭС» (25,9 %) и филиалу «Красноярская ГРЭС-2» ПАО «ОГК-2» (22,6 %). Большой вклад в выбросы отрасли вносят АО «Красноярская ТЭЦ-1» (9,4 %), филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» (8,9 %), филиал «Красноярская ТЭЦ-2» (8,1 %), филиал «Красноярская ТЭЦ-3» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (3,9 %).

Всего этими предприятиями в атмосферу выброшено 144,7 тыс. т загрязняющих веществ, в том числе: твердых веществ — 39,5 тыс. т (27,2 %), газообразных и жидких — 105,2 тыс. т (72,8 %), из них сернистого ангидрида — 62,6 тыс. т, оксидов азота (в пересчете на NO₂) — 39,4 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 2018 г. из природных водных объектов предприятиями отрасли забрано 1726,8 млн м³ (в 2017 г. — 1620,2 млн м³) свежей воды. В 2018 г. по сравнению с 2017 г. произошло увеличение потребления свежей воды на предприятиях производства и распределения электроэнергии на 106,6 млн м³ (6,2 %).

В 2018 г. предприятиями отрасли отведено в природные водные объекты 1407,7 млн м³ сточных вод, что составляет 86,3 % от всего объема водоотведения по краю. По сравнению с 2018 г. произошло увеличение объема отведенной сточной воды в природные объекты на предприятиях производства и распределения электроэнергии на 96,1 млн м³ (6,8 %).

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 133,2 млн м³. К основным загрязняющим веществам, сбрасываемым предприятием в р. Енисей, относятся: взвешенные вещества — 1614,4 т, СПАВ — 11,0 т, фтор — 13,0 т, нефтепродукты — 4,6 т, железо — 7,6 т, цинк — 3,0 т, марганец — 1,5 т.

12.2 Обрабатывающие производства

В 2018 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в целом по обрабатывающей отрасли составили 1924,8¹⁾ тыс. т (в 2017 г. — 1873,0²⁾ тыс. т). Структура выбросов предприятий отрасли представлена в таблице 12.4.

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 2018 г.	1924,8	29,8	1781,2	71,1	14,8	0,3	9,9	17,7

Ниже проведен анализ по основным предприятиям данного производства — ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»,

АО «РУСАЛ Красноярск» и АО «РУСАЛ Ачинск» (табл. 12.5).

¹⁾ — по уточненным данным Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва;

²⁾ — по уточненным данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва.

Таблица 12.5

**Выбросы в атмосферу основных предприятий обрабатывающей
отрасли края в 2017 и 2018 гг.**

Предприятия	Выбросы в атмосферу, тыс. т		Доля предприятий в выбросах (%)			
	2017	2018	отрасли		Красноярского края	
			2017	2018	2017	2018
ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»	1 705,0	1 789,3	91,0	84,6	72,0	77,0
АО «РУСАЛ Красноярск»	56,8	55,1	3,0	2,6	2,4	2,4
АО «РУСАЛ Ачинск»	35,5	33,2	1,9	1,6	1,5	1,4
Итого	1 797,3	1 877,6	96,0	88,7	75,9	80,8
Суммарные выбросы по отрасли	1 873,0	2 115,3	100	100		
Суммарные выбросы по краю	2 369,5	2 318,9			100	100

По сравнению с 2017 г. суммарные выбросы по двум предприятиям АО «РУСАЛ Ачинск» и АО «РУСАЛ Красноярск» уменьшились на 4,0 тыс. т. На 84,3 тыс. т увеличились выбросы ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель».

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 и 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, бутадиен, акрилонитрил.

К предприятиям по производству кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов относятся АО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании», ФГУП «Горно-химический комбинат» (табл. 12.6). По сравнению с 2017 г. суммарные выбросы этих двух предприятий увеличились на 1,7 тыс. т.

Таблица 12.6

**Выбросы в атмосферу основных предприятий-загрязнителей
отрасли края в 2017 и 2018 гг.**

Предприятия	Выбросы в атмосферу, тыс. т		Доля предприятий в выбросах (%)			
	2017	2018	отрасли		Красноярского края	
			2017	2018	2017	2018
АО «АНПЗ ВНК»	14,8	16,3	8,8	9,8	2,2	3,1
ФГУП «ГХК»	3,5	3,7	2,1	2,2	0,5	0,7
Итого	18,3	20,0	10,9	12,1	2,8	3,8
Суммарные выбросы по обрабатывающей отрасли ¹⁾	168,0	165,9	100	100		
Суммарные выбросы по краю ¹⁾	664,5	533,1			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 — 2,6 тыс. т, в том числе твердых веществ (сажи) — 0,4 тыс. т, оксида

углерода — 2,0 тыс. т. Выбросы АО «Лесосибирский ЛДК-1» составили 1,6 тыс. т, из них выбросы оксида углерода — 0,8 тыс. т.

Воздействие предприятий обрабатывающего производства края на водные объекты в 2018 г. в сравнении с 2017 г. показано в таблице 12.7.

Таблица 12.7

Основные показатели, характеризующие воздействие предприятий обрабатывающего производства края на водные объекты в 2017-2018 гг., млн м³

Наименование производства	Забрано свежей воды		Использовано		Отведение сточных вод в поверхностные водоемы					
					всего		в том числе			
							загрязненной		нормативно-очищенной	
2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	
Обрабатывающие производства	206,9	185,6	221,0	202,7	157,6	156,3	38,0	30,2	18,0	15,4

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 2018 г.

Наименование предприятий	Объем сбросов загрязненных сточных вод, млн м ³		Основные сбрасываемые вещества и их количество, т
	всего	без очистки	
ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»	28,2	20,5	взвешенные в-ва (4152,5), железо (24,0), нефтепродукты (2,7), медь (0,4)
АО «РУСАЛ Ачинск»	4,8	3,4	взвешенные в-ва (8,4), железо (0,09), фтор (0,7), марганец (0,1), нефтепродукты (0,45)

Сточные воды предприятий обрабатывающих производств загрязнены взвешенными веществами, фтором, железом, нефтепродуктами, марганцем и т.д.

паемых, в том числе: твердых металлических и неметаллических; топливно-энергетических, включая уголь и углеводородное сырье (нефть, газоконденсат, свободный газ).

12.3 Добыча полезных ископаемых

К этому виду деятельности относятся предприятия по добыче различных полезных иско-

В 2018 г. суммарный объем выбросов в атмосферу предприятиями этого вида деятельности составил 133,2 тыс. т, в 2017 г. — 210,8 тыс. т.

Основные предприятия-загрязнители атмосферного воздуха и объемы выбросов приведены в таблице 12.9.

Таблица 12.9

Объемы выбросов предприятиями по добыче полезных ископаемых

Наименование видов добычи полезных ископаемых	Основные предприятия-загрязнители, объем выбросов (тыс. т)
Добыча углеводородного сырья	ООО «РН-Ванкор» (56,0), АО «Норильскгазпром» (0,2)
Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических (руды, металлов)	АО «Полус Красноярск» (19,5)
Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых (угля)	АО «СУЭК Красноярск» «Разрез Бородинский имени М. И Щадова» (1,6), АО «Разрез Назаровский» (0,6), АО «Разрез Березовский» (0,8)

Сведения об объемах воды, используемой в 2017 и 2018 гг. при добыче полезных ископаемых и отведенной в водные объекты, при-

ведены ниже в таблице 12.10. В сравнении с 2017 г. объемы сбрасываемых вод по отрасли увеличились на 7,6 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	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Добыча полезных ископаемых, всего, в том числе:	137,85	163,70	107,21	112,30	47,23	54,90
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых, из них:	97,70	87,91	74,39	87,35	22,07	23,95
– каменного и бурого угля	25,22	26,62	1,63	1,95	21,62	23,45
– углеводородного сырья	72,48	61,29	72,76	85,4	0,45	0,50
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических, из них:	40,04	75,79	17,51	24,95	25,08	30,95
– металлических руд	40,04	75,79	17,51	24,95	25,08	30,95

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 2017 г. составили 2,0 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 4,8 млн м³ свежей воды. Сброс сточных вод в водные объекты предприятиями этого вида

экономической деятельности в 2017 г. составил 3,8 млн м³ (в 2017 г. — 3,4 млн м³).

12.5 Транспорт и связь

Автомобильный транспорт занимает ведущее место в загрязнении окружающей среды. Доля выбросов от автотранспорта в суммарных общекраевых выбросах загрязняющих веществ составляет 12,7 %.

По данным УГИБДД ГУ МВД России по Красноярскому краю, количество различных видов автомобильного транспорта в 2018 г. составило 1 052 533 единиц. В 2018 г. произошло уменьшение количества автотранспортных средств за счет уменьшения численности легкового, грузового автотранспорта и автобусов (табл. 12.11).

Таблица 12.11

**Количество автотранспортных средств, состоящих на учете в Красноярском крае,
и объемы выбросов от автотранспорта за 2014-2018 гг.**

Год	Всего, единиц	Вид автотранспорта			Выбросы автотранспорта, тыс. т ¹⁾
		Легковые	Грузовые	Автобусы	
2014	1072738	914859	141927	15952	236,2
2015	1061790	906622	139457	15711	253,2
2016	1022796	876431	132204	14161	267,0
2017	1059172	902816	140844	15512	259,0
2018	1052533	874748	133706	14379	295,8

¹⁾ — объемы выбросов, рассчитанные по новой методике. 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»).

В 2018 г. суммарные выбросы от автотранспорта в Красноярском крае составили 295,8 тыс. т, что на 36,8 тыс. т (14,2 %) больше, чем в 2017 г. (259,0 тыс. т.).

Состав суммарных выбросов автотранспорта по Красноярскому краю в 2018 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 2018 г., тыс. т

Наименование региона	SO ₂	NO _x	ЛОС	CO	C	NH ₃	CH ₄	Всего
Красноярский край	1,7	33,2	30,2	228,0	0,6	0,8	1,2	295,8
Сибирский федеральный округ	11,4	218,4	198,5	1500,7	3,8	5,1	7,9	1945,8
Российская Федерация	85,28	1647,7	1543,7	11700,7	28,14	40,1	61,85	15107,8

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 видов воздействия является перевозка взрывчатых, химиче-

ских 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 2018 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 2018 г., тыс. т

Наименование региона	SO ₂	NO _x	ЛОС	CO	C	NH ₃	CH ₄	Всего
Красноярский край	0,001	2,3	0,27	0,6	0,27	0,0004	0,01	3,5
Сибирский федеральный округ	0,06	8,6	1,01	2,3	1	0,0015	0,04	13,1
Российская Федерация	1,1	99,53	11,58	26,96	11,43	0,02	0,46	151,25

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 2 218,4 тыс. м².

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 2018 г. составили 5,7 тыс. т, или 0,2 % от общекраевых выбросов (с учетом выбросов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский

никель»). Валовые выбросы загрязняющих веществ в сравнении с 2017 г. по отрасли уменьшились на 5 тыс. т (51,5 %). 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 2018 г. составил 10,2 млн м³. Отведено сточных вод в поверхностные водные объекты — 6,9 млн м³.

13 Промышленные и транспортные аварии и катастрофы

Раздел подготовлен по материалам: Главного управления МЧС России по Красноярскому краю (А. О. Григорьев); Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю («Доклад о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2018 году»); Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва (Т. А. Васягина).

Чрезвычайные ситуации техногенного характера. На территории края в 2018 г. Главным управлением МЧС России по Красноярскому краю зафиксировано 6 чрезвычайных ситуации техногенного характера (табл. 13.1).

Таблица 13.1

Зарегистрированные техногенные чрезвычайные ситуации на территории Красноярского края в 2016-2018 гг.

Виды техногенных чрезвычайных ситуаций	Количество ЧС, ед.			Погибло, человек			Пострадало, человек		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Крушения, аварии на ж/д транспорте	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Авиационные катастрофы	2	0	2	2	0	19	0	0	0
Крупные автомобильные аварии	2	2	2	6	5	12	10	12	6
Взрывы в жилых домах и зданиях общ. назначения, бытовые аварии	0	135	0	0	3	0	0	615	0
Коммунальные аварии (аварийное отключение ВЛ-220 кВ)	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Аварии, произошедшие на воде	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Также в крае было отмечено 16 происшествий:

– 2 мая в г. Красноярске, по адресу ул. Армейская, д. 21 обнаружена ртуть в количестве 0,5 кг. Утилизация произведена специалистами «Экоресурс»;

– 22 мая в Берёзовском районе г. Красноярска обнаружены ртутьсодержащие градусники (50 штук), частично разбитые. Утилизация произведена специалистами «Экоресурс»;

– 4 июня в Берёзовском районе, п. Зыково, на ст. «Красноярск-Восточный» обнаружена утечка ортофосфорной кислоты из цистерны грузового поезда, который следовал по маршруту «Находка — Екатеринбург». Течь устранена, цистерна отправлена на станцию «Базаиха», состав продолжил движение по маршруту;

– 10 июля в г. Красноярске, по адресу ул. Киренского, д. 28 на строительной площадке обнаружен баллон с ртутью. Утилизация произведена специалистами «Экоресурс»;

– 13 июля в г. Красноярске, по адресу ул. Толстого, д. 19 в мусорных контейнерах об-

наружены ртутные лампы (50 штук). Утилизация произведена специалистами «Экоресурс»;

– 16 июля в г. Норильске, по адресу пр. Ленинский, д. 35 обнаружен розлив ртути в ООО «Единый центр почтовых отделений». Демеркуризационные работы проведены специалистами ООО «Термика» ртуть сдана на утилизацию ОАО «Северовостокэлектромонтаж» в количестве 0,493 кг;

– 17 июля в г. Норильске, по адресу ул. Комсомольская, д. 33 в Главпочтампе обнаружена ртуть. Демеркуризационные работы проведены специалистами ООО «Термика», ртуть сдана на утилизацию ОАО «Северовостокэлектромонтаж» в количестве 0,083 кг;

– 18 июля в г. Норильске, по адресу пр. Солнечный, д. 10а обнаружен розлив ртути в теплоцентре. Демеркуризационные работы проведены специалистами ООО «Термика», ртуть сдана на утилизацию ОАО «Северовостокэлектромонтаж» в количестве 1,089 кг;

– 26 июля в г. Красноярске, по адресу ул. Чкалова, д. 24 обнаружен баллон с хлором

объёмом 40 кг. Сотрудниками МЧС проведены работы по удалению и нейтрализации хлора;

– 1 сентября в г. Красноярске, по адресу пр. Молодёжный д. 1 обнаружено 20 ртутных ламп. Лампы сданы на утилизацию в установленном порядке;

– 7 сентября в Ачинском районе, д. Малый Улуй обнаружено 25 ампул с ртутью (0,005 кг). Специалистами ООО «Термика» проведен сбор ртутьсодержащих ламп, а также изъят грунт в размере 111 кг;

– 11 октября в г. Ужур, на перекрестке ул. Балахтинская и ул. Мичурина произошло опрокидывание автомобиля марки Fredliner, транспортирующего мазут в объёме 29,5 кубов, в связи с чем лопнула цистерна и произошел разлив мазута по обочине дороги шириной 10-15 м и на расстоянии 150 м. Автомобиль поднят и удален с проезжей части улицы. Работниками ДРСУ проведена ликвидация последствий разлива мазута;

– 17 октября в г. Красноярске по адресу пр. Красноярский рабочий, д. 160, стр. 19 при проведении земельных работ обнаружено 2 баллона жёлтого цвета (аммиак) объёмом 50 литров. Сотрудниками МЧС баллоны изъятые и помещены в емкость с водой, после переданы для утилизации сотрудникам АО УСК «Новый город»;

– 19 октября в г. Норильске, по адресу ул. Советская, д. 8, кв 24 после демонтажа по-

доконника обнаружена ртуть. Специалистами УК «Заполярный жилищный трест» проведены демеркуризационные работы, ртуть сдана на утилизацию ОАО «Северовостокэлектромонтаж» в количестве 0,098 кг;

– 23 октября в г. Красноярске, по адресу ул. Семафорная, д 433/1 в учебной аудитории СибГАУ обнаружена разгерметизация прибора с ртутью (игнитрона). Специалистами «Экоресурс» прибор изъят и утилизирован, проведена демеркуризация помещения;

– 30 октября в г. Красноярске, по адресу ул. Складская, д. 24 на строительной площадке обнаружено 4 баллона (предположительно хлор) и 2 баллона серого цвета (предположительно ацетилен). Собственником территории ООО «Флагман» осуществлён вывоз и утилизация баллонов.

Радиационные аварии.¹⁾ В 2018 году на территории Красноярского края не произошло ни одного инцидента с источниками ионизирующего излучения, повлекшими за собой загрязнение территории, переоблучение персонала и населения.

Происшествия, имевшие экологические последствия. В таблице 13.2 даны сведения о происшествиях, имевших экологические последствия, по данным Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва.

Таблица 13.2

Происшествия, имевшие экологические последствия

Дата и место происшествия	Характер происшествия	Последствия
16.01.2018 г., 24.04.2018 г., 26.01.2018 г., 02.02.2018 г., 09.02.2018 г.	Выход из строя КНС, расположенной по ул. Борисова, 28г. Подтвержден факт выхода сточных вод из аварийной КНС.	Межрегиональным управлением проведены рейдовые обследования по фактам произошедшей аварии на КНС. В водоохранной зоне р. Енисей следов прохождения сточных вод от аварийной КНС не было выявлено. КНС по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 28г — бесхозяйный объект инженерной инфраструктуры. Постановлением администрации г. Красноярска № 21 от 17.01.2018 ситуация, возникшая на данной КНС была признана чрезвычайной ситуацией техногенного характера. Обязанность по проведению аварийно-восстановительных работ возложена на ООО «КрасКом», которое определено гарантирующей организацией для централизованной системы водоснабжения и водоотведения на территории г. Красноярска. Специалистами ООО «КрасКом» был произведен монтаж технического оборудования КНС, бесперебойное водоотведение сточных вод от жилых домов в централизованные сети восстановлено.

¹⁾ — по данным Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю.

Дата и место происшествия	Характер происшествия	Последствия
<p>20.06.2018 г. Береговая полоса, акватория водного объекта р. Енисей в районе гостиничного комплекса ЗАО «Сибирский Сафари Клуб», расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Судостроительная, 117а.</p>	<p>Зафиксирован факт стоянки транспортного средства в водоохранной зоне р. Енисей и забора воды из поверхностного водного объекта р. Енисей.</p>	<p>Межрегиональным управлением проведено рейдовое обследование по факту загрязнения береговой полосы и акватории поверхностного водного объекта р. Енисей масляными пятнами. На момент осмотра проявлений масляных пятен не было зафиксировано, радужный цвет воде придавало скопление пылевых зерен семенных растений. Однако зафиксирован факт стоянки транспортного средства в районе расположения 4-го моста «Николаевский» (правый берег) водоохранной зоны р. Енисей и забор воды из поверхностного водного объекта р. Енисей. Место стоянки было организовано вне твердого покрытия, что приводило к риску возникновения повреждений целостности береговой полосы и водоохранной зоны, а также могло привлечь к загрязнению прилегающей береговой полосы и акватории поверхностного водного объекта р. Енисей. К владельцу автомобиля были применены меры административного воздействия по ст. 7.6 и п. 1 ст. 8.42 КоАП РФ.</p>
<p>14.05.2018 г.-08.06.2018 г. г. Зеленогорск, ул. Зерновая (территория ведения хозяйственной деятельности ООО «Искра»).</p>	<p>Установлен факт превышения по загрязняющим веществам на земельном участке ведения хозяйственной деятельности ООО «Искра».</p>	<p>Межрегиональным управлением проведена плановая проверка деятельности ООО «Искра». В ходе проверки установлено, что на земельном участке по ул. Зерновая складировались отходы производства и потребления. Филиалом «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по СФО» были проведены замеры и отобраны пробы почвы. В результате проведенных лабораторных исследований на земельном участке по ул. Зерновая были установлены превышения по нефтепродуктам и азоту нитратному. Предприятию выдано Предписание об устранении выявленного нарушения. К юридическому и должностному лицу ООО «Искра» применены меры административного воздействия по ст. 8.6 ч. 2 и ст. 7.6 КоАП РФ. 16.07.2018 произведен расчет и юридическому лицу ООО «Искра» предъявлена претензия о возмещении вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, в результате поступления загрязняющих веществ от размещения отходов производства и потребления в сумме 447 675 руб.</p>
<p>20.09.2018 г. Водоохранная зона и акватория поверхностного водного объекта р. Ангара на территории Богучанского района Красноярского края.</p>	<p>На отдельном участке акватории поверхностного водного объекта р. Ангара, прилегающей к земельному участку общего пользования, установлен факт выхода нефтепродуктов в виде незначительных пятен и пленки.</p>	<p>20.09.2018 и 21.09.2018 Межрегиональным управлением проведены рейдовые обследования по факту выхода нефтепродуктов в акваторию поверхностного водного объекта р. Ангара. Установлено, что загрязнение р. Ангара произошло в результате попадания нефтепродуктов с территории земельного участка береговой полосы общего пользования, загрязненного нефтепродуктами, в районе ул. Октябрьская, д. 111/1, с. Богучаны. Меры по недопущению дальнейшего загрязнения водного объекта, принимаемые специалистами Краевого учреждения «Спасатель», не были своевременными и достаточными, что привело к дальнейшему распространению проявлений нефтепродуктов. По предварительным данным было установлено, что в водоохранной зоне поверхностного водного объекта расположена котельная, которая ранее работала на дизельном топливе. В результате разгерметизации емкостей с дизельным топливом произошел разлив дизельного топлива в грунт. Все имеющиеся материалы по рейдовым мероприятиям были направлены в Прокуратуру Богучанского района для принятия мер прокурорского реагирования.</p>

Дата и место происшествия	Характер происшествия	Последствия
07.09.2018 г. Красноярский край, д. Малый Улуй, Ачинский район, в сторону автодороги Ачинск — Назарово.	На свалке в д. Малый Улуй обнаружены капсулы с ртутью, часть капсул разрушена.	07.09.2018 Межрегиональным управлением проведено рейдовое обследование свалки в д. Малый Улуй по факту обнаружения в ней капсул с ртутью. При визуальном осмотре было установлено, что на территории свалки на рельефе находились 4 неповрежденных капсулы с ртутью (длина капсул около 5-6 см) и одна поврежденная капсула с ртутью. Следами ртути, в виде мелких капель, была загрязнена территория свалки рядом с неповрежденными капсулами на площади около 10 см ² . 07.09.2018 на территории свалки специализированной организацией ООО «Термика» было произведено снятие грунта, загрязненного ртутью, обезвреживание территории свалки, капсулы с ртутью и загрязненный грунт были направлены на демеркуризацию и обезвреживание в ООО «Термика».
29.10.2018 г. 103 км автодороги «Мотыгино — Широкий Лог» (41 км от п. Стрелка), в районе проходной АО «Горевский горно-обогатительный комбинат» (Мотыгинский район).	В районе 2-й проходной АО «Горевский горно-обогатительный комбинат» перевернулся автомобиль-бензовоз КАМАЗ с дизельным топливом, в результате чего был зафиксирован выход нефтепродуктов на грунт.	29.09.2018 специалистами Межрегионального управления в оперативном порядке был организован выезд на место происшествия. Было установлено, что грунт на месте разлива нефтепродуктов представляет собой отвалы вскрышных пород, глубина слоя около 2 м; в цистерне бензовоза находилось около 20 м ³ дизельного топлива, разлив в грунт произошел из пробоины в цистерне (не более 1/5 от объема); площадь участка, загрязненного нефтепродуктами, составила 25,04 м ² . По инициативе Межрегионального управления на месте происшествия силами АО «Горевский ГОК» на месте разлива нефтепродуктов произведена выемка загрязненного грунта на глубину от 1 до 1,5 м в объеме около 320 м ³ . Загрязненный грунт был вывезен на территорию предприятия и размещен на складе металлолома в кузовах выведенных из эксплуатации самосвалов до последующей утилизации в установленном порядке. Территория участка на месте изъятых загрязненного грунта была отсыпана грунтом из отвалов вскрышных пород АО «Горевский ГОК». Данный грунт является отходом 5 класса опасности, что не противоречит действующему природоохранному законодательству.
07.10.2018 г. Красноярский край, Березовский район, с. Киндяково (земельный участок в черте села по адресу ул. Полевая, 11).	Установлен факт затопления сточными водами земельного участка в черте села Киндяково.	07.10.2018 Межрегиональным управлением проведено рейдовое обследование по фактам, изложенным в обращении гражданки Е. Был осуществлен осмотр земельных участков в месте расположения сетей водоотведения, в том числе напротив жилого дома по адресу: ул. Полевая, 11 и прилегающей к нему территории. Было установлено, что данный участок имеет пониженное место рельефа, прилегающее к колодцу и частично заполненное водой с характерным запахом сточных вод. Специалистами Центра лабораторного анализа и технических измерений по Енисейскому региону (ФБУ «ЦЛАТИ по СФО») были отобраны пробы воды из канализационного колодца и пробы воды рядом с канализационным колодцем. По результатам проведения лабораторных исследований, было установлено наличие превышений загрязняющих веществ в почве. Площадь земельного участка, затопленного сточными водами, составила 108 м ² . Межрегиональным управлением было вынесено предостережение Главе администрации Бархатовского сельсовета о недопустимости нарушения обязательных требований и их устранения. 26.09.2018 произведен расчет и МУП «ЖКХ Бархатовского сельсовета» предъявлена претензия о возмещении вреда, причиненного почве, как объекту охраны окружающей среды вследствие нарушения земельного законодательства, в сумме 105 300 руб.

Дата и место происшествия	Характер происшествия	Последствия
07.10.2018 г. Красноярский край, Березовский район, с. Киндяково (земельный участок в черте села по адресу: ул. Полевая, 11).	Загрязнение р. Чулым хозяйственно-бытовыми сточными водами, образовавшимися в результате деятельности АО «Разрез Назаровский».	Межрегиональным управлением проведена плановая проверка деятельности АО «Разрез Назаровский». В ходе проверки установлено, что предприятие осуществляет сброс сточных вод в р. Чулым с превышением допустимых концентраций загрязняющих веществ относительно нормативов допустимого сброса веществ и микроорганизмов. Предприятию выдано Предписание об устранении выявленного нарушения. К юридическому и должностному лицу АО «Разрез Назаровский» были применены меры административного воздействия по ст. 8.13 ч. 4 КоАП РФ. 22.11.2018 произведен расчет и юридическому лицу АО «Разрез Назаровский» предъявлена претензия о возмещении вреда, причиненного водному объекту р. Чулым, в сумме 207 844,63 руб
05.04.2018 г., 16.04.2018 г. г. Красноярск, СНТ «Лесник», земельный участок № 60а.	Установлен факт порчи почв в результате самовольного перекрытия поверхности почв.	Межрегиональным управлением было проведено рейдовое обследование по факту отсыпки земельного участка строительными отходами с применением техники в водоохранной зоне, береговой полосе р. Базаиха (СНТ «Лесник») В ходе надзорных мероприятий было установлено, что гражданин С. допустил порчу почв в результате самовольного (незаконного) перекрытия поверхности почв, а также почвенного профиля искусственными покрытиями на земельном участке, находящемся в пределах береговой полосы и водоохранной зоны р. Базаиха, в результате размещения на нем отходов. К собственнику земельного участка № 60 «А» были применены меры административного воздействия по ст. 8.2 КоАП РФ, вынесено Представление об устранении причин и условий, способствующих совершению административного правонарушения. 10.10.2018 произведен расчет и собственнику земельного участка предъявлена претензия о возмещении вреда, причиненного почве как объекту окружающей среды, в сумме 121 203 руб.
15.05.2018 г., 14.08.2018 г., 15.08.2018 г. Водоохранная зона и акватория поверхностного водного объекта р. Салырка и р. Чулым в районе пос. Малая Ивановка, г. Ачинск Красноярского края	Размещение отходов производства и потребления в водоохранной зоне поверхностных водных объектов р. Салырка и р. Чулым и за их пределами.	По фактам размещения отходов в водоохранной зоне поверхностных водных объектов в пос. Малая Ивановка (обращения граждан) Межрегиональным управлением были организованы рейдовые мероприятия. В ходе надзорных мероприятия были зафиксированы факты обнаружения 8 мест несанкционированного размещения отходов в водоохранной зоне р. Салырка и 3-х мест несанкционированного размещения отходов за пределами водоохранной зоны р. Чулым. Межрегиональным управлением были приняты меры административного воздействия в соответствии со ст. 8.7 КоАП РФ «Невыполнение обязанностей по рекультивации земель, мероприятий по улучшению земель и охране почв» к органу местного самоуправления; материалы рейда направлены в Красноярскую природоохранную прокуратуру для принятия мер прокурорского реагирования; к Администрации г. Ачинска предъявлено исковое требование по факту бездействия в случае причинения вреда, вызванного несанкционированным размещением отходов производства и потребления, в результате суд вынес решение обязать Администрацию г. Ачинска ликвидировать несанкционированные свалки до сентября 2019 года.

14 Отходы. Обращение с отходами производства и потребления

Раздел подготовлен по материалам: систематизированных сведений об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления по форме федерального статистического наблюдения № 2-ТП (отходы) Федеральной службы по надзору в сфере природопользования; Доклада «О состоянии и использовании земель Красноярского края за 2018 год» Управления Росреестра по Красноярскому краю; министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (И. В. Лахонина, Д. В. Попова).

Межрегиональным управлением Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва были приняты формы федеральной статистической отчетности № 2-ТП (отходы) за 2018 г. от 3537 предприятий края. Обработка и систематизация данных была произведена Центральным аппаратом Росприроднадзора.

Полученные по данным обработки форм сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления в Красноярском крае в 2017-2018 гг. приведены в таблице 14.1.

Таблица 14.1

Показатели обращения с отходами на территории Красноярского края в 2017 и 2018 гг., тыс. т¹⁾

Показатели	2017 г.	2018 г.
Наличие отходов на начало отчетного года	1 112 163,9	1 630 048,2
Образование отходов за отчетный год	387 540,1	514 157,0
Поступление отходов из других организаций	3 313,4	6 922,9
Обработано отходов	1 404,1	337,4
Утилизировано отходов	348 077,7	316 233,9
из них:		
для повторного применения (рециклинг)	126 084,4	316 115,6
предварительно прошедших обработку	0,1	118,6
Обезвреживание отходов	33,3	20,9
из них		
предварительно прошедших обработку	0,002	0,0
Передача отходов другим организациям	5 437,9	9 438,7
для обработки	366,1	3 140,8
для утилизации	3 875,1	3 813,3
для обезвреживания	33,5	25,8
для хранения	9,6	1 537,2
для захоронения	1 153,7	921,6
Размещение отходов на собственных объектах за отчетный год	18 913,3	35 094,2
из них:		
хранение	17 869,2	33 718,5
захоронение	1 044,1	1 375,7
Наличие в организации на конец отчетного года	1 146 260,4	1 602 155,6

¹⁾ — сведения получены по данным обработки форм федеральной статистической отчетности № 2-ТП (отходы), утв. приказом Росстата от 10.08.2017 № 529 «Об утверждении статистического инструментария для организации Федеральной службой по надзору в сфере природопользования федерального статистического наблюдения за отходами производства и потребления».

Анализ данных федеральной статистической отчетности по форме 2-ТП (отходы) в 2018 г. по отношению к аналогичным данным в 2017 г. показывает, что увеличилось количество образованных отходов на 32,7 %.

Количество переданных отходов на хранение увеличилось на 1527,6 тыс. т, что в 160 раз больше по сравнению с 2017 г., количество переданных отходов на захоронение уменьшилось на 232,1 тыс. т (на 20,1 %) по сравнению с 2017 г.

В 2018 г. увеличился объем хранения отходов на собственных объектах на 88,7 %, коли-

чество отходов, переданных на захоронение, увеличилось на 31,8 %.

Доля 17 предприятий, являющихся основными источниками образования отходов, по которым получена информация, в 2018 г. составила 83,3 % (табл. 14.2). В 2018 г. по сравнению с прошлым годом увеличили объемы образования отходов АО «Полюс Красноярск», ООО «Соврудник», АО «СУЭК-Красноярск», ОАО «Горевский ГОК», АО «РУСАЛ Ачинск», ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», АО «Лесосибирский ЛДК № 1», АО «РУСАЛ Красноярск». По 7 объектам произошло снижение объемов образования отходов.

Таблица 14.2

Предприятия — основные источники образования отходов в 2014-2018 гг.

Наименований предприятий	Объемы образования отходов, тыс. т				
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
АО «Полюс Красноярск»	129124	119748	н/д	149097	201374
ООО «Соврудник»	34209	34315	37711	23409	37210
АО «СУЭК-Красноярск» ¹⁾	29427	77678	70711	62955	74066
АО «Красноярсккрайуголь» ³⁾	23461	2982	30109	н/д	29785
ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель»	23027	22273	22569	23261	15711
ОАО «Горевский ГОК»	18728	13290	20422	28075	36528
ООО АС «Прииск Дражный»	16273	18374	17796	17154	16877
АО «РУСАЛ Ачинск»	10839	11773	н/д	6688	12092
ООО «Новоангарский обогатительный комбинат»	2342	-	2505	2776	3047
ООО «Голд филд»	800	-	800	800	0,0014
АО «Лесосибирский ЛДК № 1»	231	185	н/д	198	326
Филиал ПАО «ОГК-2» — «Красноярская ГРЭС-2»	218	294	264	251	229
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» ²⁾	216	203	195	190	187
Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»	199	205	155	157	125
АО «Назаровская ГРЭС»	186	188	172	187	183
ООО «Красноярский цемент»	159	517	293	н/д	292
АО «РУСАЛ Красноярск»	123	-	139	122	154

¹⁾ — в состав АО «СУЭК-Красноярск» входит: филиал АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М. И. Щадова», АО «Разрез Назаровский», АО «Разрез Березовский»;

²⁾ — в состав АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» входит: филиал «Минусинская ТЭЦ», филиал «Красноярская ТЭЦ-2», филиал «Красноярская ТЭЦ-3»;

³⁾ — в состав АО «Красноярсккрайуголь» входит: аппарат управления г. Красноярск, филиал «Абанский разрез», филиал «Переясловский разрез».

Данные об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления по Красноярскому краю в 2018 г. в сравне-

нии с аналогичными данными по Сибирскому федеральному округу и Российской Федерации представлены в таблице 14.3.

Данные об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления в 2018 г., тыс. т

Наименование региона	Красноярский край	Сибирский Федеральный округ	Российская Федерация
Наличие отходов на начало отчетного года	1 630 048,2	25 549 141,4	40 033 812,8
Образование отходов за отчетный год	514 157,0	5 145 865,3	7 266 054,0
Поступление отходов из других организаций	6 922,9	166 003,3	357 810,1
Обработано отходов	337,4	1 106,7	30 505,5
Утилизировано отходов	316 233,9	2 925 315,6	3 805 169,7
из них			
для повторного применения (рециклинг)	316 115,6	1 890 037,4	2 439 209,6
предварительно прошедших обработку	118,6	800,7	19 054,5
Обезвреживание отходов	20,9	431,5	13 193,1
из них			
предварительно прошедших обработку	0,0	46,1	2 149,9
Передача отходов другим организациям	9 438,7	181 309,1	425 801,6
для обработки	3 140,8	3 422,2	20 892,8
для утилизации	3 813,3	22 838,0	172 272,0
для обезвреживания	25,8	263,5	6 738,5
для хранения	1 537,2	126 088,2	167 128,3
для захоронения	921,6	28 697,2	58 769,9
Размещение отходов на собственных объектах за отчетный год	35 094,2	2 097 828,2	3 575 411,5
из них:			
хранение	33 718,5	1 809 642,9	2 546 182,2
захоронение	1 375,7	288 185,3	1 029 229,3
Наличие в организации на конец отчетного года	1 602 155,6	27 465 768,4	42 384 283,2

В таблице 14.4 представлены объемы отходов, образовавшихся в Красноярском крае в 2018 г., составленные на основе системати-

зированных данных федеральной статистической отчетности по форме 2-ТП (отходы), в разрезе городов.

Таблица 14.4

Объемы образования отходов в городских округах (ГО) Красноярского края в 2018 г.

№	Наименование ГО	Объемы отходов, тыс. т
1	г. Ачинск	6 365,5
2	г. Боготол	2,8
3	г. Бородино	4,2
4	г. Дивногорск	2,0
5	г. Енисейск	6,1
6	г. Канск	43,3
7	г. Красноярск	17 586,9
8	г. Лесосибирск	344,4
9	г. Минусинск	12,0

№	Наименование ГО	Объемы отходов, тыс. т
10	г. Назарово	20 405,6
11	г. Норильск	22 493,7
12	г. Сосновоборск	1,6
13	г. Шарыпово	0,3

Анализ данных показывает, что наибольшее количество отходов образуют предприятия и организации гг. Норильск (22,5 млн т), Назарово (20,4 млн т) и Красноярск (17,6 млн т).

Места размещения и переработки отходов. По данным Доклада «О состоянии и использовании земель Красноярского края за 2018 год», подготовленного Управлением Росреестра по Красноярскому краю, по состоянию на 01.01.2019 в крае общая площадь земель, занятых полигонами отходов и свалками, составила 6,2 тыс. га.

Полигоны отходов и свалки в основном расположены на землях промышленности¹⁾ (5,1 тыс. га), землях населенных пунктов (0,9 тыс. га), землях сельскохозяйственного назначения (0,2 тыс. га). Значительная часть земель, занятых полигонами отходов, предоставлена органами местного самоуправления специализированным предприятиям по сбору и переработке отходов.

В 2018 г. в Красноярском крае реализовывалась Государственная программа Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов». В составе программы осуществлялась реализация подпрограммы «Обращение с отходами на территории Красноярского края»²⁾, в рамках которой в 2018 г. проведены следующие мероприятия:

начата корректировка проектно-сметной документации на строительство объекта «Полигон ТБО в с. Богучаны Богучанского района Красноярского края»;

приобретен комплекс по обезвреживанию отходов в с. Хатанга, Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района;

организовано 9 площадок временного накопления ТКО, организовано 9 контейнерных площадок и приобретено 2 ед. специализированной техники для Ачинского района;

приобретена 1 ед. специализированной техники для Емельяновского района;

приобретено 300 ед. контейнерного оборудования для Уярского района.

В 2018 г. сортировкой отходов занимались ООО «Экоресурс-ПромТех», ООО «МСК Юго-Запад», ООО «МСК-Восток», ООО «Рециклинговая компания».

С каждым годом в крае увеличивается число организаций, осуществляющих сбор и переработку отходов для получения вторичного сырья. К наиболее крупным предприятиям края, занимающимся сбором и переработкой ПЭТ-бутылок, пластика, полиэтилена, макулатуры относятся: ООО «Вторичные ресурсы 24», ООО «Сибэкопромхолдинг», ООО «Сырьевая альтернатива», ООО «СВХ-Красноярск». Сбор стекла осуществляют ООО «Вторичные ресурсы 24», ИП Лисин А. Е., ООО «Сибирь-Тара», ООО «Сибэкопромхолдинг» и др.

На территории Красноярского края налажены сбор, транспортирование и обезвреживание ртутисодержащих отходов, в том числе ртутисодержащих ламп (АО «Зелёный город»). Сбор нефтесодержащих отходов осуществляет ООО «Прогресс». От субъектов хозяйственной деятельности отработанные батарейки и элементы питания принимаются ООО «Термика», АО «Зеленый город».

В таблице 14.5 приведены сведения об 11 объектах размещения отходов производства и потребления, внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОО) в 2018 г.

¹⁾ — земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;

²⁾ — по данным министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края.

**Сведения об объектах размещения коммунальных и промышленных отходов,
которые внесены в информационную базу данных ГРОРО в 2018 г.**

№ п/п	Наименование эксплуатирующей организации	Наименование объекта	Назначение ОРО	Рег. номер ГРОРО
1	ООО «РТК-ГЕНЕРАЦИЯ»	Золонакопитель	Хранение отходов	24-00140-X-00006-090118
2	МХ ООО «Универсал»	Полигон для размещения твердых бытовых отходов в п. Балахта Балахтинского района	Захоронение отходов	24-00141-3-00136-250418
3	ООО «МСК-Восток»	Полигон твердых бытовых отходов в г. Канске	Захоронение отходов	24-00142-3-00136-250418
4	МУП «УККР»	Полигон по захоронению твердых бытовых отходов в п. Тея Северо-Енисейского района	Захоронение отходов	24-00143-3-00294-020818
5	АО «Востсибнефтегаз»	Шламонакопитель № 3 ЮТМ промплощадка Юр-5 Юрубчено-Тохомского месторождения Красноярского края (139 км южнее с. Байкит)	Захоронение отходов	24-00144-3-00294-020818
6	ООО «Новоангарский обогатительный комбинат»	Хвостохранилище ООО «Новоангарский обогатительный комбинат». II очередь II пусковой комплекс	Хранение отходов	24-00145-X-00294-020818
7	ПАО «ГМК «Норильский никель»	Породный отвал рудника «Скалистый»	Хранение отходов	24-00146-X-00294-020818
8	МУП «УККР»	Полигон по захоронению твердых бытовых отходов в п. Новая Калами Северо-Енисейского района	Захоронение отходов	24-00147-3-00340-310818
9	МУП «УККР»	Полигон по захоронению твердых бытовых отходов в п. Вангаш Северо-Енисейского района	Захоронение отходов	24-00148-3-00340-310818
10	МУП «УККР»	Полигон по захоронению твердых бытовых отходов в пгт Северо-Енисейский	Захоронение отходов	24-00149-3-00340-310818
11	Индивидуальный предприниматель Писанец Владислав Александрович	Полигон твердых бытовых отходов с биотермической ямой в с. Большой Улуй Красноярского края	Захоронение отходов	24-00150-3-00340-310818

Из 11 приведенных объектов, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО), 8 объектов предназна-

чены для захоронения отходов и 3 объекта для хранения отходов.

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 2018 году» Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю.

15.1 Демографическая ситуация в крае

Численность, динамика и возрастная структура населения. На 01.01.2019 г. на тер-

ритории Красноярского края зафиксировано 2 874 026 человек, в том числе 2 228 980 человек — городское население, 645 046 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
2014	2858,8	2193,7	665,1	76,7	23,3
2015	2866,5	2206,0	660,5	77,0	23,0
2016	2875,3	2220,1	655,2	77,2	22,8
2017	2876,5	2226,1	650,4	77,4	22,6
2018	2874,0	2229,0	645,0	77,6	22,4

¹⁾ — по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю.

В 2018 г. по сравнению с 2017 г. произошло уменьшение численности населения в крае на 2,5 тыс. человек. При этом численность городского населения возросла (на 2,9 тыс. чел.), а численность сельского населения уменьшилась (на 5,4 тыс. чел.). По данным за 2018 г. рост численности населения наблюдался в 6 территориях края (в 2017 г. — в 8): в гг. Красноярск, Норильск, Сосновоборск, муниципальных районах Березовском,

Емельяновском, Сухобузимском. В остальных городах и муниципальных районах численность населения в сравнении с 2017 г. снизилась.

Процесс естественного движения населения, выражаемый в показателях рождаемости и смертности (табл. 15.2, рис. 15.1), в 2018 г. отрицательный: уровень рождаемости в крае меньше уровня смертности, а естественный прирост уменьшился.

Таблица 15.2

Общие коэффициенты естественного движения населения Красноярского края¹⁾ и Российской Федерации (на 1000 человек)

Регион	Годы															
	1992	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Рождаемость																
Край	11,0	11,2	10,8	11,0	11,8	12,8	13,2	13,6	13,3	14,5	14,4	14,4	14,4	14,4	12,4	11,7
Россия	10,7	10,4	10,2	10,4	11,3	12,1	12,4	12,5	12,6	13,3	13,2	13,3	13,3	12,9	11,5	10,9

Регион	Годы															
	1992	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Смертность																
Край	10,6	15,1	15,7	13,9	13,3	13,5	13,0	13,5	12,9	13,0	12,7	12,7	12,1	12,6	12,3	12,4
Россия	12,2	16,0	16,1	15,2	14,6	14,6	14,2	14,2	13,5	13,3	13,0	13,1	13,0	12,9	12,4	12,5
Естественный прирост																
Край	0,4	-3,9	-4,9	-2,9	-1,5	-0,7	0,2	0,1	0,4	1,5	1,7	1,7	2,3	1,8	0,1	-0,7
Россия	-1,5	-5,6	-5,9	-4,8	-3,3	-2,5	-1,8	-1,7	-0,9	0,0	0,2	0,2	0,3	-0,01	-0,9	-1,6

¹⁾ — данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю и Федеральной службы государственной статистики (средний вариант прогноза).

Демографические показатели Красноярского края по сравнению с демографическими показателями Российской Федерации

выше по рождаемости, незначительно ниже по смертности и превышены по приросту населения.

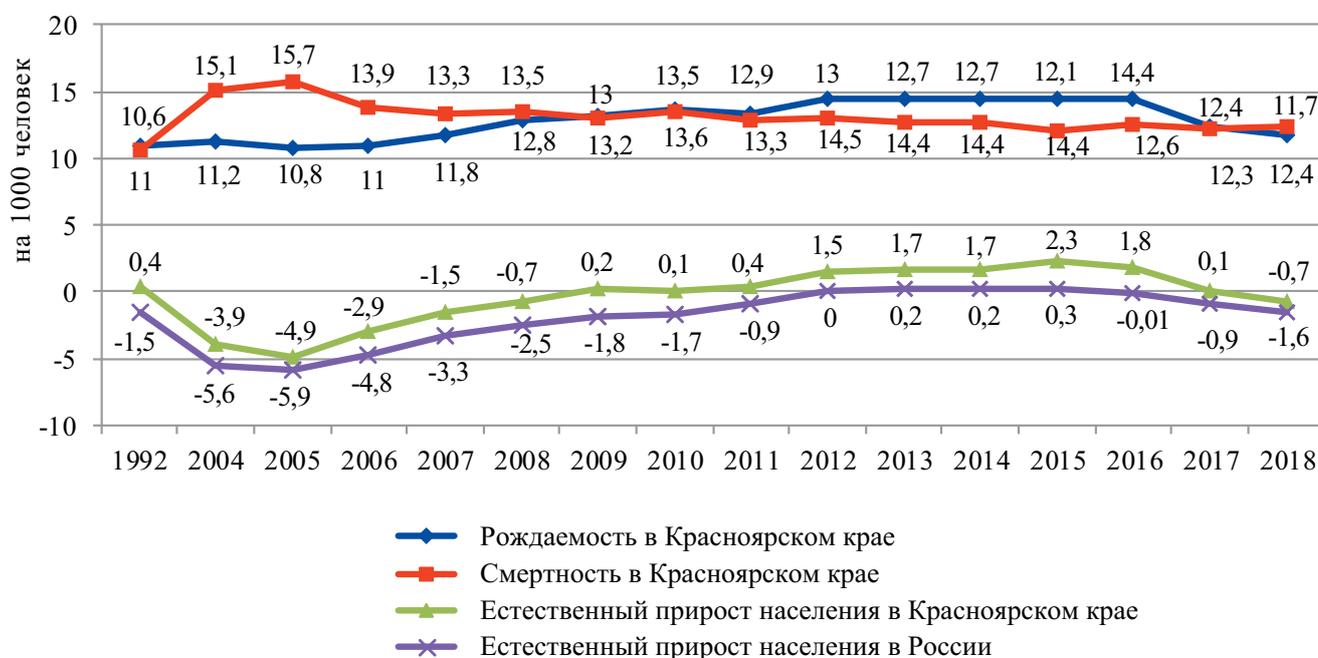


Рисунок 15.1 Динамика естественного прироста (убыли) населения в Красноярском крае и Российской Федерации в 1992, 2003-2018 гг.

В 2018 г. по сравнению с 2017 г. уровень рождаемости уменьшился. Показатель смертности по краю в 2018 г. в сравнении с 2017 г. уменьшился и составил 12,4 на 1000 человек.

Уровень смертности населения Красноярского края в 2018 г., по сравнению с 2017 г., увеличился в целом из-за увеличения смертности от болезней системы кровообращения, внешних причин смерти и болезней органов пищеварения (табл. 15.3).

Таблица 15.3

Уровень смертности населения Красноярского края по основным причинам, случаев на 100000 чел.¹⁾, ‰

Наименование причины смерти/территории	Год				
	2014	2015	2016	2017	2018
Всего умерших от всех причин					
Красноярский край	1267,3	1265,3	1248,6	1227,3	1242,3
Россия	1330,8	1304,5	1289,3	1244,0	1250,8
в том числе: от болезней системы кровообращения					
Красноярский край	611,7	589,2	582,7	574,2	587,6
Россия	654,5	635,7	616,4	588,0	625,4
от внешних причин смерти					
Красноярский край	157,8	157,8	152,0	136,8	133,5
Россия	130,0	121,4	114,2	104,0	87,1
от новообразований					
Красноярский край	230,2	237,5	240,7	240,5	236,4
Россия	202,1	205,2	204,3	197,0	201,8
от болезней органов дыхания					
Красноярский край	79,0	67,1	57,8	62,8	66,3
Россия	54,5	51,8	48,0	42,0	46,2
от инфекционных и паразитарных болезней					
Красноярский край	28,1	33,3	35,5	35,5	36,6
Россия	22,3	23,5	24,1	24,0	22,0
от болезней органов пищеварения					
Красноярский край	71,2	83,6	83,2	81,2	85,7
Россия	67,3	69,7	67,0	63,0	66,3

¹⁾ — данные Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru), территориального органа Федеральной службы государственной статистики (Красноярскстат, www.krasstat.gks.ru).

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении представлена в таблице 15.4.

Таблица 15.4

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении¹⁾, лет

Годы	Все население			Городское население			Сельское население		
	мужчины и женщины	мужчины	женщины	мужчины и женщины	мужчины	женщины	мужчины и женщины	мужчины	женщины
2017	70,9	65,7	76,0	71,8	66,5	76,8	67,6	62,9	73,2
2018	71,4	66,4	76,4	72,4	67,2	77,2	68,2	63,7	73,7
2019	72,0	66,9	77,0	72,9	67,7	77,8	68,8	64,3	74,3
2020	72,7	67,7	77,6	73,6	68,5	78,4	69,5	64,9	75,1
2025	76,4	71,8	80,9	77,3	72,5	81,6	73,4	69,2	78,5
2030	79,2	75,0	83,2	79,9	75,4	83,8	76,8	73,4	80,8

¹⁾ — по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю (высокий прогноз).

Особенности расселения жителей по территории Красноярского края показаны на рисунке 15.2.

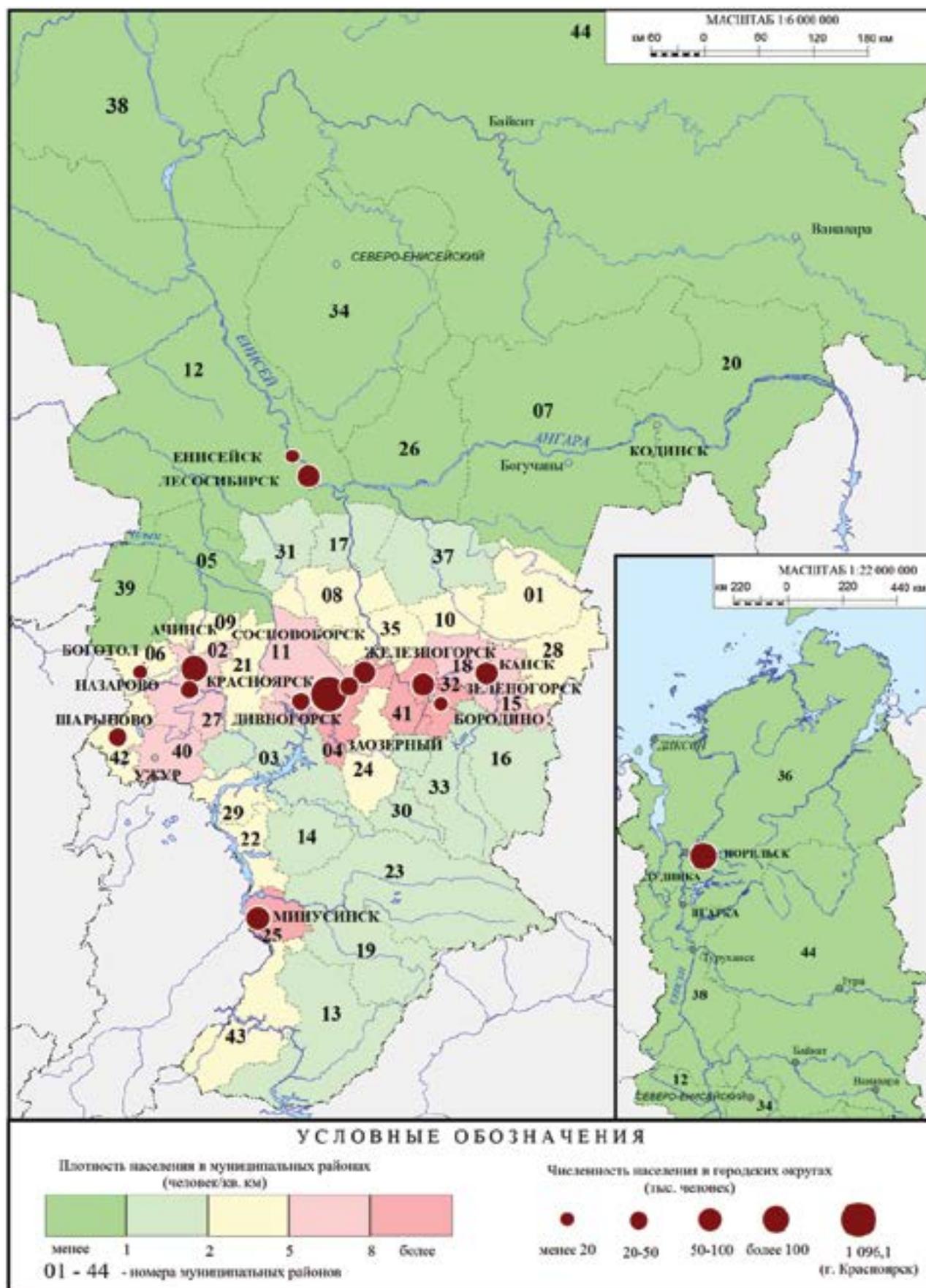


Рисунок 15.2 Плотность населения в муниципальных районах и численность населения в городских округах Красноярского края в 2018 году

15.2 Воздействие факторов окружающей среды на здоровье населения

Загрязнение атмосферного воздуха населенных мест Красноярского края. По результатам лабораторных исследований качества атмосферного воздуха населенных мест, проводимых испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» на маршрутных и подфакельных постах, установлено, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2018 г. в

сравнении с 2017 г. остается по-прежнему высоким. В крупных промышленных городах — в г. Норильске и г. Красноярске отмечалось снижение доли проб атмосферного воздуха, не соответствующих санитарным требованиям. Рост удельного веса проб атмосферного воздуха, не отвечающих санитарным требованиям в 2018 г. относительно 2017 г., отмечался в городах — Ачинск, Назарово, Енисейск, Лесосибирск, Минусинск.

Доля проб воздуха, не соответствующих гигиеническим нормативам, в 2017 г. составила 1,7 % (табл. 15.5).

Таблица 15.5

Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха выше ПДК в Российской Федерации и городских поселениях Красноярского края (в %)

Территория	Удельный вес проб атмосферного воздуха выше ПДК, %				
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017	2018
Российская Федерация	1,1	0,85	0,87	н/д	н/д
Красноярский край	4,0	3,6	2,3	2,3	1,7
г. Ачинск	3,6	0,1	0,2	0,76	4,0
г. Боготол	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
г. Дивногорск	–	–	–	0,0	–
г. Енисейск	0,0	0,0	0,0	0,97	2,2
г. Канск	0,6	0,0	0,0	1,2	0,5
г. Красноярск	0,7	0,6	2,1	1,5	1,3
г. Лесосибирск	0,0	0,0	0,8	0,99	1,1
г. Минусинск	3,1	0,1	0,3	0,6	1,1
г. Назарово	5,1	0,0	1,2	0,98	5,2
г. Норильск	7,5	10,6	14,1	5,9	1,6
г. Сосновоборск	–	–	0,0	2,2	0,3
г. Шарыпово	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0

Анализ динамики распределения доли нестандартных проб в разрезе контролируемых в атмосферном воздухе загрязняющих химических веществ по данным федерального/регионального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (ФИФ/РИФ СГМ), включающего результаты наблюдений на стационарных и маршрутных постах Среднесибирского УГМС, КГБУ «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края», учреждений Роспотреб-

надзора по Красноярскому краю и промышленных предприятий, показывает, что лидирующими по величине регистрируемого несоответствия гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям безопасности в 2018 году являются: азота диоксид, бенз(а)пирен, взвешенные частицы размером 10 и 2,5 мкм (далее — PM_{10} , $PM_{2,5}$), дигидросульфид, медь (II) оксид, никель оксид, свинец и его соединения, фториды неорганические хорошо растворимые, формальдегид (табл. 15.6).

Доля проб атмосферного воздуха населенных мест, превышающих предельно-допустимые концентрации по контролируемым веществам в Красноярском крае в 2016-2018 гг., %

Наименование вещества	от 1,1 до 2,0 ПДК			от 2,1 до 5,0 ПДК		
	2016 г.	2017 г.	2018	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1,3-Диметилбензол	–	2,8	–	–	–	–
1,4-Диметилбензол	–	2,8	–	–	–	–
Азот (II) оксид	0,3	0,6	0,7	0,2	0,5	–
Азота диоксид	2,1	2,8	3,5	1,0	1,2	–
Аммиак	–	–	0,4	–	–	–
Бенз(а)пирен	16,9	13,7	18,0	21,2	16,1	16,6
Бензол	0,1	0,2	0,2	0,0	0,1	–
Взвешенные вещества*	10,5	1,6	1,9	4,9	0,2	0,7
Взвешенные частицы РМ ₁₀	1,8	5,3	6,6	0,2	0,8	0,8
Взвешенные частицы РМ _{2,5}	–	7,8	8,7	–	2,7	4,4
Гидроксибензол (фенол)	0,4	0,4	0,5	0,03	0,03	0,1
Гидрохлорид	0,8	0,5	0,4	0,4	0,1	0,1
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	–	7,6	–	–	0,7	–
Дигидросульфид	0,05	9,9	4,4	0,0	5,3	11,1
Диметилбензол	–	0,4	0,2	–	–	0,1
Кобальт оксид	–	0,4	–	–	0,2	–
Медь оксид (в пересчете на медь)	19,8	15,8	1,5	12	19,0	1,1
Метилбензол	–	–	–	–	0,04	–
Никель оксид (в пересчете на никель)	16,9	9,6	3,0	7,4	6,3	2,3
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	5,1	5,3	–	3,4	2,4	–
Сера диоксид	0,4	0,6	0,8	0,3	0,2	0,3
Углерод оксид	0,5	0,3	0,7	0,01	–	–
Формальдегид	3,0	2,9	2,3	0,6	0,8	0,5
Фториды неорганические хорошо растворимые	–	12,0	–	–	14,1	–
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	1,0	0,6	0,1	0,0	0,2	0,1
Этенилбензол	–	2,4	1,8	–	0,6	1,0
Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0	–	–	0,0	–	–
Этилбензол	0,5	0,7	0,4	0,02	0,1	0,2

За период 2016-2018 гг. в атмосферном воздухе регистрировалось превышение гигиенических нормативов более 5 ПДК: со снижением доли нестандартных проб к 2018 г., по отношению к 2017 г., по оксиду меди (с 1,7 % до 0,6 %), свинцу и его неорганическим соединениям (с 0,9 % до 0,1 %), на фоне стаби-

лизации их количества — по азота (II) оксиду (0,04 %), азота диоксиду (0,2 %), взвешенным веществам (0,01 %), взвешенным частицам РМ_{2,5} (0,3 %) и роста доли нестандартных проб по другим химическим веществам, в т. ч. с наибольшей их долей по бенз(а)пирену (с 23,1 % до 29,1 %) (табл. 15.7).

Таблица 15.7

**Доля проб атмосферного воздуха населенных мест,
превышающих в 5 и более раз ПДК по контролируемым веществам
в Красноярском крае в 2016-2018 гг., %**

Наименование вещества	Более 5 ПДК			
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Рост/снижение 2018/2017 гг.
Азот (II) оксид	0,02	0,04	0,04	↓
Азота диоксид	0,1	0,2	0,2	↓
Бенз(а)пирен	19,6	23,1	29,1	↑
Взвешенные вещества	0,01	0,01	0,01	↓
Взвешенные частицы PM ₁₀ и менее	–	0,3	0,3	↓
Взвешенные частицы PM _{2,5}	–	–	0,3	↑
Гидроксибензол (фенол)	–	–	0,01	↑
Гидрохлорид	0,1	0,02	–	↓
Медь (II) оксид (в пересчете на медь)	5,3	1,7	0,6	↓
Никель оксид (в пересчете на никель)	1,2	0,4	0,7	↓
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1,0	0,9	0,1	↓
Сера диоксид	0,1	0,2	0,1	↓
Сероводород	–	0,6	1,7	↑
Формальдегид	0,0	0,01	–	↓
Фториды неорганические хорошо растворимые	–	7,6	–	↓
Этенилбензол	–	–	0,1	↑

Состояние поверхностных водных объектов в местах водопользования населения. По состоянию на 01.01.2019 г. в 48 административных территориях Красноярского края учреждениями Роспотребнадзора по Красноярскому краю проводился контроль качества воды поверхностных водоисточников в 301 пункте, из них 48 — в пунктах хозяйственно-питьевого водопользования населения (1-я категория) и 253 — в пунктах 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 в местах культурно-бытового водопользования населения (2-я категория) на территории Красноярского края улучшилось: доля проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям безопасности, уменьшилась с 30,4 % в 2017 г. до 17,1 % в 2018 г. По микробиологическим показателям доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам, уменьшилась в крае с 8,4 % в 2017 г. до 5,8 % в 2018 г. (табл. 15.8).

Таблица 15.8

Результаты исследований воды открытых водоемов в пунктах культурно-бытового водопользования населения Красноярского края в 2014-2018 гг.

Показатели	Доля проб, не отвечающих санитарным требованиям, %				
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Санитарно-химические	15,5	22,1	18,6	30,4	17,1
Микробиологические	14,8	8,2	8,2	8,4	5,8

В Красноярском крае качество воды открытых водоемов 1-й категории водопользования в 2018 г., по сравнению с 2017 г., улучшилось по

микробиологическим показателям с 3,7 % до 0,0 % и по санитарно-химическим показателям безопасности с 20,0 % до 10,5 % (табл. 15.9).

Таблица 15.9

Результаты исследований воды открытых водоемов в пунктах хозяйственно-питьевого водопользования населения Красноярского края, 2014-2018 гг.

Показатели	Доля проб, не отвечающих санитарным требованиям, %				
	2014	2015	2016	2017	2018
Санитарно-химические	21,9	31,2	10,3	20,0	10,5
Микробиологические	16,9	6,3	6,2	3,7	0,0

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.

Результаты исследований воды поверхностных и подземных водоисточников, используемых населением Красноярского края для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, за период 2014-2018 гг. свидетельствуют о несоответствии санитарно-химическим и микробиологическим показателям безопасности 20,9...18,8 % и 4,8...1,4 % проб воды соответственно (табл. 15.10). В 2018 г., по сравнению с 2014 г., в крае улучшилось качество воды: доля проб воды, не соответствующей гигиеническим нормативам, снизилась по санитарно-химическим показателям — до 18,8 % против 20,9 %, по микробиологическим показателям — до 1,4 % против 4,8 % соответственно.

Таблица 15.10

Удельный вес проб воды из источников (подземных, поверхностных) централизованного водоснабжения Красноярского края, не соответствующих гигиеническим нормам (2014-2018 гг.), %

Показатели	Годы				
	2014	2015	2016	2017	2018
Красноярский край					
Санитарно-химические	20,9	20,8	18,1	16,7	18,8
Микробиологические	4,8	3,2	2,9	1,7	1,4
Российская Федерация ¹⁾					
Санитарно-химические	27,3	26,8	26,4	26,5	26,6
Микробиологические	4,7	5,0	5,1	5,2	5,0

¹⁾ — по данным Единой межведомственно информационно-статистической системы (www.fedstat.ru).

В 2018 г. в крае увеличилась доля проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим по-

казателям; доля проб воды по микробиологическим показателям, не соответствующих гигиеническим нормативам, уменьшилась.

По данным 2018 г., санитарно-химические и микробиологические показатели качества воды водоисточников в крае лучше российских показателей.

Качество воды источников (подземных, поверхностных) централизованного водоснабжения населенных мест Красноярского края

по результатам исследований проб, отобранных непосредственно на водозаборных сооружениях, свидетельствуют о регистрируемом несоответствии воды природных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам (табл. 15.11).

Таблица 15.11

Характеристика качества воды природных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения Красноярского края в 2018 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:	2432	457	18,8	2539	36	1,4
– поверхностные	296	48	16,2	643	28	4,4
– подземные	2136	409	19,1	1892	8	0,4

¹⁾ — по данным Единой межведомственно информационно-статистической системы (www.fedstat.ru).

Исследования воды подземных источников водоснабжения свидетельствуют о ее неудовлетворительном качестве на протяжении 2014-2018 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 используется 1388 колодцев и каптажей. Санитарно-техническое состояние 38,9 % трубчатых и шахтных колодцев, каптажей родников на территории края не отвечает санитарным правилам. В Красноярском крае из нецентрализованных водоисточников (трубчатых и шахтных колодцев, каптажей родников) используют воду 0,5 % населения, проживающего в основном в сельской местности.

Качество воды источников нецентрализованного водоснабжения в 2018 г., по сравнению с 2017 г., имеет тенденцию к улучшению по санитарно-химическим и микробиологическим показателям безопасности. Доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в целом по Красноярскому краю снизилась с 27,2 % в 2014 г. до 20,3 % в 2018 г., в т.ч. в сельских поселениях — с 28,6 % до 25,4 % соответственно.

Доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в Красноярском крае в целом уменьшилась с 25,4 % в 2014 г. до 10,3 % в 2018 г., в т.ч. в сельских поселениях — с 23,1% в 2014 г. до 8,0 % в 2018 г.

Влияние физических факторов на здоровье населения в Красноярском крае.

В 2018 году насчитывалось 10698 объектов надзора, являющихся источниками физи-

ческих факторов, из них 1162 объектов (или 10,9 %) не отвечало санитарно-эпидемиологическим требованиям (2017 г. — всего 7880 объектов, не отвечали требованиям 859 объектов, или 10,9 %). Сведения о результатах деятельности в отношении объектов надзора, являющихся источниками воздействия физических факторов на население Красноярского края, в динамике за период 2014-2018 гг. представлены в таблице 15.12.

Таблица 15.12

Характеристика объектов, являющихся источниками физических факторов, на территории Красноярского края, 2014-2018 гг.

Год	Показатели	Шум	Вибрация	ЭМП ¹⁾	Освещенность	Микроклимат	Всего
2014	Число обследованных объектов	910	379	442	3017	3168	7984
	Из них не отвечает санитарным правилам	119	24	61	671	349	1224
	Доля не отвечающих, %	13,1	6,3	13,8	22,2	11,0	15,3
2015	Число обследованных объектов	962	498	646	2832	2604	7542
	Из них не отвечает санитарным правилам	155	33	33	580	190	991
	Доля не отвечающих, %	16,1	6,6	5,1	20,5	7,3	13,1
2016	Число обследованных объектов	961	390	859	3481	3838	9529
	Из них не отвечает санитарным правилам	94	20	22	687	208	1031
	Доля не отвечающих, %	9,8	5,1	2,6	19,7	5,4	10,8
2017	Число обследованных объектов	734	271	518	3202	3155	7880
	Из них не отвечает санитарным правилам	31	5	1	631	191	859
	Доля не отвечающих, %	4,2	1,8	0,2	19,7	6,1	10,9
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

¹⁾ — за исключением передающих радиотехнических объектов (ПРТО).

По данным, представленным в табл. 15.12, в 2018 г., как и в 2017 г., наибольший удельный вес объектов, не отвечающих требованиям санитарных норм и являющихся источниками физических факторов, приходится на освещенность и шум. За последние 3 года доля объектов, не отвечающих санитарным правилам по освещенности, снизилась с 19,7 % в 2016 г. до 18,1 % в 2018 г. Значительно уменьшилась доля объектов надзора, не отвечающих требованиям санитарных правил по шуму — с 9,8 % в 2016 г. до 6,4 % в 2018 г., увеличилась по вибрации — с 5,1 % в 2016 г. до 6,4 % в 2018 г.

За последние 3 года увеличилась до 2,9 % доля объектов, не отвечающих санитарным правилам по электромагнитным полям (за исключением ПРТО).

В 2018 году 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 2015-2018 гг. представлены в таблице 15.13.

Количество исследований загрязнения атмосферного воздуха физическими факторами на территории Красноярского края в 2015-2018 гг.

Год	ЭМИ ¹⁾			Шум		
	всего	выше ДУ	доля измерений, превышающих ДУ ²⁾ , %	всего	выше ДУ	доля измерений, превышающих ДУ, %
2015	3291	6	0,18	869	127	14,6
2016	2184	–	–	884	211	23,9
2017	277	–	–	1247	508	40,7
2018	250	–	–	890	479	53,8

¹⁾ — электромагнитное излучение радиочастотного диапазона и промышленной частоты 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 2018 г. составил 53,8 % (2017 г. — 40,7 %). В том числе не отвечали санитарным нормам измерения шума:

- в эксплуатируемых жилых зданиях в городских поселениях — 28,5 % (в 2017 г. — в 26,0 % случаев);

- от автомагистралей, улиц с интенсивным движением в городских поселениях — 79,6 % (в 2017 г. — 77,4 % случаев).

В 2018 г. общее количество измерений шума фиксируется на уровне 2016 г., а количество нарушений требований санитарных норм увеличилось в 2,3 раза. Жители крупных городов Красноярского края (Красноярск, Ачинск, Канск, Норильск) по-прежнему испытывают максимальную шумовую нагрузку от автотранспортных средств. Одной из причин является увеличение транспортных потоков на внутригородских магистралях.

В числе источников шума на территории жилой застройки — авиационный шум, при этом на территории Красноярского края располагается 22 аэропорта, из них: 1 — международного значения, 1 — федерального значения, 20 — местного значения.

Количество аэропортов, находящихся в черте городов, составляет 6: аэропорты «Диксон», «Дудинка», «Северо-Енисейск», «Подкаменная Тунгуска», «Туруханск», «Хатанга». Учитывая, что для данных аэропортов не устанавливались санитарные разрывы вдоль стандартных маршрутов

полета в зоне взлета и посадки воздушных судов, количество объектов для проживания людей и количество людей, попадающих в зону воздействия аэродинамического шума, не регистрировалось. На территории Красноярского края отсутствуют аэропорты, находящиеся в курортной зоне.

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).

В 2018 г. не регистрировались измерения ЭМП, не отвечающие санитарным нормам, в жилых и общественных зданиях городских и сельских поселений края, включая строящиеся здания.

Общее количество измерений ЭМП в 2018 г., по сравнению с 2016 г., сократилось в 8,7 раза в связи со снижением количества обращений по исследованию электромагнитной обстановки в местах размещения вводимых в эксплуатацию передающих радиотехнических объектов (ПРТО).

Наибольший рост количества ПРТО в 2017 г. происходил в городах Красноярского края, особенно в г. Красноярске (46,0 % от общего количества введенных в эксплуатацию ПРТО), что обусловлено развитием сетей связи операторов сотовой связи и внедрением технологий цифровой сотовой радиотелефонной связи стандарта LTE-2600.

По итогам 2018 г. на учете находится 3812 передающих радиотехнических объектов, на которых имеются источники электромагнитных полей радиочастотного диапазона (ЭМП РЧ). В 2018 г. сохранялась тенденция к увеличению числа таких объектов, прирост за 3 года (с 2016 по 2018 гг.) составил 134 ПРТО, или 3,6 %.

Применительно к структуре ПРТО 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 в городах и на территориях сельских поселений.

В 2018 г. на существующих базовых станциях операторов связи продолжался процесс модернизации в связи с их переходом на работу в современных стандартах связи 3G (ПАО «МегаФон», ПАО «МТС», ПАО «Вымпел-Ком», ООО «Т2 Мобайл») и 4G (ООО «Скартел», ПАО «МТС», ПАО «МегаФон»).

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 2017 г. показатель заболеваемости на 100 тысяч населения по КВЭ в крае составил 7,98, что превышает показатель по Российской Федерации (1,17) в 6,8 раза. Показатель заболеваемости КБ в крае составил 6,54 на 100 тысяч населения и превысил средний показатель по Российской Федерации (4,42) в 1,5 раза.

Клещевой вирусный энцефалит. В последние 10 лет в крае наблюдается умеренная тенденция снижения заболеваемости КВЭ, темп снижения составил 4,5 %. В сезон 2018 года зарегистрировано 217 случаев КВЭ (7,98 на 100 тысяч) против 300 случаев (13,2 на 100 тысяч) в 2017 году, отмечается снижение заболеваемости КВЭ на 23,8 % (рис. 15.3). Среднемноголетний уровень заболеваемости КВЭ за 10-летний период составляет 19,9.

В структуре заболевших КВЭ доля взрослого населения составила 94,0 % (2017 год — 89,3 %, 2016 год — 91,5 %), доля детей до 17 лет — 6,0 % (2017 год — 10,7 %, 2016 год — 8,5 %). Заболеваемость КВЭ среди взрослого населения (9,6) в 3,7 раза превышает заболеваемость среди детского населения (2,2).

В 2018 г. показатель заболеваемости среди взрослого населения составил 9,6 на 100 тысяч (217 случаев), в 2017 году — 11,4 на 100 тысяч (268 случаев). Показатель заболеваемости

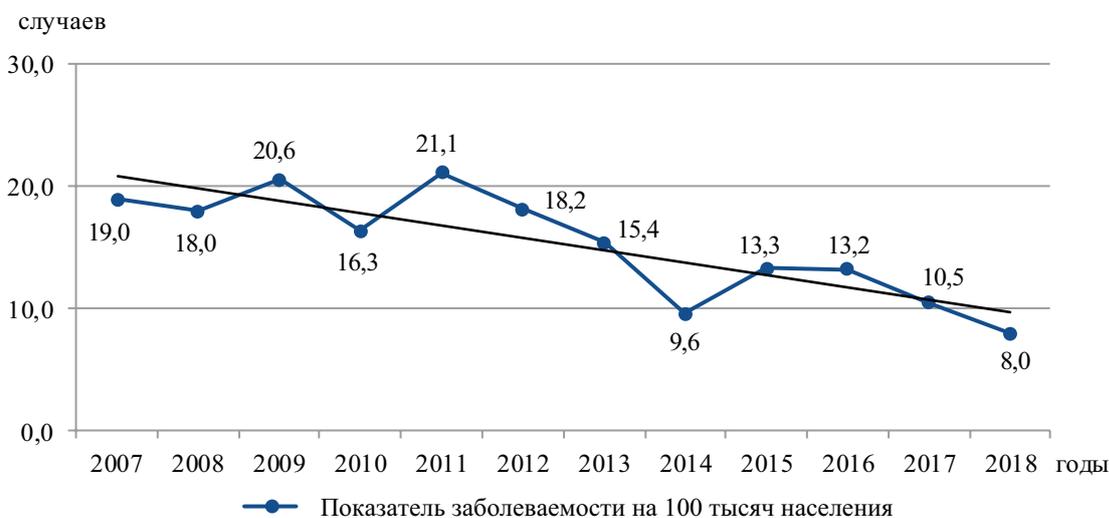


Рисунок 15.3 Динамика заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом населения Красноярского края, 2007-2018 гг.

среди детского населения в 2018 г. составил 2,2 (13 случаев), в 2017 году — 5,3 (32 случая).

В 2018 году зарегистрировано 4 летальных исхода от заболевания клещевым вирусным энцефалитом среди взрослого населения (г. Красноярск, Ирбейский район). Умершие взрослые не были привиты против КВЭ, иммуноглобулин против КВЭ с профилактической целью вводился в одном случае, имело место позднее обращение за медицинской помощью. В 2017 году было зарегистрировано 8 летальных исходов (г. Красноярск, Березовский район, Шушенский район, Курагинский район), в 2016 году зарегистрировано 3 летальных исхода (г. Дивногорск, Курагинский район, Березовский район). Летальность в крае в 2018 году составила 1,8 %, в 2017 году — 2,7 %, в 2016 году — 0,8 %.

По клиническому течению в 2018 году лихорадочные формы составили 63,1 % (2017 год — 90,1 %, 2016 год — 87,8 %), менингеальные формы — 12,4 % (2017 год — 4,2 %, 2016 год — 4,5 %), очаговые формы — 0,0 % (2017 год — 1,8 %, 2016 год — 4,8 %), стертые фор-

мы составили 24,4 % (2017 год — 3,9 %, 2016 год — 2,9 %). Клинические проявления микстинфекций (КВЭ + КБ) наблюдались в 2018 году у 3 больных (3,3 %), в 2017 году — у 18 больных (6,0 %), в 2016 году — у 26 больных (9,8 %).

На долю городских жителей ежегодно приходится 58,5 % больных: 2017 год — 63,0 %, 2017 год — 60,0 %, 2016 год — 63,5 %. Наибольшее число случаев заболеваний КВЭ в 2018 году регистрировалось среди жителей г. Красноярска — 38,0 % (в 2017 году — 38,7 %, в 2016 году — 39,8 %).

Заболеваемость КВЭ регистрировалась в 38 (2017 год — 39) из 57 эндемичных территорий края. В 2018 году в большинстве территорий края (22) заболеваемость КВЭ снизилась в 1,0...6,0 раз, в 13 территориях заболеваемость выросла в 1,1...5,0 раз. В 15 территориях относительные показатели заболеваемости среди населения превысили показатель по краю в 1,1...11,6 раз. Самый высокий показатель заболеваемости (92,3) зарегистрирован в Каратузском районе (рис. 15.4).

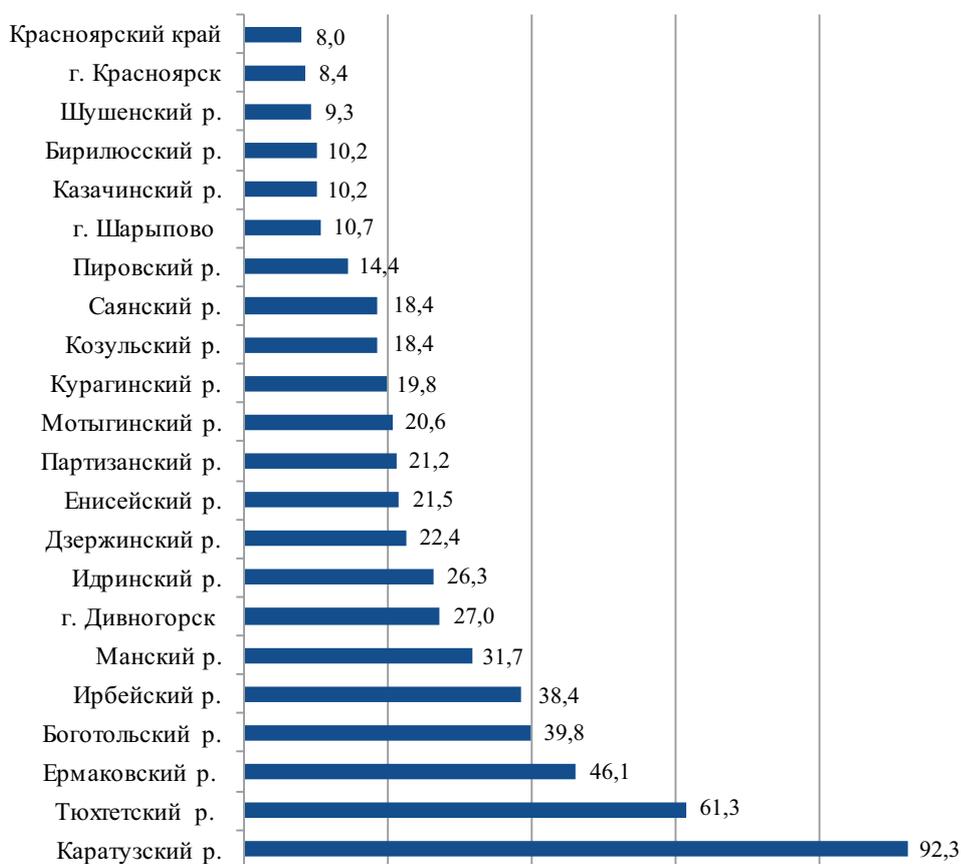


Рисунок 15.4 Ранговое распределение заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом по территориям «риска» в Красноярском крае в 2018 г., число случаев на 100 000 населения

Неравномерное распространение КВЭ в крае связано с приуроченностью территорий к различным ландшафтными зонам. Заболеваемость возросла преимущественно на юге края в территориях Западно-Саянской горнотаежной зоны (Каратузский, Тюхтетский, Ермаковский, Боготольский районы), в центральной части края, в территориях лиственно-лесной зоны, южно-таежной зоны (г. Дивногорск, Емельяновский, Манский районы), лесостепной западной зоны (г. Шарыпово).

В 2018 году уровень заболеваемости среди сельского населения превысил уровень заболеваемости среди городского населения в 2,2 раза, в 2017 г. — в 1,9 раза.

В 2018 г. в 100 % случаев причиной заражения послужили бытовые контакты населения при посещении природных очагов (2017 г. —

99,2 %, 2016 г. — 99,7 %). В целом причина контакта определяет и социально-профессиональный состав больных.

Среди больных КВЭ работающие группы населения составили 33,0 % (2017 г. — 33,0 %, 2016 г. — 35,8 %), доля пенсионеров — 29,0 % (2017 г. — 24,7 %, 2016 г. — 24,8 %), неработающие и прочие группы населения — 31,3 % (2017 г. — 30,3 %, 2016 г. — 39,4 %).

При оценке заболеваемости КВЭ среди привитого и непривитого населения отмечается, что удельный вес привитых среди заболевших составил 2,8 %, удельный вес непривитых — 97,2 %. Индекс эпидемиологической эффективности показывает, что заболеваемость КВЭ в 2018 году среди непривитых в 34,7 раза превышала заболеваемость среди привитых (табл. 15.14).

Таблица 15.14

Заболеваемость КВЭ среди привитого и непривитого населения Красноярского края в 2014-2018 гг.

Годы	Удельный вес привитых среди заболевших, %	Удельный вес непривитых среди заболевших, %	Индекс эпидемиологической эффективности
2014	5,8	94,2	16,2
2015	7,4	92,6	12,5
2016	3,5	96,5	28,1
2017	5,0	95,0	19,0
2018	2,8	97,2	34,7

В социальной структуре больных КВЭ в 2018 году наиболее незащищенными группами населения оказались студенты и учащиеся, пенсионеры, прочие и неработающие группы населения (болеют от 75,0 % до 100,0 % непривитых).

Клещевой боррелиоз. Заболеваемость клещевым боррелиозом (КБ) в 2018 г. снизилась на 40,9 % (178 случаев). Показатель на 100 тыс. населения составил 6,5 против 11,0 в 2017 году (315 случаев). Тенденция многолетней заболеваемости умеренная, темп снижения 3,3 %. Показатель заболеваемости КБ (6,54) превысил средний показатель по Российской Федерации (4,42) на 48 %.

Среди больных КБ взрослое население составляет 89,3 % (2017 год — 93,0 %, 2016 год —

89,1 %). В 2018 году показатель заболеваемости среди взрослого населения превысил показатель заболеваемости среди детей в 2,3 раза и составил 7,45 против 3,24 (2017 год — 12,94 и 3,65, 2016 год — 10,8 и 5,0 соответственно).

Доля городского населения в 2018 году составила 72,5 % (2017 год — 64,8 %, 2016 год — 61,8 %), доля сельского населения — 27,5 % (2015 год — 35,2 %, 2016 год — 38,2 %). В 2018 году показатель заболеваемости среди сельского населения составил 7,51, что на 20,4 % выше уровня заболеваемости городского населения — 6,2 (в 2017 году показатель заболеваемости соответственно составил 17,11 и 9,16).

В 2018 году в 27 территориях показатель заболеваемости КБ превысил средний показатель по Красноярскому краю в 1,01...7,9 раза

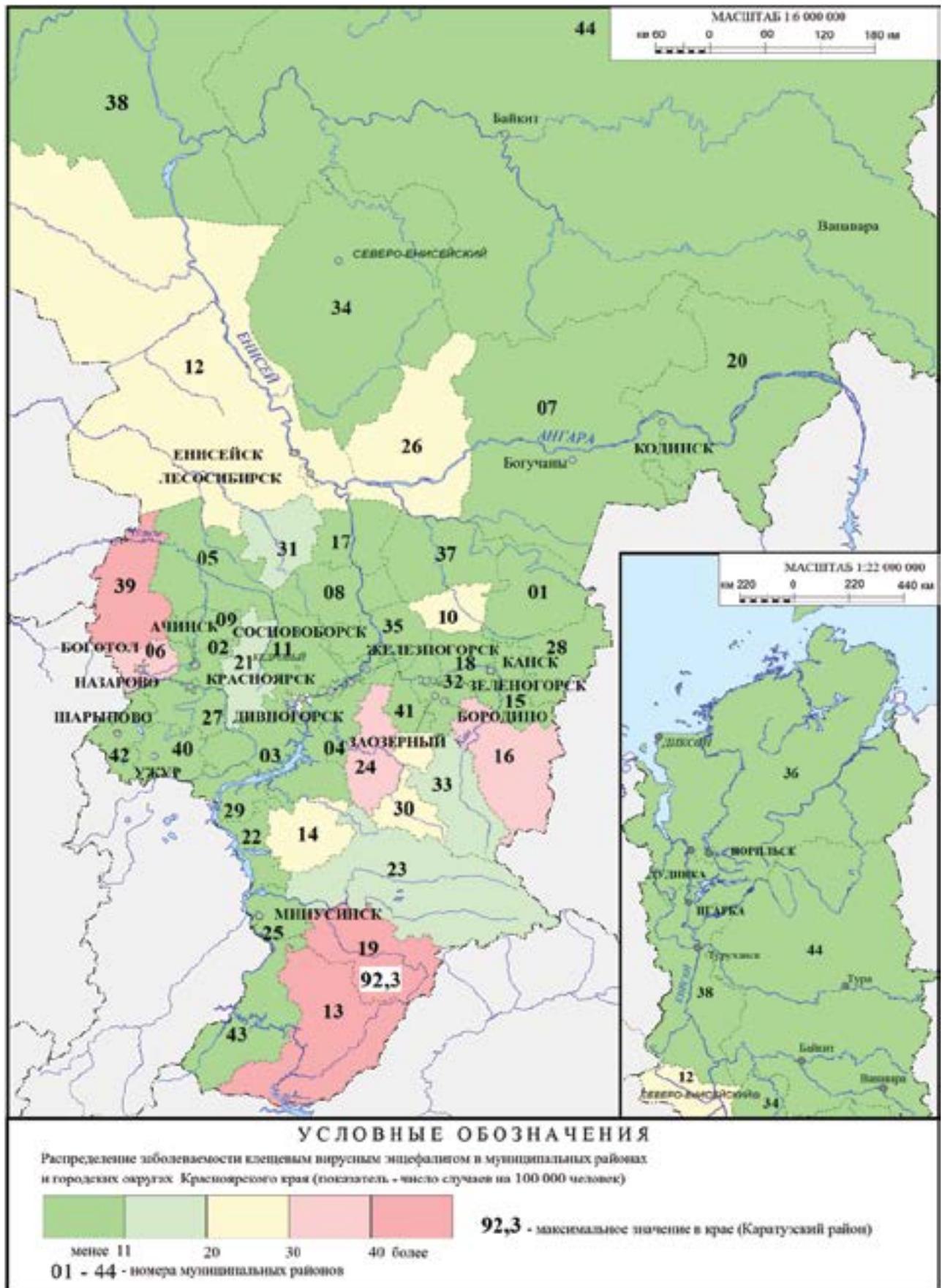


Рисунок 15.5 Распределение заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом в муниципальных районах и городских округах Красноярского края в 2018 году

и составил 6,9...51,6 на 100 тысяч населения. Высокий уровень заболеваемости отмечен в Тасеевском (51,6), Ирбейском (32,0) и Казачинском районах (30,5).

Сибирский клещевой тиф (СКТ).

В 2018 г. в 11 территориях края зарегистрировано 39 случаев заболеваний сибирским клещевым тифом (2017 г. — 57 случаев в 11 территориях). В крае наблюдается выраженная тенденция снижения заболеваемости СКТ, темп снижения составил 3,3 %.

Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения в 2018 году составил 1,43 и на 47,4 % превысил средний показатель по Российской Федерации (0,97) и на уровне заболеваемости 2017 года в 2,2 раза (3,2 на 100 тысяч). Среднепогодный уровень заболеваемости за 10-летний период составляет 5,53.

Среди больных в 2018 г. доля взрослого населения составила 51,3 %, доля детского населения — 48,7 %. Показатель заболеваемости на 100 тыс. среди детей до 17 лет составил 3,2 (в 2017 г. — 3,3), среди взрослого населения — 0,9 (в 2017 г. — 1,6).

В 2018 году случаев с летальным исходом не зарегистрировано. В 2017 г. зарегистрирован 1 летальный исход от СКТ у ребенка (Курагинский район). Умерший ребенок был двукратно вакцинирован против КВЭ (незаконченный курс вакцинации).

Заболеваемость СКТ регистрировалась преимущественно в территориях зоны Степной Минусинской котловины, Западно-Саянской горнотаежной зоны, Лесостепной восточной зоны, низкогорно-лесной зоны, что связано с заражением при присасывании клещей *Dermacentor nuttalli*, *Haemaphysalis concinna* — г. Минусинск, Минусинский, Краснотуранский, Идринский, Каратузский, Курагинский, Ермаковский, Шушенский, Канский, Ужурский, Шарыповский районы.

Заболеваемость СКТ регистрировалась преимущественно среди сельского населения, доля которого в 2018 г. составила 59,0 % (2017 г. — 73,7 %). Показатель заболеваемости среди сельского населения в 2018 г. составил 3,5 случая на 100 тыс. населения и превысил показатель заболеваемости среди городского населения в 4,6 раза (0,8).

В 2018 г. численность таежных клещей снизилась в низкогорно-лесной зоне (Шарыпово, Линево) с 15,9 до 14,0 кл/км, Восточно-Саянской горнотаежной зоне (Иланский район, Карапсель) — с 6,9 до 5,8 кл/км. Рост численности клещей отмечался в лиственно-лесной зоне (Емельяновский район, Снежница) с 4,5 до 16,5 клещей на км, Ангаро-Енисейской среднетаежной зоне (Лесосибирск, Широкий Лог) — с 16,8 до 31,1, лесостепной западной зоне (Ачинск, Заталовка) — с 34,2 до 41,0 и зоне Степной Минусинской котловины (Минусинск, Тигрицкое) — с 27,9 до 33,1 кл/км. Сохранение численности на очаговой территории наблюдалось в южнотаежной зоне (Красноярск, заповедник Столбы) — 13,5 в 2017 г. и 13,6 кл/км в 2018 г.

Особое место в комплексе профилактических мероприятий занимает вакцинация населения. В 2018 г. вакцинировано против клещевого вирусного энцефалита 136 225 человека (2017 г. — 145488 чел.) за счет средств краевой целевой и территориальных программ, средств населения. В том числе привито взрослого населения в 2018 г. 40 151 (2017 г. — 48 899 чел.), детского населения — 96 074 (2017 г. — 96 589 ребенка).

В Красноярском крае охвачено прививками против КВЭ 31,3 % населения (2017 г. — 37,4 %, 2016 г. — 36,5 %), в том числе дети — 41,4 % (2017 г. — 64,7 %, 2016 г. — 62,7 %), взрослое население — 28,4 % (2017 г. — 31,4 %, 2016 г. — 31,1 %).

Объем профилактических акарицидных обработок на территории Красноярского края с 2006 г. ежегодно увеличивается. В 2018 г. в целях защиты населения Красноярского края от трансмиссивных зоонозных инфекций осуществлены акарицидные обработки территорий в природных очагах инфекций на общей площади 4540,94 га (2017 г. — 4428,13 га), в том числе участки муниципальной собственности — 2397,57 га (2017 г. — 2366,55 га), территории летних оздоровительных учреждений — 830,71 га (2017 г. — 734,65 га), дачные участки — 38,77 га, базы отдыха — 68,16 га, места массового отдыха — 352,85 га, санатории и профилактории — 89,84 га, образовательные учреждения — 331,72 га, прочие — 431,33 га.

Таким образом, состояние природных очагов клещевого вирусного энцефалита в сезон 2018 г. характеризовалось повышением численности таёжных клещей в южно-таежной (г. Красноярск, Столбы), лиственнично-лесной (г. Красноярск, Снежница), лесостепной западной (Ачинск, Заталовка), Ангаро-Енисейской

среднетаёжной (г. Лесосибирск, Широкий Лог) зонах и зоне степной Минусинской котловины в результате действия внешних факторов. Снижение активности клещей наблюдалось и в низкогорно-лесной (Шарыпово, Линево) и Восточно-Саянской горнотаежной (Иланский район, Карапсель) зонах.

16 Государственное управление в области охраны окружающей среды

Раздел подготовлен по материалам: 16.1 — министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (С. Г. Белецкая); министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (И. В. Ештокина); Информационно-правового обеспечения «Консультант», официального портала Красноярского края (zakon.krskstate.ru).

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.

Также основополагающим документом, определяющим экологическую политику Красноярского края, является Закон Красноярского края от 20.09.2013 № 5-1597 «Об экологической безопасности и охране окружающей среды в Красноярском крае» (далее — Закон от 20.09.2013 № 5-1597).

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, экономический и финансовый ме-

ханизмы, 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) и программы «Снижение негативного воздействия на окружающую среду предприятиями Красноярского края до 2020 года» (распоряжение Губернатора края от 25.11.2013 № 556-рг).

В 2018 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 при размещении отходов производства и потребления на окружающую среду и здоровье населения Красноярского края (подпрограмма «Обращение с отходами на территории 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 края (подпрограмма «Обеспечение радиационной безопасности населения края и улучшение социально-экономических условий его проживания»);

3. Сохранение и восстановление биологического разнообразия, оздоровление окружающей среды в промышленных центрах

Красноярского края, осуществление эколого-просветительской и культурно-просветительской деятельности (подпрограмма «Охрана природных комплексов и объектов»);

4. Защита населения и территории Красноярского края от вредного воздействия поверхностных вод, охрана поверхностных водных объектов (подпрограмма «Использование и охрана водных ресурсов»);

5. Охрана и обеспечение воспроизводства объектов животного мира, включая водные биологические и охотничьи ресурсы, а также организация их рационального использования (подпрограмма «Охрана, государственный надзор и регулирование использования объектов животного мира и среды их обитания»);

6. Осуществление природоохранных и иных мер по улучшению состояния окружающей среды и реализации полномочий по осуществлению государственного мониторинга окружающей среды (подпрограмма «Обеспечение реализации государственной программы и прочие мероприятия»).

Общий объем финансирования государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов» в 2018 году составил 796 882,5 тыс. руб.

Информация о реализации мероприятий программы размещена на официальном сайте министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края в сети Интернет по адресу www.mpr.krskstate.ru/envir/page6446.

Регулирование выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ). В рамках экологической политики одно из основных направлений снижения загрязнения 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 вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) в городских и иных поселениях Красноярского края» министерством экологии и рационально-

го 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 2018 г.

За 2018 г. на территории г. Красноярска режим НМУ 1-й степени опасности вводился 10 раз и длился в совокупности 31,2 суток, в том числе весной — 1 раз, летом — 1 раз, осенью — 1 раз и зимой — 7 раз. Самый длительный период НМУ был объявлен в январе 2018 года (с 20 по 27 января). Режим НМУ более высоких степеней опасности — 2-й и 3-й — в 2018 году не вводился.

С 1 декабря 2018 г. прогнозирование НМУ осуществляется также для городов Назарово и Минусинск.

В течение 2018 года на территории г. Минусинска режим НМУ 1-й степени опасности вводился 2 раза и длился в совокупности 7 суток. Самый длительный период НМУ был объявлен с 26 и длился по 31 декабря.

В течение 2018 года на территории г. Назарово режим НМУ 1-й степени опасности вводился 1 раз и длился 3 суток (с 25 по 28 декабря).

В результате реализации предприятиями мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, по данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС», в течение периодов НМУ, с учетом интегральных показателей, в основном отмечалось «экстремально высокое» и «относительно высокое» загрязнение атмосферного воздуха по г. Красноярску в целом. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха ни в один период действия режима НМУ не зарегистрировано.

По гг. Минусинск и Назарово, с учетом интегральных показателей, в основном отмечалось «экстремально высокое» загрязнение атмосферного воздуха, случаев высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха ни в один период действия режима НМУ не зарегистрировано.

16.2 Законодательство в области охраны окружающей среды и природопользования в 2018 году

16.2.1 Нормативные правовые акты федерального уровня

Федеральные законы. Федеральными законами внесены изменения в кодексы:

– Лесной кодекс Российской Федерации (закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ) — законами от 18.04.2018 № 77-ФЗ, от 04.06.2018 № 148-ФЗ, от 19.07.2018 № 212-ФЗ, от 03.08.2018 № 340-ФЗ, от 03.08.2018 № 341-ФЗ, от 03.08.2018 № 342-ФЗ, от 18.12.2018 № 471-ФЗ;

– Земельный кодекс Российской Федерации (закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ) — законами от 27.06.2018 № 164-ФЗ, от 29.06.2018 № 171-ФЗ, от 01.07.2018 № 175-ФЗ, от 03.07.2018 № 185-ФЗ, от 19.07.2018 № 212-ФЗ, от 03.08.2018 № 340-ФЗ, от 03.08.2018 № 341-ФЗ, от 03.08.2018 № 342-ФЗ, от 18.12.2018 № 471-ФЗ, от 25.12.2018 № 485-ФЗ;

– Водный кодекс Российской Федерации (закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ) — законами от 03.08.2018 № 342-ФЗ, от 27.12.2018 № 515-ФЗ;

– Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ) — законом от 27.06.2018 № 155-ФЗ.

В 2018 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 19.07.2018 № 212-ФЗ, от 29.07.2018 № 252-ФЗ;

– Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» — законами от 29.07.2018 № 272-ФЗ, от 25.12.2018 № 483-ФЗ;

– Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» — законами от 31.05.2018 № 122-ФЗ, от 03.08.2018 № 342-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 07.03.2018 № 54-ФЗ, от 03.08.2018 № 321-ФЗ;

– Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» — законами от 03.08.2018 № 321-ФЗ, от 03.08.2018 № 340-ФЗ, от 03.08.2018 № 342-ФЗ;

– Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» — законами от 18.04.2018 № 81-ФЗ, от 23.04.2018 № 101-ФЗ, от 19.07.2018 № 208-ФЗ, от 03.08.2018 № 342-ФЗ;

– Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» — законами от 26.11.2018 № 421-ФЗ, от 25.12.2018 № 475-ФЗ;

– Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» — законами от 29.07.2018 № 271-ФЗ;

– Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» — законами от 29.07.2018 № 272-ФЗ, от 30.10.2018 № 369-ФЗ;

– Федеральный закон от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» — законами от 05.02.2018 № 15-ФЗ, от 29.07.2018 № 270-ФЗ, от 27.12.2018 № 525-ФЗ;

– Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» — законами от 03.08.2018 № 321-ФЗ, от 25.12.2018 № 496-ФЗ;

– Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» — законами от 19.07.2018 № 208-ФЗ, от 19.07.2018 № 220-ФЗ, от 29.07.2018 № 272-ФЗ.

В 2018 г. много изменений внесено в 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 18.04.2018

№ 81-ФЗ, от 23.04.2018 № 94-ФЗ, от 29.07.2018 № 245-ФЗ, от 03.08.2018 № 316-ФЗ, от 03.08.2018 № 321-ФЗ, от 03.08.2018 № 323-ФЗ, от 30.10.2018 № 386-ФЗ, от 25.12.2018 № 480-ФЗ, от 27.12.2018 № 511-ФЗ.

Постановления Правительства РФ.

В 2018 г. Правительством РФ приняты следующие постановления, регулирующие вопросы в сфере охраны окружающей среды и природопользования:

– от 22.09.2018 № 1130 «О разработке, общественном обсуждении, утверждении, корректировке территориальных схем в области обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, а также о требованиях к составу и содержанию таких схем»;

– от 23.08.2018 № 986 «О внесении изменений в Правила взимания экологического сбора»;

– от 04.05.2018 № 542 «Об утверждении Правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде»;

– от 29.06.2018 № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

– от 30.11.2018 № 1452 «О внесении изменений в Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)» и др.

Нормативные правовые акты Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

В 2018 г. внесены изменения в утвержденные нормативные акты следующими Приказами Минприроды:

– от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного контроля»;

– от 11.10.2018 № 510 «Об утверждении формы заявки на получение комплексного эко-

логического разрешения и формы комплексного экологического разрешения»;

– от 29.03.2018 № 122 «Об утверждении Лесоустроительной инструкции»;

– от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Приказом *Росприроднадзора* от 22.05.2017 № 242 утвержден Федеральный классификационный каталог отходов, в который внесены изменения приказом от 02.11.2018 № 451.

16.2.2 Нормативные правовые акты регионального уровня

В 2018 г. в Красноярском крае продолжилась работа по региональному регулированию вопросов природопользования и охраны окружающей среды.

Законы Красноярского края.

Внесены изменения в ранее принятые законы Красноярского края:

– законом от 11.10.2018 № 6-2018 «О внесении изменений в статью 9 Закона края «Об экологической безопасности и охране окружающей среды в Красноярском крае»;

– законом от 06.12.2018 № 6-2311 «О внесении изменений в Закон края «Об особо охраняемых природных территориях в Красноярском крае»;

– законом от 01.11.2018 № 6-2155 «О внесении изменения в Закон края «Об экологической безопасности и охране окружающей среды в Красноярском крае»;

– законом от 11.10.2018 от № 6-2053 «О внесении изменения в статью 16 Закона края «Об экологической безопасности и охране окружающей среды в Красноярском крае»;

– законом от 07.06.2018 № 5-1710 «О регулировании отношений в области обращения с твердыми коммунальными отходами на территории Красноярского края»;

– законом от 17.05.2018 № 5-1631 «О внесении изменений в Закон края «Об экологической

безопасности и охране окружающей среды в Красноярском крае»;

– законом от 22.03.2018 № 5-1474 «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 31.07.2018 № 197-уг «Об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов (копытных животных, соболя, рыси) на территории Красноярского края в сезоне охоты 2018-2019 годов»;

– Указ Губернатора Красноярского края от 31.07.2018 № 196-уг «Об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов (бурого медведя, барсука) на территории Красноярского края в сезоне охоты 2018-2019 годов»;

Указами Губернатора Красноярского края внесены изменения:

– Указ Губернатора Красноярского края от 29.12.2018 № 342-уг «О внесении изменений в Указ Губернатора Красноярского края от 18.08.2011 № 147-уг «Об утверждении Административного регламента предоставления министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края государственной услуги по предоставлению юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, заключившим охотхозяйственные соглашения, по их заявкам бланков разрешений на добычу копытных животных, медведей, пушных животных, птиц для последующей выдачи таких разрешений физическим лицам»;

– Указ Губернатора Красноярского края от 22.03.2018 № 77-уг «О внесении изменений в Указ Губернатора Красноярского края от 18.08.2011 № 147-уг «Об утверждении Административного регламента предоставления министерством природных ресурсов и экологии Красноярского края государственной услуги по предоставлению юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, заключившим охотхозяйственные соглашения, по их заявкам бланков разрешений на добычу копытных животных, медведей, пушных животных, птиц для последующей выдачи таких разрешений физическим лицам».

Постановления Правительства Красноярского края.

В 2018 г. Правительством Красноярского края приняты многочисленные постановления, которыми регулируют различные вопросы в сфере охраны окружающей среды и природопользования.

В 2018 г. постановлениями Правительства Красноярского края были утверждены:

– от 04.04.2018 № 158-п «Об утверждении распределения субсидий бюджетам муниципальных образований Красноярского края на реализацию мероприятий по организации (строительству) площадок временного накопления отходов потребления и контейнерных площадок, приобретению специализированной техники в 2018 году»;

– от 30.03.2018 № 120-п «Об утверждении распределения долей квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов между юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями для осуществления промышленного рыболовства в пресноводных водных объектах Красноярского края»;

– от 07.08.2018 № 448-п «О введении на территории Красноярского края в летне-осенний период 2018 года и осенне-зимний период 2018-2019 годов ограничений и запретов на использование объектов животного мира».

Постановлениями Правительства Красноярского края внесены изменения:

– от 11.12.2018 № 728-п «О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края о государственных природных заказниках краевого значения»;

– от 11.12.2018 № 726-п «О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края от 05.06.2012 № 256-п «Об утверждении Порядка осуществления регионального государственного экологического надзора в Красноярском крае»;

– от 11.12.2018 № 717-п «О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края от 30.09.2013 № 512-п «Об утверждении государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов»;

– от 26.11.2018 № 687-п «О внесении изменений в Постановление Правительства

Красноярского края от 25.09.2014 № 418-п «О передаче под охрану памятников природы краевого значения и их территорий»;

– от 21.11.2018 № 684-п «О внесении изменений в Постановление Совета администрации Красноярского края от 26.06.2002 № 223-п «О создании научно-технического совета по вопросам природопользования Красноярского края»;

– от 13.11.2018 № 669-п «О внесении изменений в Постановление Совета администрации Красноярского края от 06.11.2007 № 432-п «Об объявлении Кривинского бора в Минусинском районе Красноярского края особо охраняемой природной территорией — памятником природы краевого значения «Кривинский бор»»;

– от 06.11.2018 № 651-п «О внесении изменения в Постановление Правительства Красноярского края от 12.10.2017 № 613-п «Об утверждении Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов производства и потребления и лимитов на их размещение применительно к хозяйственной и (или) иной деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства), в процессе которой образуются отходы производства и потребления на объектах, подлежащих региональному государственному экологическому надзору»;

– от 24.10.2018 № 626-п «О внесении изменений в Постановление администрации Красноярского края от 09.12.1996 № 742-п «О Красной книге Красноярского края»;

– от 18.10.2018 № 621-п «О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края от 30.09.2013 № 512-п «Об утверждении государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов»»;

– от 12.10.2018 № 602-п «О внесении изменений в Постановление Правительства Красноярского края от 28.12.2016 № 699-п «Об утверждении Порядка согласования мероприятий по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий, проводимых юридиче-

скими лицами, индивидуальными предпринимателями, имеющими источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух»;

– от 25.09.2018 № 546-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 10.09.2018 № 503-п «О внесении изменения в Постановление Правительства Красноярского края от 14.07.2016 № 352-п «О создании комиссии по подготовке предложений о распределении субсидий бюджетам муниципальных образований Красноярского края на финансирование мероприятий отдельных подпрограмм государственной программы Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов»»;

– от 30.08.2018 № 497-п «Об утверждении региональной программы в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Красноярском крае на 2018-2035 годы»;

– от 27.08.2018 № 477-п «О внесении изменения в Постановление Правительства Красноярского края от 21.05.2014 № 200-п «Об утверждении Порядка формирования и использования краевых информационных ресурсов о состоянии окружающей среды»»;

– от 07.08.2018 № 448-п «О введении на территории Красноярского края в летне-осенний период 2018 г. и осенне-зимний период 2018-2019 годов ограничений и запретов на использование объектов животного мира»»;

– от 07.08.2018 № 448-п «О введении на территории Красноярского края в летне-осенний период 2018 года и осенне-зимний период 2018-2019 годов ограничений и запретов на использование объектов животного мира»».

Нормативные правовые акты министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края разнообразны и многочисленны. Ознакомиться с нормативно правовыми актами можно посредством информационно-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 2018 году»); ФГУП «ГХК» (М. В. Сафонов); ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг» (И. В. Яворовская, А. В. Замазий, Е. И. Запольская); КГБУ «ЦРМП и ООС» (Е. В. Вялых, Д. А. Жадовец); Енисейского бассейнового водного управления («Информационный бюллетень о состоянии водных объектов ... по Красноярскому краю за 2018 год»); Филиала ФБУ «Рослесозащита» — «ЦЗЛ Красноярского края» (К. О. Усольцев); Енисейского ТУ Росрыболовства (О. В. Кочергина, Е. А. Файзова, Е. М. Строкина и 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 2018 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:

– наблюдения за уровнем загрязнения объектов окружающей среды по физическим, химическим, гидробиологическим показателям (для водных объектов) с целью изучения распределения загрязняющих веществ во времени и пространстве, оценки и прогноза состояния объектов окружающей среды, определения эффективности мероприятий по её защите;

– обеспечения 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;

– обеспечения 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 природной 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, утвержденных 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 наблюдений за состоянием окружающей среды на территории Красноярского края».

В 2018 г. в рамках КСН КГБУ «ЦРМПиООС» обеспечивалось 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 состояния недр (эндогенные процессы) в 2018 г. в подразделе 6.3.2 Доклада-2018 представлены на основании информации, полученной с сейсмической сети НП «ЭЦ РОПР». Результаты мониторинга радиационной обстановки в 2018 г. в подразделе 2.2 Доклада-2018 представлены 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 18 стационарных постах в 6 крупных промышленных центрах: гг. Красноярск, Канск, Назарово, Ачинск, Лесосибирск и Минусинск. В г. Норильске отбор проб осуществляется с помощью мобильной экологической лаборатории на 2 маршрутных пунктах, расположение которых совпадает с местами установки ПНЗ.

Государственная наблюдательная сеть (ГНС) работает в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по городам края проводилась по 27 загрязняющим веществам. 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 наблюдения проводились в зоне жилой застройки на 12 территориях Красноярского края: городские округа — Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово, Норильск, Сосновоборск, Шарыпово, Енисейск, муниципальные районы — Емельяновский, Шушенский. В рамках ведения социально-гигиенического мониторинга в 2018 г. Управлением выполнено 15 629 исследований по санитарно-химическим показателям безопасности. Удельный вес населения Красноярского края, охваченного контролем в системе социально-гигиенического мо-

нитинга по влиянию качества атмосферного воздуха, составил в 2018 г. 61,5 %.

КГБУ «ЦРМПиООС». Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в 2018 году проводились КГБУ «ЦРМПиООС» в 5 населенных пунктах Красноярского края: г. Красноярск (5 автоматизированных постов наблюдения — АПН в мкр Северный, мкр Солнечный, мкр Черемушки и мкр Ветлужанка), г. Ачинск, г. Зеленогорск, пгт Березовка Березовского района и д. Кубеково Емельяновского района.

Сбор информации о загрязнении атмосферного воздуха в 2018 г. проводился на АПН в автоматическом режиме (непрерывно с осреднением данных измерений за двадцатиминутные периоды) по показателям: диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота. Также проводились наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха с использованием передвижной лаборатории контроля качества атмосферного воздуха по скользящему графику (три раза в сутки ежедневно, за исключением воскресных и праздничных дней) на АПН в мкр Северный и мкр Солнечный г. Красноярска по показателям: гидрофторид, гидрохлорид, фториды твердые, бенз(а)пирен, свинец; мкр Черемушки: 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 от 4 до 13 компонентов.

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.

Порядок представления режимной и оперативной информации о степени загрязнения окружающей среды и её динамике по результатам деятельности государственной сети мониторинга окружающей среды определяется в соответствии с нормативными документами Росгидромета и постановлением администрации Красноярского края от 20.08.1997 № 451-п «О порядке сбора и обмена в Красноярском крае информацией в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций межмуниципального и краевого характера» (в ред. постановлений Совета администрации края от 17.10.2006 № 324-п, от 08.05.2008 № 229-п, от 13.05.2008 № 232-п, постановлений Правительства Красноярского края от 30.08.2010 № 459-п, от 20.11.2013 № 587-п).

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 водоохранных зон и изменениями

морфометрических особенностей водоемов, расположенных в зоне деятельности ЕнБВУ;

обеспечивает развитие сети пунктов наблюдений за водохозяйственными системами, за состоянием дна, берегов, водоохранных 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 2018 г. наблюдательная сеть за количественными и качественными показателями состояния поверхностных водных объектов ЕнБВУ состояла из 466 пунктов наблюдений (в том числе, в бассейне р. Енисей — 328;

в бассейне р. Пясины — 39; в бассейне р. Нижняя Таймыра — 3; в бассейне р. Хатанга — 3; в бассейне р. Ангара — 32; в бассейне р. Тасеева — 10; р. Чулым — 49; р. 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 Енисейское БВУ.

ФГБУ «Среднесибирское УГМС» включает 201 действующий стационарный пост и пункт, в том числе:

– 145 — в бассейне р. Енисей, из них: 141 пост наблюдений за гидрологическими показателями (на 16 пунктах гидрологические наблюдения не проводились); 56 пунктов 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 по 22 пунктам); 6 пунктов наблюдений за донными отложениями;

– 7 — в бассейне р. Пясины, из них: 7 пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод (в отчетном году наблюдения не проводились);

– 1 пост наблюдений за гидрологическими показателями в бассейне р. Хатанга;

– 14 — в бассейне р. Ангара, из них: 14 постов наблюдений за гидрологическими показателями; 6 пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод (в 1 пункте наблюдения не проводились); 1 пункт наблюдения за загрязнением донных отложений;

– 7 — в бассейне р. Тасеева, из них: 7 постов наблюдений за гидрологическими показателями; 4 пункта наблюдений за загрязнением поверхностных вод (в 2 пунктах наблюдения не проводились);

– 25 — в бассейне р. Чулым, из них: 23 поста наблюдений за гидрологическими показателями; 12 пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод (в 2 пунктах наблюдения не проводились);

– 2 — в бассейне р. Кеть, из них: 2 поста наблюдений за гидрологическими показателями; 1 пункт наблюдений за загрязнением поверхностных вод.

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши на территории Красноярского края по гидрохимическим показателям проводятся на 37 водных объектах в 51 пункте. Программа количественного химического анализа включает от 30 до 48 показателей. Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши по гидробиологическим показателям организован на 6 водных объектах в 7 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 загрязненности вод и создать систему оперативного контроля качества воды.

ФГУ «Енисейрегионводхоз» проводил наблюдения на 7 пунктах наблюдений по бассейну р. Енисей (за загрязнением поверхностных вод — 7 пунктов, донных отложений — 6). Объектами наблюдений ФГУ «Енисейрегионводхоз» за качественными показателями состояния водных объектов являются Саяно-Шушенское, Майнское и Красноярское водохранилища.

В бассейне р. Ангара проводились наблюдения на 6 пунктах наблюдений (за загрязнением поверхностных вод — 6 пунктов, донных отложений — 1). Объектом наблюдений ФГУ «Енисейрегионводхоз» 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 «ЦРМП и ООС». Наблюдения за загрязнением поверхностных вод в 2018 году проводились на 20 пунктах наблюдений по 40 показателям (визуальные наблюдения, скорость течения воды, температура, водородный показатель, диоксид углерода, удельная электрическая проводимость, 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) в следующие сроки: половодье (на пике), летне-осенняя межень (при наименьшем расходе, при прохождении дождевого паводка) и осенью перед ледоставом.

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, Межрегиональное управление Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва, Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, ФГБУ «Среднесибирское УГМС», Красноярская природоохранная прокуратура) и населению, в том числе путем размещения на сайте КГБУ «ЦРМПиООС» (www.krasecology.ru) аналитических обзоров состояния загрязнения поверхностных вод суши.

Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю проведены наблюдения в 49 пунктах за гидрохимическими и микробиологическими показателями, в том числе: по бассейну р. Енисей — 48; социально-гигиенический мониторинг об оценке качества воды источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения — 9 пунктов, оценка состояния водных объектов, используемых для рекреационных целей — 39 пунктов. К числу крупных водных объектов, используемых населением края в качестве источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, относятся реки Енисей, Ангара, Кан, Чулым.

ФГБУ «Главрыбвод» проведены наблюдения в 22 пунктах наблюдений:

- 20 пунктов в бассейне р. Енисей;
- 1 пункте в бассейне р. Чулым;
- 1 пункте в бассейне р. Ангара.

Кроме этого, в 2018 г. водопользователями проведены наблюдения в 122 пунктах, в том числе:

– 91 в бассейне р. Енисей, из них: 91 пост наблюдений за гидрологическими и морфометрическими особенностями водных объектов, 91 пункт наблюдений за загрязнением поверхностных вод;

– 29 в бассейне р. Пясины, из них: 29 постов наблюдений за гидрологическими и морфометрическими особенностями водных объектов, 29 пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод;

– 1 пост наблюдений за гидрологическими показателями и морфометрическими особенностями водных объектов в бассейне р. Нижняя Таймыра;

– 1 пост наблюдений за гидрологическими показателями и морфометрическими особенностями водных объектов в бассейне р. Хатанга;

– 8 в бассейне р. Ангара, из них: 8 постов наблюдений за гидрологическими показателями и морфометрическими особенностями водных объектов, 8 пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод;

– 3 в бассейне р. Тасеева, из них: 3 поста наблюдения за гидрологическими показателями и морфометрическими особенностями водных объектов, 3 пункта наблюдений за качеством поверхностных вод;

– 10 в бассейне р. Чулым, из них: 10 постов наблюдений за гидрологическими показателями и морфометрическими особенностями водных объектов, 10 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.

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 2018 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 01.01.2016 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 их 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 2018 г. на землях сельскохозяйственного назначения в рамках мониторинга земель выявлялись не востребованные земельные доли в крае, площадь которых составила 326,3 тыс. га (19,0 %); 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.

В течение 2018 г. Управлением проведено 89 плановых и внеплановых проверок в отношении субъектов, образующих отходы и осуществляющих сбор и временное размещение их на своих территориях по цеховому принципу, и деятельность которых связана со сбором и размещением твердых бытовых отходов и отходов производства и потребления.

В целях контроля качества почвы населенных мест Красноярского края Управлением в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга (СГМ) в 2017 году выполнено 5 893 исследования по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям безопасности в 106 населенных пунктах Красноярского края. Удельный вес населения, охваченного контролем в системе СГМ по влиянию санитарно-эпидемиологической безопасности почвы населенных мест, составил 67,9 %.

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 2018 г. *ГЛПМ* охвачено 13 147,26 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 организ-

мов в несомкнувшихся лесных культурах в 2018 г. не проводились.

В 2018 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 2018 г. СОМ проведены на общей площади 37 221,7 га с объемом вырубленной древесины 6 218,1 тыс. м³, в том числе: сплошные санитарные рубки — 25 256,6 га (67,9 % от общей площади мероприятий) с объемом вырубленной древесины 5 092,7 тыс. м³; выборочные санитарные рубки — 11 965,1 га (32,1 %) — 1 125,5 тыс. м³.

На землях лесного фонда Красноярского края были проведены: *лесопатологические обследования (ЛПО)* — 166 396,5 га, *мероприятия по уничтожению или подавлению численности вредных организмов (ЛОВО)* — 192 192,2 га.

Мониторинг состояния земель и растительности. Наблюдения за состоянием земель и растительности проводились КГБУ «ЦРМПиООС» дистанционным способом на 8 территориях в зоне воздействия предприятий нефтегазовой отрасли: месторождения Ванкорского кластера (Ванкорское, Сузунское, Тагульское, Лодочное), трасса нефтепровода «Ванкор-Пурпе», Пеляткинское месторождение, Нижнеенисейская группа месторождений (Пайяхское, Северо-Пайяхское, Байкаловское), Пайгинское месторождение, Юрубченский участок Юрубченно-Тохомского месторождения, Куюмбинское месторождение, Терско-Камовская группа месторождений.

Наблюдения проводились с использованием материалов космической съемки как среднего, так и высокого пространственного разрешения.

При дистанционных наблюдениях на территориях выявлялись: участки загрязненных земель, в том числе нефтью и нефтепродуктами; участки нарушенных земель, в том числе лесными пожарами и вырубками; объекты инфраструктуры, объекты размещения отходов (в том числе свалки) с определением их размеров; площадки разведочных скважин, кусты

бурения скважин, шламонакопители, отстойники промышленных вод, открытые карьерные разработки, промысловые нефтепроводы.

Результаты наблюдений размещены на сайте КГБУ «ЦРМПиООС» (www.krassecology.ru) в виде обзора состояния (загрязнения) окружающей среды на территориях в зоне воздействия предприятий нефтегазовой отрасли.

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 2018 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, бородачатая куропатка. К основным видам охотничьих животных отнесены соболь, дикий северный олень, сибирский горный козел, овцебык, благородный олень, лось, сибирская косуля, кабарга, рысь, кабан, бурый медведь, барсук.

Численность охотничьих животных в крае в 2018 г. оценивалась по данным зимнего маршрутного учета, проведенного в соответствии с приказом Минприроды России от 11.01.2012 № 1 «Об утверждении Методических указаний по осуществлению органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета».

Полевые работы по подсчету на учетном маршруте следов зверей на снегу и учет птиц проводятся в период январь-февраль. При подготовке к ЗМУ осуществляется подготовка схемы территории, пригодной для обитания зверей и птиц, на которую необходимо получить сведения о численности и (или) плотности населения

зверей и с нанесением на нее протяженности и количества 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.

В 2018 г. на территории Красноярского края зимний маршрутный учет был проведен в период с 1 января по 20 марта, учетами охвачено 43 муниципальных района. В целом по Красноярскому краю собрано и обработано 2084 карточек (ведомостей зимнего маршрутного учета). Общая протяженность учетных маршрутов составила 24,3 тыс. км.

Данные по численности дикого северного оленя приведены по результатам авиаучета 2009 г. Численность овцебыков на Таймыре оценена по данным авиамониторинга 2004-2011 г. с учётом результата расчетов специалистов ФГУ «Центрохотконтроль» в 2009 г.

Учет бурого медведя в крае проводился в соответствии с методикой Пажетнова В., Пажетнова С.

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, масштабов и динамики воспроизводства в водных объектах, видов и объемов рыбохозяйственной мелиорации.

17.4 Мониторинг радиоактивного загрязнения окружающей среды и радиационной обстановки

Мониторинг радиоактивного загрязнения окружающей среды на территории края в 2018 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»;
- АО «ПО ЭХЗ».

ФГБУ «Среднесибирское УГМС». Мониторинг радиоактивного загрязнения на территории Красноярского края осуществляется в соответствии со «Списком станций радиационного мониторинга Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» и «Программой работ ФГБУ «Среднесибирское УГМС» по радиационному

контролю в районе ФГУП «Горно-химический комбинат».

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 (5 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).

За 2018 г. радиометрической лабораторией территориального Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС» проведены измерения объемной $\Sigma\beta$ активности: 1730 проб воздуха приземной атмосферы, 6205 проб суммарной бета-активности ($\Sigma\beta$) выпадений; проведено 46 691 измерений мощности экспозиционной дозы МЭД гамма-излучения на местности.

Таблица 17.1

Распределение станций и постов радиационного мониторинга окружающей природной среды 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	5	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 экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения	50	13

Радиационно-гигиенический мониторинг окружающей среды осуществляет Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю. В 2018 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.

При проведении 71 планового мероприятия по надзору к проведению лабораторно-инструментальных методов исследований привлечены специалисты испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае». Превышений мощности дозы рентгеновского излучения

на рабочих местах персонала в 2018 году не выявлено.

В 2018 г. исследовано 713 проб почвы и почвогрунтов (на содержание цезий-137, стронций-90), 152 пробы пищевых продуктов (на содержание цезий-137, стронций-90), 72 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.

Производственный контроль радиационной обстановки в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) и зоне наблюдения (ЗН) на ФГУП «ГХК» осуществляет лаборатория радиозэкологического мониторинга экологического управления (ЛРЭМ ЭУ) предприятия.

В задачи радиозэкологического 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.

В 2018 г. для выполнения указанных задач экологическим управлением контролировалось:

- 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-км зоне контроля вокруг основного источника выбросов (6 населенных пунктов) 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 465 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

надёжности результатов осадки месячных проб объединяются и анализируются за квартал.

Мониторинг радиационной обстановки на территории края в 2018 г. проводили следующие организации:

– КГБУ «ЦРМПиООС», подведомственным 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 6 городах (Красноярск, Железногорск, Зеленогорск, Сосновоборск, Лесосибирск, Уяр) и 7 районах (Сухобузимский, Емельяновский, Берёзовский, Манский, Дзержинский, Канский, Уярский) Красноярского края. На 33 АПРК проводятся измерения в непрерывном режиме МАЭД, на 1 АПРК — объёмной активности гамма-излучающих радионуклидов в воде р. Енисей в г. Лесосибирске.

Наблюдения за радиационной обстановкой проводились с использованием КрасАСКРО, структура приведена 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, в том числе посредством сайта КГБУ «ЦРМПиООС» (www.krasecology.ru), 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, принятие 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 за 2018 г. в разделе 6 настоящего Доклада представлены на основании информации, полученной от НП «ЭЦ РОПР» (эндогенные процессы) и 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 8 сейсмостанциях: «Красноярск», «Орье», «Тиберкуль», «Большая Речка», «Шира», «Табат», «Хову-Аксы», «Абакан».

Информация о зарегистрированных сейсмических событиях предоставлялась основным потребителям информации (Геофизическая служба Российской академии наук — г. Обнинск, ГУ МЧС России по Красноярскому краю, Сибирский региональный центр по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, ФКУ «Центр управления в кризисных ситуациях ГУ МЧС России по Красноярскому краю», министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края, министерство строительства Красноярского края) и населению, в том числе 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, ведения гидрогеологических съемок. 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 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 2018 г. включала 64 наблюдательных скважины (41 режимный пост). Из них в естественном режиме — 22 скважины, в нарушенном и слабонарушенном — 42 скважины. С 2016 г. 4 скважины,

оборудованные датчиками для наблюдений за ГГД-полем, исключены из каталога обязательных пунктов наблюдения.

Также на исследуемой территории функционирует более 500 пунктов объектной наблюдательной сети, но большая часть недропользователей не отчитывается.

В 2018 г. наблюдения велись по 20 одиночным пунктам, на 30 участках, под наблюдением находилась 40 скважин, на 2 створах — 4 скважины. Плотность наблюдательной сети на территории края ~ 1 пост на 11 тыс. км².

Состояние подземных вод оценивалось по следующим параметрам: уровни, химический состав (опробование 9 скважин на участках с вновь выявленным и подтвержденным загрязнением подземных вод). Режимные наблюдения на территории Красноярского края, в связи с поздним утверждением Программы работ, начаты с июня 2018 г. и 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 и Минусинске (Центральный, Коркинский, Минусинский).

Мониторинг экзогенных геологических процессов (ЭГП). Работы по ведению государственного мониторинга состояния недр (геологической среды) в 2018 г. на территории Красноярского края выполнялись ООО «ТЦ «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 2017 г. наблюдения проводились на 25 участках мониторинга ЭГП (12 участков детальных наблюдений с применением полунструментальных методов и 13 участков дежурных обследований с применением методов дистанционного зондирования и визуального обследования). Кроме того, на трех 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.

Оползневые процессы в отчетном году детально изучались на шести участках мониторинга ЭГП, расположенных в разных инженерно-геологических регионах. На участках «Стеклозавод» (Емельяновский р-н, п. Памяти 13 Борцов), «Малосырский» (Балахтинский район, долина р. Чулым) и Балайский Косогор (Уярский район, уч. Транссибирской ж/д магистрали) проводились топогеодезические работы. На участках Ижуйль (Балахтинский район, левобережье Красноярского вдхр.), д. Кубеково (Емельяновского района), Центральный (правый борт р. Чулым в Большеулуйском районе) проведено визуальное обследование.

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 различных

регионов была на низком уровне. Исключение составил участок Малосырский Северо-Минусинского района, где (по данным нивелировки) активность достигала средних значений.

Основная часть участков расположена в речных долинах, где на активность процесса основное влияние имеет паводковый режим реки. В силу того, что паводковая ситуация на большинстве рек не была критичной, значительных оползневых подвижек не зафиксировано.

Для оползневых участков, находящихся в зоне Красноярского водохранилища, основным фактором активизации является уровень режим водохранилища. По данным Среднесибирского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, по Красноярскому водохранилищу уровень воды в апреле-октябре был выше уровней 2017 г., достигая в октябре НПУ (241 м БС). Но несмотря на это, на момент обследования (июль 2018 г), активность оползневых процессов на участке Ижуйль при визуальном обследовании не зафиксирована.

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. Минусинске, г. Боготол, р.п. Балахта, с. Прихолмье, с. Нарва Манского района. Активность процесса, по данным наблюдений, в отчетный период в основном была средней, выше значений 2017 г. и на уровне среднемноголетних значений. Основную роль в повышении активности процессов подтопления в 2018 г. сыграли достаточные запасы снега и увеличение количества осадков в весенне-летний периоды практически во всех регионах края.

Подтопление гг. Минусинск и Боготол в основном связано с природными факторами (высокие уровни грунтовых вод, особенности геологического строения).

Процессы овражной эрозии в 2018 г. изучались на 16 участках детальных и дежурных обследований. В основном эти участки

сосредоточены около населенных пунктов и на сельскохозяйственных землях центральных и южных районов края. В силу климатических особенностей 2018 г. активность процессов овражной эрозии в отчетном году была разной. Различия в запасах снега и количестве осадков в летний период привели к тому, что активность процессов в центральных районах (Чулымо-Енисейский регион), восточных (Рыбинский, Ангаро-Канский регионы) и южных районах (Северо- и Южно-Минусинские регионы) колебалась от низкой до высокой:

– для Чулымо-Енисейского региона скорости развития в среднем составляли 1,5 м/год и активность процесса была средней, ниже активности 2017 г. и ниже среднееголетних значений;

– для Ангаро-Канского и Рыбинского регионов скорости развития процесса не превышали в среднем 1 м/год и активность процесса была низкой, ниже значений 2017 г. и немного ниже среднееголетних значений;

– для Алтае-Саянского, Северо- и Южно-Минусинского регионов активность процессов овражной эрозии изменялась от низкой до средней, и только для участков с преобладающей техногенной составляющей достигла и высоких значений. Максимальные скорости развития оврагов на этих участках колебались от 5 до 15 м/год. В среднем же скорости колебались от 0,25 до 2,2 м/год. Отмечено, что высокие (и средние) уровни активности процесса в основном характерны для участков, привязанных к автомобильным дорогам и с/х угодьям и приурочены к Южно- и Северо-Минусинскому регионам. Значения активности здесь в 50 % выше прошлогодних значений, но редко превышают среднееголетние значения.

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 в Северо-Минусинском (уч. Куртак Новоселовского района, левобережная часть Красноярского вдхр.) и Алтае-Саянском (г. Красноярск, мкр Зеленая Роща) регионах. По результатам обследований активность процессов этого комплекса для отчетного года колебалась от средней до высокой.

Для изучаемых участков основным процессобразующим фактором является геологическое и геоморфологическое строение. Для всех участков характерны высокие (от 10 м до 20-25 м) склоны, сложенные рыхлыми, легко разрушающимися песчано-суглинистыми отложениями. Кроме того, дополнительным фактором активности гравитационно-эрозионных 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 в весенне-летний процессоопасный период).

Опорной государственной (федеральной) наблюдательной сети за состоянием опасных экзогенных геологических процессов на территории Эвенкийского и Таймырского муниципальных районов нет. Системные наблюдения за состоянием и развитием экзогенных геологических процессов на этой территории не производятся.

18 Государственный экологический надзор

Раздел подготовлен по материалам: 18.1 — Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва (Е. Б. Мороз); 18.2 — министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (С. В. Ванямов); 18.3 — Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю (Доклад «О деятельности Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю в 2018 году», www.ukrsn.ru); 18.4 — Енисейского ТУ Росрыболовства (Е. А. Файзова); 18.5 — Енисейского управления Ростехнадзора (А. В. Рубинский); 18.6 — Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю (Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2018 году», www.24.rospotrebnadzor.ru); 18.7 — Управления Росреестра по Красноярскому краю («Доклад о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2018 год».); 18.8 — министерства лесного хозяйства Красноярского края (И. С. Максименко).

Государственный экологический надзор осуществляется согласно постановлению Правительства РФ от 27.01.2009 № 53 «Об осуществлении государственного контроля в области охраны окружающей среды (государственного экологического контроля)». 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.

18.1 Надзор, осуществляемый Межрегиональным управлением Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва

Перечень конкретных объектов хозяйственной и иной деятельности по территории Красноярского края, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и подлежащих федеральному государственному экологическому контролю, был определен в соответствии с постановлением Правительства РФ от 28.08.2015 № 903 «Об утверждении критериев определения объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору» и включает 1476 объектов.

Межрегиональное управление Росприроднадзора по Красноярскому краю и Респуб-

лике Тыва (далее — Межрегиональное управление) в 2018 г. осуществляло контрольно-надзорную деятельность по направлениям:

охрана атмосферного воздуха и обращение с отходами (за исключением радиоактивных отходов);

надзор за водными ресурсами;

земельный контроль в сфере компетенции Межрегионального управления;

геологический надзор и охрана недр;

на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения:

охрана, использование и воспроизводство объектов животного мира, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, а также среды их обитания;

организация и функционирование особо охраняемых природных территорий федерального значения;

лесной контроль и надзор;

государственный пожарный надзор в лесах, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Кроме того, Межрегиональным управлением осуществлялся контроль соблюдения соискателями лицензий и лицензиатами требований и условий по осуществлению деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV класса опасности.

В 2018 г. надзорная деятельность Межрегионального управления по соблюдению требований законодательства Российской Федерации

в сфере природопользования и охраны окружающей среды проводилась в соответствии с планом, утвержденным приказом Управления от 30.10.2017 № 1136 «Об утверждении плана проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Красноярскому краю на 2018 год» (в редакции приказов от 10.01.2018 № 16, от 05.03.2018 № 273).

Выполнено 37 плановых проверок. Кроме того, проведено 250 внеплановых проверок, 272 рейдовых мероприятия. С учетом всех направлений надзора общее количество проверок составило 437.

Внеплановые проверки проводились по запросу прокуратуры (9), обращениям граждан (17), по запросам организаций (50), по приказам, распоряжениям ЦА Росприроднадзора и Аппарата правительства (7), по проверке исполнения предписаний (167).

Дополнительно к этому принято участие в 129 проверках, проводимых иными надзорными органами (прокуратурой, Главным следственным управлением Следственного комитета РФ, Департаментом Росприроднадзора по СФО и т.д.), проведено 162 проверки лицензионного и предлицензионного контроля в сфере обращения с отходами, а также рассмотрено 172 административных дела, переданных по подведомственности.

Выявлено 311 нарушений обязательных требований природоохранного законодательства. Для их устранения было выдано 247 предписаний.

При выявлении фактов невыполнения предписаний Межрегиональным управлением составлено 114 протоколов по ч. 1 ст. 19.5 КоАП РФ; материалы направлены в мировой суд.

Для выявления и устранения причин и условий возникновения нарушений выдано 28 представлений, выполнено 26 представлений.

Межрегиональным управлением возбуждено 515 административных дел, рассмотрено 521 дело, в том числе 172 поступивших по подведомственности.

По привлечению к административной ответственности в виде штрафа вынесено 462

постановления: в отношении юридических лиц — 182, должностных лиц — 192, физических лиц — 83 и 5 ИП.

В целом за 2018 г. начислено штрафов на сумму 10 370,5 тыс. руб.

По факту несвоевременной оплаты штрафов возбуждено 58 дел по ч. 1 ст. 20.25 КоАП РФ.

В сфере надзора за охраной атмосферного воздуха и размещением отходов в 2018 г. проведено 116 проверок по охране атмосферного воздуха и 122 по обращению с отходами, а также 95 рейдовых мероприятий (48 — по охране атмосферного воздуха, 47 — по вопросам размещения отходов).

В рамках этих проверок выявлено 116 нарушений, из них по охране атмосферного воздуха — 70 и по обращению с отходами — 46. За это же время было устранено соответственно 97 и 80 нарушений.

В 2018 г. для устранения выявленных нарушений было выдано 154 обязательных для исполнения предписания, в том числе по охране атмосферного воздуха — 72 и по обращению с отходами — 82. В течение года соответственно были исполнены 61 и 34 предписания.

По данным направления надзора инспекторами Межрегионального управления возбуждено 259 дел по привлечению к административной ответственности, рассмотрено 298 административных дела, в том числе поступивших по подведомственности.

По охране атмосферного воздуха рассмотрено 148 дел и по размещению отходов — 150 дел. По результатам рассмотрения этих дел вынесено 265 постановлений о привлечении к административной ответственности.

Общая сумма наложенных штрафов составила 6 345,0 тыс. руб. За этот же период взыскано с нарушителей законодательства 6 443,0 тыс. руб.

Наибольшее число возбужденных инспекторами дел связано с несоблюдением экологических требований, нарушением правил охраны атмосферного воздуха, в том числе нарушением правил эксплуатации установок очистки газа, зафиксированы факты выброса вредных веществ в атмосферный воздух без специального разрешения, превышения установленных нормативов ПДВ.

В сфере обращения с отходами нарушения связаны с несоблюдением экологических требований при обращении с отходами, зафиксированы факты отсутствия лимитов на образование и размещение отходов, отсутствия паспортов на опасные отходы.

По результатам контрольно-надзорной деятельности в 2018 г. установлено 6 предприятий (в 2017 г. — 7), снизивших массу загрязняющих веществ (ЗВ) в выбросах в атмосферный воздух. Объем снижения массы ЗВ составил 534,474 т/год, что меньше, чем в 2017 г. (в 2017 г. — 5 230,765 т/год). Снижение массы ЗВ в выбросах установлено на следующих предприятиях: ООО «Волна» (3,209 т/год), ОАО «Лесосибирский порт» (16,302 т/год), АО «Разрез Серульский» (266,528 т/год), ООО «Искра» (44,941 т/год), ООО «ЛМЗ СКАД» (43,07 т/год), ПАО «ХМЗ» (160,424 т/год).

К «злостным нарушителям» в сфере охраны атмосферного воздуха можно отнести предприятия: ООО УСК «СИБИРЯК», ОАО «Краснокаменский рудник».

К «злостным нарушителям» в сфере обращения с отходами можно отнести следующие предприятия: АО «Красноярская ТЭЦ-1», ООО «РК», АО «Таймырбыт».

«Злостные нарушители» регулярно не выполняют ранее выданные предписания. За допущенные нарушения возбуждено 52 дела об административных правонарушениях по ч. 1 ст. 19.5 КоАП РФ.

Проведены плановые проверки по исполнению лицензионных условий в сфере обращения с отходами (ООО «Комбинат «Волна», ОАО «Лесосибирский порт», ЗАО «Зеленый город», МУП МО (город Норильск) «Норильское производственное объединение пассажирского автотранспорта», ООО «Ирбейский разрез», АО «Канская ТЭЦ», СПК «Андроновский», АО «Разрез Березовский»). Нарушений лицензионных требований не установлено.

Осуществлена работа по обращениям граждан: рассмотрены и подготовлены ответы на 485 обращений граждан и организаций, обратившихся по вопросам загрязнения атмосферного воздуха и деятельности по обращению с отходами.

Суммарный объем средств, израсходованных на выполнение природоохранных мероприятий в целях исполнения предписаний государственных инспекторов в области охраны атмосферного воздуха в 2018 г., составил 10 882,8 тыс. руб.

В сфере надзора за водными ресурсами в 2018 г. Межрегиональным управлением проведено 86 проверок, из них плановых — 24, внеплановых — 62. Кроме того, по данному направлению надзора проведено 126 рейдовых мероприятий.

В результате проведенных надзорных мероприятий выявлено 79 нарушений, устранено за этот же период 70 нарушений. Для устранения выявленных нарушений хозяйствующим субъектам было выдано 61 предписание, выполнено 33.

Кроме того, инспекторами Межрегионального управления возбуждено 170 административных дел, рассмотрено 137 административных дел, в том числе 17 поступили по подведомственности из других надзорных органов. Для привлечения к административной ответственности вынесено 120 постановлений: в отношении юридических лиц — 46, должностных — 43, ИП — 2, физических — 29. В целом за 2018 г. по направлению водного надзора начислено штрафов на сумму 1 706,5 тыс. руб., взыскано 1 835,0 тыс. руб.

В 2018 г. Межрегиональным управлением хозяйствующим субъектам, нанесящим вред водным объектам в результате несоблюдения природоохранного законодательства, предъявлено к возмещению 2 ущерба на сумму 208 615,59 тыс. руб., из них: МУП ЖКХ ЗАТО Солнечный — 770,96 тыс. руб. (сброс сточных вод после очистных сооружений в р. Каменка), АО «Разрез Назаровский» — 207 844,63 тыс. руб. (вред, причиненный р. Чулым).

Наиболее характерными нарушениями являются превышение установленных нормативов допустимых сбросов (НДС), отсутствие разрешительной документации на пользование водными объектами, невыполнение ранее выданных предписаний.

Предприятия наряду с превышением НДС используют водные объекты, не оформив

необходимую разрешительную документацию на пользование водными объектами: АО «Лесосибирский порт», АО «РУСАЛ Ачинск», ООО АС «Прииск «Дражный», ООО «Малтат», ООО «Белогорье» и др.

Вместе с тем, по результатам надзорных мероприятий 2018 г. было установлено, что на 3 предприятиях снижены массы загрязняющих веществ, сбрасываемых в водные объекты, на 114,4 т (ООО «Водоканал-Сервис», АО «Разрез Березовский», АО «Разрез «Канский»).

Суммарный объем средств, израсходованных на выполнение водоохраных мероприятий 2018 г. в целях исполнения предписаний государственных инспекторов Межрегионального управления или по решению судебных органов по материалам, подготовленным Межрегиональным управлением, составил 95 161,93 тыс. руб.

В сфере земельного надзора в 2018 г. надзорные мероприятия проведены в рамках 58 проверок, в том числе 37 плановых и 21 — внеплановой. Кроме того, проведено 158 рейдовых мероприятий.

При проверках было выявлено 108 нарушений требований земельного законодательства: загрязнение земельных участков нефтепродуктами, сброс неочищенных сточных вод на земельные участки, порча земель, нарушение режима использования водоохраных зон, выразившиеся в загрязнении, засорении, размещении свалок ТКО.

В 2018 г. на устранение нарушений было выдано 7 предписаний. В этом же году устранено 22 нарушения, выполнено 9 предписаний.

Кроме того, инспекторами Межрегионального управления возбуждено 44 административных дела, рассмотрено 35 административных дел, в том числе 6 поступили по подведомственности из других надзорных органов.

Привлечено к административной ответственности 32 лица, из них: 11 юридических лиц, 4 должностных лица, 17 физических лиц. Сумма административных штрафов, наложенных госинспекторами, составила 534,0 тыс. руб., взыскано 276,0 тыс. руб.

В 2018 г. рассчитан и предъявлен для возмещения вред, нанесенный почвам, на общую сумму 223,1 млн руб.

Вынесено 16 постановлений на сумму 281,0 тыс. руб. по ч. 1 ст. 8.6 КоАП РФ «Самовольное снятие или перемещение плодородного слоя почвы» и ч. 2 ст. 8.6 КоАП РФ «Уничтожение плодородного слоя почвы, а равно порча земель в результате нарушения правил обращения с пестицидами и агрохимикатами или иным опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления».

Межрегиональное управление ежемесячно обобщает информацию о реализации мер ограничительного, предупредительного и профилактического характера, направленных на недопущение и (или) ликвидацию последствий, вызванных несанкционированным размещением отходов производства и потребления в целом по Красноярскому краю, с учетом данных, представляемых Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края и Управлением Россельхознадзора по Красноярскому краю в рамках заключенных Соглашений по взаимодействию и информационному обмену. В целом в Красноярском крае в течение 2018 г. было выявлено 261 место несанкционированного размещения ТКО на общей площади 144,202 га. В результате принятых мер ликвидирована 41 свалка на площади 17,3817 га.

В сфере геологического надзора и охраны недр в 2018 г. проведено 45 проверок (плановых — 22, внеплановых — 23), 3 рейдовых мероприятия. Выявлено 8 нарушений, устранено 11 нарушений (3 нарушения прошлого года).

Для устранения выявленных нарушений хозяйствующим субъектам выдано 25 предписаний, из которых выполнено 4 предписания прошлого года.

По фактам невыполнения предписаний, перешедших с прошлого года, возбуждено 25 дел об административных нарушениях по ч. 1 ст. 19.5 КоАП РФ (ООО «Строительная компания», ООО Артель старателей «Ангара Север», МУП «Городское коммунальное хозяйство» и др.).

При проведении мероприятий контрольно-надзорной деятельности в 2018 г. были выявлены факты систематического невыполнения предписаний, а также нарушения лицензионных соглашений.

В 2018 г. в связи с невыполнением пунктов условий лицензионного соглашения Межрегиональным управлением инициировано досрочное прекращение права пользования недрами в отношении: МУП «Городское коммунальное хозяйство», ООО «НордТайм», ООО «Строительная компания», ЗАО «ЗК «Северная» (2 лицензии).

По данному направлению надзора было возбуждено 42 административных дела, рассмотрено 51 административное дело, в том числе 38 дел, поступивших по подведомственности.

Для привлечения к административной ответственности вынесено 15 постановлений: в отношении юридических лиц — 5, должностных лиц — 7, физических лиц — 3. В целом в 2018 г. по направлению геологического надзора начислено штрафов на сумму 1 785,0 тыс. руб., взыскано 1 939,0 тыс. руб. (в т.ч. по штрафам 2017 г.)

Для активизации работы по взысканию штрафов возбуждено 8 дел по ст. 20.25 КоАП РФ.

Суммарный объем средств (средства природопользователей), израсходованных на выполнение геологоразведочных работ в целях исполнения предписаний государственных инспекторов Межрегионального управления по итогам работы в 2018 г. составил 5 200,0 тыс. руб., в том числе:

– МП ЗАТО Железногорск «Гортеплоэнерго» — предписание: затраты на разработку и согласование в Центрсибнедра Программу мониторинга подземных вод на групповом водозаборе на месторождении подземных вод «Северное» — 100,00 тыс. руб. выполнено;

– ООО «АС Ангара-Север» — предписание: оплата работ по разработке и согласованию Программы организации и ведения мониторинга состояния окружающей среды АО «МОНАТЭК» — 500,00 тыс. руб;

– ООО «Сибирский уголь» — предписание: оплата работ на основании договора ООО «Управление проектных работ» АО «Красноярскуголь» по разработке и согласованию проекта освоения Орловского месторождения и оплата прохождения проекта гос. экспертизы — 4600,00 тыс. руб.

В области организации функционирования особо охраняемых природных террито-

рий федерального значения в 2018 г. проведено 2 рейдовых мероприятия.

Лесной и пожарный надзор в лесах ООПТ федерального значения. В 2018 г. в рамках надзорной деятельности по соблюдению требований пожарной безопасности в лесах ООПТ федерального значения в Красноярском крае отделом по надзору в сфере охоты, за особо охраняемыми природными территориями и разрешительной деятельности Межрегиональным управлением проведено 6 внеплановых проверок. Нарушений не выявлено.

Проведены внеплановые проверки во исполнение поручения Правительства РФ от 28.02.2018 № АХ-П9-1100 и поручения Росприроднадзора от 12.03.2018 № АС-10-04-36/4586 о готовности к пожароопасному периоду 2018 года:

– ФГБУ «Государственный заповедник «Центральносибирский»;

– ФГБУ «Государственный заповедник «Тунгусский»;

– ФГБУ Национальный парк «Шушенский бор»;

– ФГБУ «Объединенная дирекция заповедников Таймыра»;

– ФГБУ «Государственный заповедник «Саяно-Шушенский».

Проведена внеплановая проверка ФГБУ ГПЗ «Тунгусский» — о принятии мер по тушению лесных пожаров, обнаруженных в июне 2018 г. на территории заповедника «Тунгусский». Нарушений не выявлено.

Кроме того, в 2018 г. проведены 2 внеплановые проверки исполнения предписаний, выданных в 2017 г. (ФГБУ ГПЗ «Саяно-Шушенский» — лесной надзор на ООПТ; ФГБУ ГПЗ «Столбы» — животный мир на ООПТ). Предписания исполнены.

В 2018 г. на ООПТ федерального значения было зарегистрировано 4 лесных пожара на общей площади 24855,56 га, в том числе:

– 2 (антропогенного характера) — на территории ГПЗ «Столбы» на общей площади 8,56 га;

– 2 (причина — сухие грозы) — на территории ГПЗ «Тунгусский» на общей площади 24847 га.

В пожароопасном периоде 2018 г. площадь лесных пожаров на ООПТ существенно увеличилась по сравнению с 2017 г., при этом количество пожаров снизилось с 9 до 4.

Надзор за особо охраняемыми природными территориями в сфере охоты и разрешительной деятельности: рассмотрено 4 заявления о согласовании выдачи разрешений на добычу объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, в том числе:

– 2 заявления ФГБУ «ВНИИ Экология» — на отлов 8 особей пугоранского снежного барана и на отстрел 6 самцов пугоранского снежного барана. Подготовлены отрицательные заключения;

– 1 заявление ФКУЗ «Тувинская противочумная станция» Роспотребнадзора — на добывание (отлов, отстрел) 50 особей монгольского сурка (тарбагана) в Монгун-Тайгинском и Овюрском кожуунах Республики Тыва. Подготовлено отрицательное заключение;

– 1 заявление Ассоциации «Морское наследие: исследуем и сохраним» — на добывание (отлов, с последующим выпуском в природу) до 50 особей белой чайки. Подготовлено положительное заключение. Центральным аппаратом Росприроднадзора выдано разрешение на отлов.

Кроме того, Межрегиональное управление совместно с МАУ «Красноярский парк флоры и фауны «Роев ручей» принимало участие в спасении белого медвежонка, который несколько месяцев обитал в п. Диксон. В результате обращения Межрегионального управления в центральный аппарат Росприроднадзора было выдано разрешение на изъятие медвежонка и вывоз его в Парк «Роев ручей».

Комиссией Межрегионального управления по рассмотрению вопросов, связанных с согласованием заявлений на экспорт информации о недрах по районам и месторождениям топливно-энергетического и минерального сырья, коллекций и коллекционных материалов по минералогии и палеонтологии, костей ископаемых животных, отдельных видов минерального сырья по месту их добычи на территории Красноярского края и Республики Тыва, для принятия решения об экспорте под-

готовлено 1 заключение об экспорте жадеита (ООО «НПО «Целебный Камень») и 2 заключения об экспорте предметов палеонтологии (бивни мамонта целые, фрагменты бивней мамонта) ООО «ЭЛ ДЖИ БИ КОНСАЛТИНГ».

В целом, в 2018 г. осуществление Межрегиональным управлением государственного экологического надзора федерального уровня способствовало улучшению экологической ситуации на территории Красноярского края, в том числе:

– объем снижения выбросов ЗВ составил 534,474 т/год (в 2017 г. — 5 230,765 т/год);

– снижены массы загрязняющих веществ, сбрасываемых в водные объекты, на трех предприятиях на 114,4 т/год;

– ликвидирована 41 свалка на площади 17,38 га.

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. 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.

Ниже приведены результаты деятельности министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края при осуществлении регионального государственного экологического надзора.

В сфере экологического надзора в 2018 г. в рамках осуществления регионального государственного экологического надзора Министерством проведено 32 плановых комплексных выездных проверки в отношении юридических лиц с целью контроля соблюдения требований природоохранного законодательства и 78 внеплановых выездных проверки.

Принято участие в 99 проверках прокуратуры (с учетом обследования 175 хозяйствующих субъектов).

По результатам контрольно-надзорных мероприятий вынесено 453 постановления о назначениях административных наказаний (включая 33 предупреждения) на общую сумму 8 125 400 руб.

Отделом экологического надзора министерства за 2018 г. всего рассмотрено 4595 обращений, из них 3872 обращения о фактах несанкционированного размещения отходов и загрязнения атмосферного воздуха на территории города и края поступили на телефон «горячей линии» министерства.

В 2018 г. в министерстве экологии и рационального природопользования Красноярского края действовала круглосуточная «горячая линия» (тел. (391) 21-21-706) для приема информации о фактах нарушения природоохранного законодательства. Полученная информация принималась в работу с целью формирования маршрутов и проведения рейдовых мероприятий на территории Советского, Кировского, Центрального, Железнодорожного, Свердловского, Ленинского, Октябрьского районов г. Красноярска.

Рейды еженедельно проводятся государственными инспекторами министерства, а в некоторых случаях и с привлечением органов полиции в рамках установленного взаимодействия.

В сфере надзора в области охраны атмосферного воздуха на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору.

По результатам рассмотрения поступившей информации о возможных нарушениях в области охраны атмосферного воздуха на территории Красноярского края проведено 891 рейдовое мероприятие по выявлению несанкционированных источников выбросов в атмосферный воздух и их владельцев.

Всего по результатам контрольно-надзорных мероприятий в области охраны атмосферного воздуха вынесено 218 постановлений о назначении административных наказаний (включая 13 предупреждений) на общую сумму 4 956, 3 млн руб.

В сфере государственного надзора в области обращения с отходами на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному экологическому надзору, в 2018 г. проводились рейдовые мероприятия, направленные на выявление хозяйствующих субъектов, нарушающих требования в области обращения с отходами. Маршруты рейдов формировались с использованием информации, полученной по телефону «горячей линии».

Всего, по результатам контрольно-надзорных мероприятий в области обращения с отходами вынесено 153 постановления о назначении административных наказаний на общую сумму 1 625,1 руб.

В сфере регионального государственного надзора в области охраны и использования ООПТ краевого значения с целью выявления и пресечения нарушений режима особой охраны и природопользования на ООПТ государственными инспекторами Министерства, КГКУ «Дирекция по ООПТ» и КГБУ «Дирекция природного парка «Ергаки» на особо охраняемых природных территориях краевого значения проводятся рейдовые мероприятия.

В ходе рейдов и проверок инспекторским составом КГКУ «Дирекция по ООПТ» было выявлено 481 нарушение природоохранного законодательства, из них: 286 нарушений на ООПТ краевого значения; 195 нарушений вне границ ООПТ.

Составлено 374 протокола совместно с уполномоченными надзорными органами, 32 сообщения, 75 актов.

По состоянию на 31.12.2018 г. наложено штрафов на сумму 918 000 руб., взыскано штрафов на сумму 620,137 руб., ущерб причинен на сумму 58 137 руб., ущерб возмещен на сумму 8 540 руб.

В ходе рейдовых мероприятий, в том числе со специально уполномоченными органами, у нарушителей изъято: 107 ед. орудия лова (петли — 80 шт., капканы — 4 шт., ловушки —

2 шт., сеть 21 шт.); 4 единицы продукции незаконного природопользования: 1 горностай, 1 лисица, 1 сойка, 1 кедровка.

КГБУ «Дирекцией природного парка «Ергаки» с целью охраны животного мира и среды его обитания проведено 299 рейдовых выездов, из них: 205 рейдовых мероприятия на выявление административного правонарушения, 9 совместных рейдов (рыбнадзор, охотовед), 85 осмотров объектов инфраструктуры, находящихся на территории природного парка.

В ходе рейдов и проверок инспекторским составом КГБУ «Дирекции природного парка «Ергаки»» выявлено 32 нарушения природоохранного законодательства. Выдано: 21 предписание на территории ООПТ; 5 сообщений о наличии административных правонарушений; 8 протоколов об административных правонарушениях.

В сфере регионального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов, за исключением водных объектов, подлежащих федеральному государственному надзору, проводились рейды, в ходе которых устанавливалось наличие у водопользователей разрешительной документации на пользование водными объектами, а также отбор проб сточных вод (с участием аккредитованной лаборатории) с целью установления влияния их деятельности на водный объект. В результате проверок вынесено 31 постановление о назначении административных наказаний на общую сумму 407 тыс. руб. Виновным лицам выданы предписания об устранении выявленных нарушений.

Кроме того, Министерством по материалам, поступившим из органов прокуратуры, за невнесение в установленные сроки платы за негативное воздействие на окружающую среду (ст. 8.41 КоАП РФ) вынесено 2 постановления о назначении административного наказания на сумму 6 тыс. руб.

В сфере надзора за недропользованием проведено 15 плановых и внеплановых проверок.

По результатам проверок вынесено 51 постановление о назначении административных наказаний на общую сумму 1 137 тыс. руб. Выдано 21 предостережение, 1 представление и 1 предписание.

Всего рассмотрено 15 материалов дел об административных правонарушениях, направленных органами прокуратуры и полиции, а также должностными лицами Министерства, наложено штрафов 868 тыс. руб., взыскано 68 тыс. руб. (неоплаченные штрафы направлены для взыскания судебным приставам).

Принято 19 участий в проверках правоохранительных органов и органов прокуратуры. Проведено 15 проверок юридических лиц, имеющих лицензии на пользование недрами, и 14 земельных участков, на которых осуществлялась незаконная добыча общераспространенных полезных ископаемых. Выявлены нарушения законодательства о недрах, материалы проверок направлены в соответствующие подразделения прокуратуры края для принятия решения о возбуждении дел об административных правонарушениях.

В области охраны и использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, и среды их обитания. В 2018 г. инспекторами министерства и подведомственных организаций было проведено 2 560 рейдовых мероприятий, из них: 827 — совместно с ГУ МВД России по Красноярскому краю и Сибирским ЛУ МВД России, 344 — совместно с Енисейским территориальным управлением Федерального агентства по рыболовству, 430 рейдов проведено различными организациями охотпользователей, 313 рейдов проведено сотрудниками КГКУ «Дирекция по ООПТ», 200 рейдов с Росгвардией.

Выявлено 1 187 нарушений, в том числе административных — 1 116, с признаками состава уголовных преступлений — 71. При этом выявлена незаконная добыча 11 особей пернатой дичи, 62 особей диких копытных животных, 26 особей пушных видов, 62 особей медведя.

К административной ответственности привлечено 1 116 нарушителей, в том числе юридических лиц — 5, должностных лиц — 50. Предъявлено штрафов на сумму 1 515,5 тыс. руб., взыскано — 1 300,72 тыс. руб., предъявлено для возмещения ущерба, причиненного охотничьим ресурсам — 441,9 тыс. руб., из них взыскано 276,4 тыс. руб. У правонарушителей изъято 77 единиц огнестрельного оружия, 23 капкана, 55 петель, 1 кулёмка. В ГУ МВД России по Красноярскому краю направлены материалы

по 72 фактам с признаками состава уголовных преступлений, предусмотренных ст. 258 УК РФ (46), ст. 222 УК РФ (9), ст. 223 УК РФ (3), ст. 256 УК РФ (5) и ст. 260 УК РФ (8). По запросам УВД в рамках уголовного расследования министерством рассчитан ущерб, нанесенный незаконной добычей охотничьих ресурсов на сумму 11857 тыс. руб., по ним взыскано 2 210 тыс. руб.

В 2018 г. проведена 41 проверка соблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями условий пользования объектами животного мира (плановых — 23, внеплановых — 18), вынесено 24 предписания по устранению нарушений.

Совместно с Саянской, Каратузской, Ермаковской, Ачинской прокуратурами проведено 58 проверок в отношении лесопользователей.

В 2018 г. государственными инспекторами министерства составлено 108 сообщений о наличии административного правонарушения (в том числе совместных протоколов) по ч. 2 ст. 8.37 КоАП РФ за нарушение Правил рыболовства. В ГУ МВД по Красноярскому краю направлено 7 материалов о нарушениях с признаками уголовного деяния по ст. 256 УК РФ. По ним трое граждан осуждены.

Выявлен незаконный вылов: 32 щук, 30 ельцов, 313 хариусов, 29 карасей, 1 язя, 1 налима, 2 ленков, 11 лещей, 4 сазанов, 20 стерлядей, 4 осетров. В соответствии с приказом Минсельхоза России от 21.02.2014 № 51 проведены рыбохозяйственные мероприятия по очистке береговой полосы водного объекта рыбохозяйственного значения от мусора на протяженности береговой полосы 187 км, выполнены мероприятия по очистке водного объекта от брошенных орудий добычи (вылова) на площади акватории 112,63 кв. км. В результате очистки снято 381 брошенное орудие лова.

В рамках надзора за использованием капканов и ловушек к административной ответственности по ч. 1 ст. 8.37 КоАП РФ привлечено 24 охотника, занимающихся самодельным промыслом; выявлено использование 161 капкана и 67 петель с нарушением Правил охоты, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 16 ноября 2010 года № 512. Нарушителям предъявлено штрафов на сумму 60,1 тыс. руб.

18.3 Надзор, осуществляемый Управлением Россельхознадзора по Красноярскому краю

Земельный надзор. Деятельность Управления 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; снижения плодородия сельскохозяйственных угодий, загрязнения земельных участков опасными веществами.

В 2018 г. государственными инспекторами Управления проведено 1 309 контрольно-надзорных мероприятий по соблюдению земельного законодательства на землях сельскохозяйственного назначения, оборот которых регулируется Федеральным законом «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения». Общая обследованная площадь — 110,9 тыс. га.

В рамках государственного земельного надзора выявлено 1 225 нарушений обязательных требований законодательства на площади 73 тыс. га.

По итогам проведения государственного земельного надзора выдано 690 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований, составлено 580 протоколов об административных правонарушениях, из них в отношении юридических лиц — 60, должностных лиц — 5, индивидуальных предпринимателей — 9, граждан — 506.

В целях устранения выявленных нарушений земельного законодательства государственными инспекторами в 2018 году выдано 409 предписаний по устранению нарушений земельного законодательства с установлением конкретных сроков устранения допущенных нарушений. Требования 219 предписаний исполнены, что составило 54 % из числа проверенных предписаний. Нарушения земельного законодательства устранены на площади

13,1 тыс. га (что составило 31,2 % от площади с выявленными нарушениями), в том числе в сельскохозяйственный оборот вовлечено 12,6 тыс. га ранее не используемых земель.

В рамках осуществления государственного земельного надзора составлено и передано на рассмотрение мировым судьям 237 протоколов об административных правонарушениях против порядка управления и общественного порядка, в том числе: за невыполнение в установленный срок законного предписания — 129; за воспрепятствование законной деятельности должностного лица — 43; за непредставление сведений (информации) — 24; за неуплату административного штрафа в срок — 41. По выявленным нарушениям вынесено 494 постановления по делам об административных правонарушениях, в том числе судебными органами — 228.

В 2018 г. в результате проведенных мероприятий по государственному земельному надзору на нарушителей наложено административных штрафов на общую сумму 6 967,17 тыс. руб. На конец года уплачено правонарушителями добровольно в установленные законодательством сроки и взыскано с них в принудительном порядке штрафов на общую сумму 4 530,62 тыс. руб. Процент взыскания составил 65 %.

В Федеральную службу судебных приставов для принудительного взыскания административных штрафов направлено 68 постановлений о назначении административного наказания на сумму 1 437,6 тыс. рублей.

В 2018 г. одним должностным лицом, наделенным правом проведения государственного земельного надзора, в среднем проведено 53 контрольно-надзорных мероприятия, выявлено 49 нарушений законодательства, составлено 23 протокола об административных правонарушениях, выдано 17 предписаний об устранении нарушений, объявлено 28 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований, наложено административных штрафов на сумму 279 тыс. руб.

Надзор в сфере карантина растений. В 2018 г. на территории Красноярского края установлены карантинные фитосанитарные зоны (КФЗ) и наложен карантин по 10 видам

карантинных организмов, выявленных Управлением в ходе проверок и контрольных карантинных фитосанитарных обследований.

В 2018 г. на наличие карантинных вредных организмов проведены карантинные фитосанитарные обследования сельскохозяйственных организаций, личных подсобных хозяйств, лесных хозяйств, лесничеств на площади 162 тыс. га, складов, зернохранилищ — 533 тыс. м³. При проведении карантинных фитосанитарных обследований подкарантинных объектов выявлено 1249 случаев обнаружения карантинных объектов.

Всего в ходе надзорных мероприятий выявлено 1767 нарушений требований действующего законодательства в сфере карантина растений. Составлено 1507 протоколов об административном правонарушении. По материалам дел об административных правонарушениях вынесено 1601 постановление о привлечении виновных лиц к административной ответственности, в том числе в отношении юридических лиц — 253, должностных лиц — 204, индивидуальных предпринимателей — 81, граждан — 1063. В целях устранения выявленных нарушений законодательства выдано 853 предписания с установленными сроками исполнения, из них проверено исполнение 784 предписаний, требования 99 % из них выполнены.

18.4 Надзор, осуществляемый Енисейским территориальным управлением Росрыболовства

Надзор в области охраны, воспроизводства и использования водных биологических ресурсов и среды их обитания. В 2018 г. полномочия в сфере государственного контроля, надзора, охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания на территории Красноярского края выполняли 93 должностных лица Енисейского территориального управления.

В 2018 г. государственными инспекторами проведено 1 335 рейдов, направленных на выявление нарушений законодательства РФ в области рыболовства, и 100 проверок юридических лиц и индивидуальных предпринима-

телей в части сохранения среды обитания водных биоресурсов.

В ходе мероприятий выявлено 5 418 правонарушений, в том числе по охране среды обитания водных биоресурсов — 1044. 70,2 % выявленных нарушений (3802) относится к нарушениям правил рыболовства, предусмотренных ч. 2 ст. 8.37 КоАП РФ; 8,1 % (439) — к нарушениям правил охраны среды обитания водных биологических ресурсов, предусмотренных ст. 8.33 КоАП; 9,1 % (495) — к нарушениям специального режима хозяйственной и иной деятельности в водоохранной зоне, предусмотренных ст. 8.42 КоАП РФ.

В результате проведенных надзорных мероприятий к административной ответственности привлечено 4645 нарушителей. В подавляющем большинстве это граждане — физические лица, которых насчитывается 4123 человека. Также к ответственности привлечено 161 должностное лицо, 42 юридических лица.

В рамках применения к нарушителям мер административного воздействия в 2018 г. в процессе надзора за охраной, использованием, воспроизводством водных биоресурсов и средой их обитания наложено административных штрафов на сумму 13 993,9 тыс. руб., из них взыскано 11 083,9 тыс. руб. (79,2 %). Суммы предъявленного и взысканного ущерба, причиненного в результате незаконного вылова (добычи) водных биоресурсов, составили 2 956,9 тыс. руб. и 2 393,8 тыс. руб. соответственно.

Всего в 2018 г. в ходе проведения надзора за охраной, использованием, воспроизводством водных биологических ресурсов изъято 3 744 орудия лова, 25,61 т рыбы, задержано 740 транспортных средств, 407 лодочных моторов. В отношении 96 граждан, допустивших наиболее грубые нарушения законодательства об охране водных биоресурсов (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 следственные органы. В судебных заседаниях к уголовной ответственности за преступления, предусмотренные ст. 256 и 258 УК РФ (условный срок лишения свободы, судебный штраф), привлечено 44 человека.

В 2018 г. рассмотрено 616 пакетов документации на осуществление различной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы.

В ходе проверок установлены факты невыполнения мероприятий по компенсации вреда водным биологическим ресурсам (выпуск молоди различных видов рыб по ряду объектов не проводился) следующими организациями: ПАО «ГМК «Норильский никель», ООО «Тагуйское», АО «Сузун», АО «Ванкорнефть».

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.

Одним из направлений, по которым проводились оперативные и целевые проверки в 2018 г., была безопасность гидротехнических сооружений на объектах промышленности и энергетики Красноярского края.

Под надзором Управления по состоянию на 29.12.2018 г. на территории Красноярского края находилось 1098 организаций и предприятий, эксплуатирующих опасные производственные объекты. Количество организаций, эксплуатирующих подъемные сооружения-лифты, составило 591.

На подконтрольной территории располагалось 9813 организаций, поднадзорных Ени-

сейскому управлению Ростехнадзора в части энергоннадзора.

В базу данных включен 771 объект строительного надзора и 269 комплексов гидротехнических сооружений (далее — ГТС).

В 2018 г. проведено 337 проверок, предусмотренных ежемесячными планами работ, в том числе 35 плановых проверок, 50 проверок постоянного государственного надзора, 80 проверок ранее выданных предписаний, 48 проверок по иным основаниям, установленным законодательством Российской Федерации.

В 2018 г. Енисейским управлением Ростехнадзора в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих свою деятельность на территории Красноярского края, проведено 732 проверки соблюдения требований промышленной безопасности, 2 529 проверок энергетической безопасности, 112 проверок безопасности гидротехнических сооружений, 55 проверок технических регламентов, а также 370 проверок в части соблюдения требований Градостроительного кодекса. Выявлено 35 950 нарушений, назначено административных наказаний: в виде штрафов — 1510, в виде административного приостановления деятельности — 8, в виде предупреждения — 119.

В 2018 г. Енисейским управлением Ростехнадзора оформлено 42 лицензии. Из них 23 лицензии вновь выданные, 19 лицензий переоформлены, отказано 23 лицензиатам в переоформлении лицензии. Приостановление действия лицензии не осуществлялось.

По видам деятельности лицензии распределены следующим образом:

- эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II, III классов опасности — 27;
- производство маркшейдерских работ — 15.

В части надзора за безопасностью эксплуатации гидротехнических сооружений поднадзорных комплексов ГТС на территории Красноярского края расположено 269 (включая 20 бесхозных ГТС), из них объектов ГТС промышленности — 27, объектов ГТС энергетики — 13, объектов ГТС водохозяйственного

комплекса — 209. По классам опасности: I класс — 12 объектов, II класс — 6, III класс — 19, IV класс — 64 объекта.

В целом состояние безопасности и противоаварийной устойчивости поднадзорных объектов ГТС энергетики и промышленности на территории Красноярского края оценивается как удовлетворительное.

В течение 2018 г. аварийных и чрезвычайных ситуаций техногенного характера, имеющих экологические последствия, на поднадзорных объектах Енисейского управления Ростехнадзора не зарегистрировано.

18.6 Надзор, осуществляемый Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю

Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю (далее — 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 03.07.2016).

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.

В 2018 г. за выявленные нарушения санитарного законодательства в сфере охраны атмосферного воздуха вынесено 86 постановлений о назначении административного наказания, наложено административных штрафов на сумму 590 тыс. руб.

Управлением в дополнение к согласованным проектам ПДВ городов Канск, Назарово, Лесосибирск, Красноярск, Минусинск, Шарыпово, Ачинск, Норильск продолжается работа по рассмотрению и согласованию проектов ПДВ предприятий: в 2018 г. было рассмотрено 634 проекта, из них согласовано 608 проектов.

В 2018 г. Управлением рассмотрено и согласовано 372 проекта расчетных санитарно-защитных зон.

В целях контроля качества атмосферного воздуха на территории жилой застройки в 12 территориях Красноярского края (городские округа — Ачинск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово, Норильск, Сосновоборск, Шарыпово, Енисейск, районы — Емельяновский, Шушенский) в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга в 2018 г. Управлением выполнено 15 629 исследований по санитарно-химическим показателям безопасности. Удельный вес населения Красноярского края, охваченного контролем в системе СГМ по влиянию качества атмосферного воздуха, составил в 2018 г. 61,5 %.

Деятельность по обеспечению качества питьевой воды и воды водных объектов.

Количество уведомлений о выявленных фактах подачи питьевой воды, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, выданных в 2018 г., составило 81; количество разработанных организациями, осуществляющими водоснабжение населения, планов мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями — 43, количество программ производственного контроля качества питьевой воды, поступивших на рассмотрение в территориальные органы Роспотребнадзора — 64, из них согласовано — 37.

В результате принимаемых мер и проводимых мероприятий на 48 очистных сооружениях

канализации из 70 функционирующих (68,6 %) в крае решены вопросы очистки сточных вод с применением овицидных препаратов.

В целях контроля качества питьевой воды, потребляемой населением Красноярского края, Управлением в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга (СГМ) в 2018 г. выполнено 42 225 исследований по санитарно-химическим и микробиологическим показателям безопасности в 55 территориях Красноярского края. Удельный вес населения Красноярского края, охваченного контролем в системе СГМ по влиянию качества питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, составил в 2018 г. 77,1 %.

В 2018 г. было подано 28 исков 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 водисточников. По 19 искам судами приняты решения об удовлетворении исковых заявлений Управления, остальные находятся на рассмотрении.

Деятельность по обеспечению безопасности почв населенных мест. С целью улучшения состояния почв Управлением в 2018 г. проводились проверки хозяйствующих субъектов, осуществляющих организацию и проведение сбора отходов производства и потребления от населения и муниципальных учреждений на территориях Красноярского края. В течение 2018 г. Управлением проведено 89 плановых и внеплановых проверок, в результате которых составлено 126 протоколов в отношении субъектов, образующих отходы и осуществляющих сбор и временное размещение их на своих территориях по цеховому принципу, и деятельность которых связана со сбором и размещением твердых бытовых отходов (ТБО) и отходов производства и потребления. В ходе проверок выявлены нарушения санитарного законодательства в части организации и проведения мероприятий по санитарной очистке как на территориях на-

селенных мест и промышленных предприятий, так и организации складирования и утилизации на полигонах ТБО, усовершенствованных свалках, юридическим лицам выданы предписания об устранении выявленных нарушений. В отношении юридических и должностных лиц, ответственных за соблюдение требований санитарного законодательства, приняты меры административного воздействия. По каждому случаю нарушения санитарного законодательства выданы предписания об их устранении.

В целях контроля качества почвы населенных мест Красноярского края, Управлением в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга (СГМ) в 2018 году выполнено 5893 исследования по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям безопасности в 50 территориях (106 населенных пунктах) Красноярского края. Удельный вес населения, охваченного контролем в системе СГМ по влиянию санитарно-эпидемиологической безопасности почвы населенных мест, составил 67,9 %.

С целью улучшения санитарно-эпидемиологической обстановки Управлением по итогам надзорной деятельности, результатам социально-гигиенического мониторинга в целях информирования и межведомственного взаимодействия Главам администраций городских округов и муниципальных районов Красноярского края направлялась информация о санитарно-эпидемиологической обстановке, в том числе в части обращения с отходами производства и потребления, качества почв, и выявленных нарушениях санитарного законодательства по данному направлению санитарного надзора.

Надзорная деятельность по обеспечению радиационной и физической безопасности. В 2018 г. Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю проведено 31 мероприятие в отношении юридических лиц, эксплуатирующих источники ионизирующего излучения. При проведении 71 мероприятия составлено 62 протокола об административных правонарушениях. В рамках 63 плановых мероприятий по надзору к проведению лабораторно-инструментальных исследований привлечены специалисты ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае». Превышений мощности

дозы рентгеновского излучения на рабочих местах персонала в 2018 г. не выявлено.

В 2018 г. в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга учреждениями Роспотребнадзора по Красноярскому краю в зоне наблюдения Федерального государственного унитарного предприятия «Горно-химический комбинат» (ФГУП «ГХК») г. Железногорска продолжались исследования/измерения радиационных факторов в шести населенных пунктах Красноярского края: 20-км зоны наблюдения — с. Атаманово, с. Большой Балчуг Сухобузимского района и 1000-км зоны наблюдения — с. Казачинское, с. Момотово Казачинского района, г. Енисейск Енисейского района, г. Лесосибирск. В числе контролируемых показателей радиационной безопасности: мощность дозы (МД) внешнего гамма-излучения внутри жилых помещений, на территории населенных пунктов, на береговой полосе населенных пунктов, расположенных на берегах р. Енисей, эквивалентная равновесная объёмная активность радона в воздухе жилых помещений, удельная активность природных и техногенных радионуклидов в почво-грунтах, продуктах питания и воде.

Результаты проведенных исследований факторов окружающей среды зоны наблюдения ФГУП «ГХК» г. Железногорска позволяют оценить радиационную обстановку как удовлетворительную. Полученные среднегодовые дозы облучения населения, проживающего в населенных пунктах зоны наблюдения, практически не превышают индивидуальную среднегодовую дозу облучения жителей Красноярского края, составляющую в 2018 г., по данным «Радиационно-гигиенического паспорта» Красноярского края, 4,1 мЗв.

Параллельно с проведением исследований объектов окружающей среды и среды обитания населения специалистами учреждений Роспотребнадзора по Красноярскому краю изучается состояние здоровья населения, проживающего в 20-км зоне наблюдения ФГУП «ГХК» г. Железногорска, на основе официальных сведений здравоохранения, включающих показатели неинфекционной заболеваемости (впервые выявленная заболеваемость, заболеваемость злокачественными новообразованиями), смертности

(общая смертность, смертность от злокачественных новообразований). В качестве контрольного района принят Манский район, население которого не подвергается воздействию деятельности горно-химического комбината.

Уровень общей заболеваемости населения, проживающего в 20-км зоне наблюдения, по данным многолетнего периода наблюдения, ниже аналогичных показателей населения, проживающего в контрольном Манском районе. Заболеваемость злокачественными новообразованиями среди населения, проживающего в 20-км зоне наблюдения, не отличается от соответствующих показателей заболеваемости населения, проживающего в контрольном районе, а по уровню смертности от злокачественных новообразований — в зоне наблюдения ниже на 20,4 %, чем в контрольном районе. Среди жителей 20-км зоны наблюдения ФГУП «ГХК» г. Железногорска чаще, чем среди населения контрольного (Манского) района, регистрируются болезни органов пищеварения, болезни глаза и его придаточного аппарата, кожи и подкожной клетчатки.

18.7 Надзор, осуществляемый Управлением Росреестра по Красноярскому краю

Государственный земельный надзор осуществляется 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 2018 г. уполномоченными должностными лицами Управления в рамках осуществления государственного земельного надзора проведены на территории Красноярского края 6898 проверок (на 3,1 % больше по сравнению с аналогичным показателем 2017 г. — 6647 ед.).

По материалам всех контролирующих органов выявлено 4019 нарушений (на 18,5 % больше в сравнении с 2017 г. — 3 393 ед.), привлечено к административной ответственности 1186 нарушителей (на 10,0 % меньше в сравнении с 2017 г. — 1318 ед.), наложено административных штрафов на общую сумму 10 368,3 тыс. руб. (на 5,9 % больше в сравнении с 2017 г. — 9 789,8 тыс. руб.), взыскано 6 400,7 тыс. руб. (на 19,8 % меньше в сравнении с 2017 г. — 7 981,9 тыс. руб.).

В 2018 г. устранено 1930 нарушений земельного законодательства (на 5,8 % больше в сравнении с 2017 г. — 1824 ед.).

18.8 Надзор, осуществляемый министерством лесного хозяйства Красноярского края

Одним из направлений деятельности министерства лесного хозяйства Красноярского края является осуществление регионального государственного экологического контроля и надзора при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в сфере лесных отношений. Ниже приведены результаты деятельности министерства лесного хозяйства Красноярского края при осуществлении регионального государственного экологического надзора.

В 2018 г. в Красноярском крае усилен государственный лесной надзор, увеличена численность инспекторского состава (на 50 человек — до 161). В связи с увеличением в крае численности лесных инспекторов и повышением выявляемости нарушений, их количество увеличилось на 18 % (с 3086 до 3767). Сумма выявленного ущерба, причиненного лесам, увеличилась на 36 % (с 182,1 до 284,6 млн руб.).

В 2018 г. в крае создан институт общественных инспекторов по охране окружающей среды из числа представителей казачьих обществ.

С целью повышения у указанных лиц уровня знаний, необходимых для выполнения функций общественного инспектора, проведены обучающие семинары. Статус общественного инспектора получили 73 представителя казачьих обществ края; им выданы удостоверения по форме, установленной Порядком организации деятельности общественных инспекторов по охране окружающей среды, утв. приказом Минприроды России от 12.07.2017 № 403.

В сфере государственного лесного надзора и пожарного надзора в лесах проведено более 4 тысяч контрольных мероприятий.

В 2018 г. в рамках осуществления полномочий в соответствии с утвержденным планом проверок министерством проведено 7 плановых и 5 внеплановых проверок соблюдения хозяйствующими субъектами лесного законодательства; выдано 7 предписаний об устранении нарушений, вынесено 7 постановлений о назначении административного наказания.

В 2018 г. зарегистрировано 3767 сообщений о фактах нарушений лесного законодательства, из них: 2616 — от лесничеств края, 381 — обращения граждан и организаций, 770 — информация иных органов контроля и надзора. Общий объем ущерба, причиненного лесам вследствие нарушений лесного законодательства, составил 284 654,0 тыс. руб. (с учетом ущерба, причиненного незаконными рубками).

Кроме того, в связи с невыполнением лесопользователями установленных требований пожарной безопасности в лесах в 2018 г. предъявлено 113 исков о возложении обязанности по комплектации противопожарным инвентарем и выполнению мероприятий по противопожарному обустройству лесов (110 — удовлетворено судом, деятельность 14 лесопользователей приостановлена до устранения нарушений).

В сфере противодействия незаконным рубкам лесных насаждений зафиксировано 422 случая незаконной рубки лесных насаждений; ущерб, нанесенный государственно-му лесному фонду, составляет 275,1 млн руб. Объем незаконно добытой древесины составил 700,0 тыс. м³.

В 2018 г. общий объем ущерба, причиненного лесам вследствие нарушений лесного за-

конодательства, составил 284 654,0 тыс. руб. (с учетом ущерба, причиненного незаконными рубками). По всем фактам нарушений с установленными нарушителями предъявлено 333 требования о возмещении вреда, причиненного лесам, на сумму 153,6 млн руб., из них на 25.02.2019 добровольно и принудительно оплачено более 20 млн руб.

В 2018 г. «Лидерами» по количеству случаев совершения незаконных рубок являются Богучанский, Кежемский, Иланский, Абанский, Мотыгинский, Большемуртинский, Тасеевский, Емельяновский, Енисейский, Нижнеингашский районы края.

В сфере надзора за деятельностью пунктов приема и отгрузки древесины зарегистрировано 136 пунктов приема и отгрузки древесины, 105 — снято с учета, выявлено 13 пунктов, осуществляющих деятельность без обязательной постановки на учет, виновные лица привлечены к административной ответственности. За нарушения правил регистрации и организации деятельности пунктов приема и отгрузки вынесено 607 постановлений о назначении административного наказания. Общая сумма наложенных штрафных санкций 8,6 млн. руб. (в 2017 г. — 755 постановлений на 9,02 млн. руб.). В настоящее время в крае функционирует 438 пунктов приема и отгрузки древесины.

В 2018 г. проведены рейдовые мероприятия с целью проверки транспортных средств, перевозящих лесопroduкцию по территории Красноярского края, в государственном лесном фонде, а также на автомобильных дорогах совместно с территориальными подразделениями ГУ МВД России по Красноярскому краю. В результате указанных мероприятий досмотрено 323 транспортных средства, перевозящих древесину. По результатам мероприятий составлено 23 протокола об административном правонарушении по ч. 5 ст. 8.28.1 КоАП РФ (транспортировка древесины без оформленного в установленном лесным законодательством порядке сопроводительного документа).

Министерством проводится предупредительно-профилактическая работа по освещению в средствах массовой информации о принятых мерах по борьбе с нарушениями лесного законодательства, а также требований лесного законодательства и ответственности за их нарушение. Сведения публикуются на сайте министерства и официальном портале Красноярского края (krskstate.ru), в сети интернет — информационными агентствами.

Также размещаются телевизионные сюжеты в эфире телеканалов о недопустимости нарушений лесного законодательства и проводимой в данном направлении работе министерства.

19 Государственная экологическая экспертиза

Раздел подготовлен по материалам: Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва (24.rpn.gov.ru); министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (И. В. Лахонина).

Государственная экологическая экспертиза объектов федерального уровня в 2018 г. осуществлялась Межрегиональным управлением Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва, экспертиза объектов регионального уровня — министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края.

Государственная экологическая экспертиза объектов федерального уровня. В 2018 г. в Межрегиональное управление Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва поступило 23 комплекта материалов на проведение государственной экологической экспертизы, из них: по 21 комплекту в 2018 г. проведена государственная экологическая экспертиза проектной документации, по 2 комплектам проведение ГЭЭ перенесено на 2019 г.

Из 21 рассмотренного комплекта документов 4 получили отрицательное заключение, в том числе:

– «Отработка Кия-Шалтырского месторождения нефелиновых руд до отметки +450 м»;

– «Полигон ТБО в Козульском районе Красноярского края»;

– «Горно-транспортная часть отработки бурогоугольного месторождения филиала АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский им. М. И. Щадова»;

– «Обустройство Сузунского месторождения. Шламовые амбары кустовых площадок № № 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 1г, 2г, 6а». Этап 2. «Шламовые амбары кустовых площадок № № 5, 10, 12, 13, 14, 15».

По 17 комплектам документов получены положительные заключения, в том числе:

– «Строительство поисково-оценочной скважины № 5 Агалеевской площади»;

– «Отработка месторождения «Партизанское» открытым способом»;

– «Установка обесфторивания обедненного гексафторида урана «W2-ЭХЗ» АО «ПО ЭХЗ»;

– «Техническая рекультивация отходов комбината «Тувакобальт»;

– «Обустройство Пеляткинского газоконденсатного месторождения. Система сбора газа. Проектная документация. Корректировка»;

– «Реконструкция золоотвала с устройством буферной емкости»;

– «Обустройство Лодочного месторождения. Куст водозаборных скважин. Шламовый амбар»;

– «Материалы, обосновывающие общие допустимые уловы водных биологических ресурсов во внутренних водах Красноярского края, Республике Тыва и Республике Хакасия, за исключением внутренних морских вод, на 2019 г. (с оценкой воздействия на окружающую среду)»;

– «Разработка Чаданского каменноугольного месторождения. 1 этап»;

– «Отработка пласта «Улуг» Каа-Хемского месторождения. Дополнения № 1 и 2»;

– «Разработка запасов месторождения «Правобережное»;

– «Размещение, сооружение и эксплуатация объекта «Пункт хранения ТРО»;

– «Золотоизвлекающая фабрика чанового выщелачивания по переработке руд месторождения «Правобережное»;

– «Фабрикационное производство, интегрированное в действующее разделительное производство АО «ПО ЭХЗ»

– «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»»;

– «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК»;

– «ПООФ. НОФ. Строительство третьего поля хвостохранилища «Лебяжье»;

– «Отработка запасов каменного угля открытым способом участков недр «Ивановские-3, 4» и участка «Юго-Западный» Саяно-Партизанского каменноугольного месторождения. I этап строительства».

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 экологии и рационального природопользования Красноярского края от 12.09.2018 № 1/1950-од.

В 2018 г. министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края организовано проведение 19 государственных экологических экспертиз, из них:

8 — завершены и получили положительное заключение;

1 — завершена и получила отрицательное заключение;

7 — возвращены заказчику экспертизы в связи с отсутствием оплаты в установленный срок;

2 — возвращены заказчику экспертизы в связи с непредставлением доработанных материалов в установленный срок;

1 — находилась в процессе проведения ГЭЭ с переходом на 2019 г.

Положительные заключения получили:

– проект нормативно-технического документа — постановления Правительства Красноярского края «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 30.07.2013 № 366-п «Об образовании особо охраняемой природной территории — государственного комплексного заказника краевого значения «Пушкариха»;

– материалы комплексного экологического обследования участков территории в Ермаков-

ском районе, обосновывающие придание этой территории правового статуса особо охраняемой природной территории — памятника природы краевого значения «Природный комплекс в долине р. Ореш»;

– материалы комплексного экологического обследования участка территории в Эвенкийском районе, обосновывающие придание этой территории статуса особо охраняемой природной территории — памятника природы краевого значения «Суломайские столбы»;

– материалы комплексного экологического обследования участков территории в Курагинском районе, обосновывающие придание этой территории правового статуса особо охраняемой природной территории — государственного природного микрозаказника краевого значения «Жаровский»;

– материалы комплексного экологического обследования участка территории в Новоселовском районе, обосновывающие придание этой территории статуса особо охраняемой природной территории — памятника природы краевого значения «Анашенский бор»;

– материалы комплексного экологического обследования участков территории в Енисейском районе, обосновывающие придание этой территории статуса особо охраняемой природной территории — государственного природного заказника краевого значения «Сымский»;

– материалы, обосновывающие принятие проекта нормативно-технического документа — проекта указа Губернатора Красноярского края «Об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов на территории Красноярского края в сезоне охоты 2018-2019 гг.»;

– материалы комплексного экологического обследования участка территории в Курагинском районе, обосновывающие придание этой территории статуса особо охраняемой природной территории — памятника природы краевого значения «Кинзелюкский водопад».

В 2018 г. отрицательное заключение получили материалы комплексного экологического обследования участка территории в г. Красноярске, обосновывающие придание ему статуса особой охраняемой природной территории — памятника природы краевого значения «Родник в районе Академгородка».

20 Лицензирование деятельности в области охраны окружающей среды и природопользования

Раздел подготовлен по материалам: Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва (24.rpn.gov.ru); Департамента недропользования по Центрально-Сибирскому округу (А. Н. Хохлов); министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (А. В. Семенова).

Лицензирование деятельности по обезвреживанию и размещению отходов. Согласно Федеральному закону 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 2018 г. Межрегиональным Управлением Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва было выдано и переоформлено 84 лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I–IV классов опасности. Все лицензии выданы на условии бессрочного пользования либо до отмены в случае, установленном законодательством РФ.

Лицензирование пользования недрами. По данным Департамента недропользования, по Центрально-Сибирскому округу в границах Красноярского края по состоянию на 01.01.2019 г. хозяйствующим субъектам предоставлено и действует 1415 различных лицензий. Из общего количества действующих лицензий предоставлено: 105 — на углеводородное сырье, 231 — на благородные метал-

лы, 87 — на уголь, 208 — на подземные воды, 12 — на минеральные воды и лечебные грязи, 79 — на твердые полезные ископаемые, 313 — на общераспространенные полезные ископаемые, 2 — на использование отходов, 4 — на захоронение отходов, 23 — прочие лицензии, 1 — другие лицензии, 348 — на одиночные водозаборные скважины.

В 2018 г. выдано 120 лицензий, в том числе: без конкурса на геологическое изучение — 42, по госконтракту — 3, по результатам аукционов — 10, по результатам конкурса — 0, по факту открытия — 2, прочие основания — 14. По разным причинам переоформлено 49 лицензий. Кроме того, на общераспространенные полезные ископаемые выдано 39 лицензий, на одиночные водозаборные скважины — 10. В 2018 г. аннулирована 81 лицензия.

Лицензирование участков недр местного значения. В 2018 г. министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края выдано 40 лицензий на право пользования участками недр, из них: 20 лицензий — по результатам аукционов, 14 лицензий (вода) — без проведения аукционов, 6 лицензий — переоформлено. Составлено 30 дополнений, из них 16 на продление лицензий.

21 Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды

Раздел подготовлен по материалам: 21.1 — министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (П. А. Леоненко); Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю и Енисейского бассейнового водного управления; 21.2 — Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва (О. А. Будько).

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 2018 г. в Красноярском крае реализовывалась государственная программа Красноярского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов», утвержденная постановлением Прави-

тельства 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 в рамках программы в 2018 г. освоено 714 843,4 тыс. руб. В составе программы на реализацию подпрограмм использованы средства краевого бюджета, федерального бюджета, бюджетов муниципальных образований и внебюджетных источников (табл. 21.1).

Таблица 21.1

Фактическое использование бюджетных ассигнований краевого бюджета и иных средств на реализацию программы в 2018 г., тыс. руб.

Статус	Наименование государственной программы Красноярского края, подпрограммы	Источники финансирования	2018 г.
Государственная программа	«Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов»	Всего, в т.ч.	714 843,4
		федеральный бюджет	116 355,3
		краевой бюджет	552 133,9
		внебюджетные источники	45 730,9
		бюджеты муниципальных образований	623,3
Подпрограмма 1	«Обращение с отходами»	Всего, в т.ч.	39 150,3
		федеральный бюджет	-
		краевой бюджет	26 179,8
		внебюджетные источники	12 611,0
		бюджеты муниципальных образований	359,5
Подпрограмма 2	«Обеспечение радиационной безопасности населения края и улучшение социально-экономических условий его проживания»	Всего, в т.ч.	35 832,0
		федеральный бюджет	-
		краевой бюджет	35 832,0
		бюджеты муниципальных образований	-

Статус	Наименование государственной программы Красноярского края, подпрограммы	Источники финансирования	2018 г.
Подпрограмма 3	«Охрана природных комплексов и объектов»	Всего, в т.ч.	195 018,2
		федеральный бюджет	-
		краевой бюджет	192 498,3
		внебюджетные источники	2 519,9
Подпрограмма 4	«Использование и охрана водных ресурсов»	Всего, в т.ч.	109 043,8
		федеральный бюджет	70 050,5
		краевой бюджет	34 129,5
		внебюджетные источники	4 600
Подпрограмма 5	«Охрана, государственный надзор и регулирование использования объектов животного мира и среды их обитания»	Всего, в т.ч.	91 496,8
		федеральный бюджет	46 304,8
		краевой бюджет	45 192,0
		бюджеты муниципальных образований	-
Подпрограмма 6	«Обеспечение реализации государственной программы и прочие мероприятия»	Всего, в т.ч.	244 302,3
		федеральный бюджет	-
		краевой бюджет	218 302,3
		внебюджетные источники	26 000,0
		бюджеты муниципальных образований	-

Подпрограмма «Обращение с отходами». В рамках подпрограммы в 2018 г. проведены следующие мероприятия:

в с. Хатанга приобретен и установлен комплекс по обезвреживанию отходов;

в Ачинском районе организовано (построено) 9 площадок временного накопления ТКО и 9 контейнерных площадок, приобретены 2 ед. специализированной техники;

в Емельяновском районе приобретена 1 ед. специализированной техники;

в Уярском районе приобретено 300 ед. контейнерного оборудования для временного накопления отходов потребления;

проведена корректировка проектно-сметной документации на строительство объекта «Полигон ТБО в с. Богучаны, Богучанского района, Красноярского края».

Результат: предотвращение загрязнения окружающей среды. Улучшение санитарно-эпидемиологической обстановки в муниципальных образованиях и в целом по Красноярскому краю.

В 2015 г. в рамках государственного контракта «Генеральная схема санитарной очистки муниципальных образований Красноярского края» Обществом с ограниченной ответственностью «Институт проектирования, экологии и гигиены» (г. Санкт-Петербург) был разработан проект территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами для территории Красноярского края. Приказом министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 23.09.2016 № 1/451-од утверждена территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами для территории Красноярского края (далее — ТСОО).

В 2018 г. выполнены работы по актуализации ТСОО (анализ существующей ТСОО, подготовка форм запросов для актуализации ТСОО, актуализация ТСОО), проведена корректировка электронной модели территориальной схемы. Начата работа по подготовке технико-экономического обоснования деятельности

региональных операторов на территории Красноярского края (расчёт тарифа).

Подпрограмма «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»». За отчетный период выполнен запланированный объем полевых, лабораторных и камеральных работ. **Результат:** проведена оценка радиационной обстановки на 20 тестовых участках. Исследования показали локальные превышения содержания техногенного радиоактивного загрязнения. Визуальный осмотр 12 участков детализации (далее — УД), обследованных в 2018 г., выявил нарушение почвенного покрова на двух УД. Работы будут продолжены в 2019-2020 гг.

«Изучение современной радиационной обстановки 20-километровой части зоны наблюдения ФГУП «Горно-химический комбинат». За отчетный период выполнен запланированный объем полевых, лабораторных и камеральных работ. **Результат:** проведенный комплекс исследований не выявил превышений нормативных величин и среднекраевых значений контролируемых показателей радиационной обстановки. Зафиксировано незначимое повышенное содержание стронция-90 в почвах-грунтах, некоторых видах продуктов питания и дикоросов. Работы будут продолжены в 2019-2020 гг.

«Районирование территории Красноярского края по радиационной опасности». В 2018 г. выполнен запланированный объем камеральных работ. **Результат:** разработана и согласована с министерством экологии и рационального природопользования края программа «Атласа современной радиационной обстановки на территории Красноярского края». Работы будут продолжены в 2019 г.;

«Ежегодная разработка радиационно-гигиенического паспорта территории Красноярского края». **Результат:** составлен радиационно-гигиенический паспорт Красноярского края по состоянию на 01.01.2018 г. (далее — РГП) и аналитическая справка о результатах радиаци-

онно-гигиенической паспортизации территории края. Получено положительное заключение Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю на РГП. Радиационная обстановка на территории Красноярского края вне зоны наблюдения ФГУП «ГХК» благополучная. На территории зоны наблюдения ФГУП «ГХК» радиационная обстановка удовлетворительная. РГП 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». Краевым государственным бюджетным учреждением «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края» проведены наблюдения за радиационной обстановкой в непрерывном режиме на 34 пунктах наблюдений, в которых установлены автоматизированные посты радиационного контроля (далее — АПРК) краевой автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (КрасАСКРО). Информация о мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (далее — МД) подготовлена и предоставлена основным потребителям (1062 аналитические справки). По результатам выполнения контроля радиационной обстановки вокруг радиационно-опасных объектов превышение пороговых значений МД (0,30 мкЗв/час) не наблюдалось. В рамках мероприятия приобретен комплекс оборудования для модернизации КрасАСКРО (оборудование к серверу и 16 АПРК);

«Приобретение оборудования для систем контроля радиационной обстановки на территории Красноярского края». **Результат:** для ФГУП «ГХК» приобретена 1 единица низкофоновый гамма-радиометра измерения объемной активности атмосферного воздуха.

«Субсидии бюджетам муниципальных образований Красноярского края на приобретение и монтаж установок по очистке и обеззараживанию воды на системах водоснабжения». **Результат:** в Енисейском районе установлены 3 единицы установок по очистке и обеззараживанию воды на системах водоснабжения.

Подпрограмма «Охрана природных комплексов и объектов». В рамках подпрограммы проведены следующие мероприятия:

«Получение специализированной информации в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды для целей государственного управления». **Результат:** представлена информация в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей среды в виде 11 прогнозов, 17 обзоров и 5 справок, обеспечено прогнозирование опасных и неблагоприятных явлений погоды и факторов, о результатах наблюдений за состоянием окружающей среды, в том числе о химическом и радиоактивном её загрязнении, проинформированы органы государственного управления и население.

«Разработка рекомендаций и предложений в программы по снижению загрязнения атмосферного воздуха в основных промышленных центрах Красноярского края (города Красноярск, Норильск, Ачинск, Минусинск и Лесосибирск)». **Результат:** разработаны рекомендации и предложения в программы по снижению загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном в основных промышленных центрах Красноярского края (города Красноярск, Норильск, Ачинск, Минусинск и Лесосибирск).

«Обеспечение населения информацией о состоянии окружающей среды». **Результат:** опубликовано не менее 640 материалов о состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае.

«Проведение сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха на основе банков данных источников выбросов загрязняющих веществ г. Красноярска и прилегающих территорий Березовского и Емельяновского районов». **Результат:** проведены сводные расчеты загрязнения атмосферного воздуха выбросами стационарных, передвижных и автономных источников г. Красноярска с учётом источников граничащих населенных пунктов Березовского и Емельяновского районов, включая расчеты максимальных приземных и среднегодовых концентраций загрязняющих веществ.

«Уточнение местоположения границ особо охраняемых природных территорий краевого значения и подготовка необходимой до-

кументации для внесения сведений о границах особо охраняемых природных территорий краевого значения в Единый государственный реестр недвижимости». **Результат:** в 2018 г. осуществлялась работа в отношении 56 объектов; на кадастровый учет поставлено 37 ООПТ краевого значения; разработана документация по 4 памятникам природы.

Проведение работ по сохранению особо ценных видов рыб в бассейне р. Енисей». Мероприятие реализуется в целях содействия воспроизводству осетровых рыб р. Енисей за счет выпуска жизнестойкой молоди осетра и стерляди. **Результат:** в летний период 2018 г. выпущено в бассейн р. Енисей 350 тыс. шт. молоди осетровых, из них 100 тыс. шт. молоди сибирского осетра, 250 тыс. шт. молоди стерляди.

«Количество публикаций по вопросам функционирования сети ООПТ и сохранения биологического разнообразия на территории Красноярского края в интернете и СМИ». **Результат:** в 2018 г. количество публикации составило 372 тыс. шт. (план 350 тыс. шт.).

«Количество эколого-просветительских мероприятий, проводимых учреждениями, осуществляющими управление ООПТ». **Результат:** в 2018 г. проведено 1 267 эколого-просветительских мероприятий (план — 431 мероприятие). Превышение показателя достигнуто за счет большого количества мероприятий (бесед, экскурсий по экспозиции, инструктажей) проводимых с посетителями Визит-центра КГБУ «Дирекция природного парка «Ергаки»». За счет субсидий на территории государственного природного заповедника «Столбы» проведено 29 эколого-просветительских мероприятий, в котором приняли участие более 90 тыс. чел.

Мероприятия подпрограммы «Использование и охрана водных ресурсов». В рамках подпрограммы проведены следующие мероприятия:

«Определение границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос р. Енисей и ее притоков» проведено на нескольких участках Красноярского края»:

– от г. Красноярск до устья р. Ангара без р. Кан в черте населенных пунктов Красноярского края;

– р. Чулым и ее притоков в черте населенных пунктов Красноярского края (2 этап);

– р. Мана и ее притоков в границах населенных пунктов и участков антропогенного воздействия на территории Красноярского края;

– на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района и городского округа Норильск Красноярского края;

«Закрепление границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Чулым и ее притоков в черте населенных пунктов Красноярского края специальными информационными знаками».

Выполнение мероприятий по установлению и закреплению водоохранных зон позволяет обеспечить информирование граждан и юридических лиц о специальном режиме осуществления хозяйственной и иной деятельности в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Результат: предотвращение загрязнения, засорения заиления рек и истощения вод, также сохранение среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

«Разработка проектной документации». Результат: разработан проект мониторинга безопасности бесхозяйных гидротехнических сооружений (13 бесхозяйных ГТС, расположенных на территории края); разработан проект по определению границ зон затопления, подтопления территорий, прилегающих к р. Ангара и р. Енисей в границах г. Лесосибирск и п. Стрелка, выполнены работы 1 этапа по сбору и анализу исходной информации по затоплению и подтоплению для 23 населенных пунктов Красноярского края; разработаны проектные документации и получены положительные заключения экспертизы на капитальный ремонт гидротехнических сооружений:

– водохранилища на реке Салбинка у с. Салба Ермаковского района;

– на реке Абан д. Петропавловка Абанского района;

– на реке Усолка озеро Каминское с. Устьянск Абанского района;

– верхнего пруда на р. Кадат д. Гляден сооружение 3 Шарыповского района.

«Проведение капитального ремонта ГТС». Результат: проведена работа по капитально-

му ремонту защитной дамбы на р. Джебь в юго-восточной части пгт Кошурниково Курагинского района. В результате приведения гидротехнических сооружений в нормативное состояние, защищено от негативного воздействия вод 144 человека, проживающих в зоне затопления.

«Проведение капитального ремонта ледозащитной дамбы». Результат: в 2018 г. начаты работы по капитальному ремонту ледозащитной дамбы на реке Хатанга у с. Хатанга Таймырского (Долгано-Ненецкий) муниципального района.

«Берегоукрепления гидротехнических сооружений, расположенных на территории Красноярского края». Результат: завершены работы по берегоукреплению правого берега р. Енисей и берегоукрепительные работы на р. Чулым и р. Кочетат в с. Новосибирлюссы Бирилюсского района Красноярского края.

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». В рамках выполнения мероприятия министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края (далее — Министерство) организовано и проведено 2 560 рейдовых мероприятий, из них: совместно с ГУ МВД России по Красноярскому краю и Сибирским ЛУ МВД России — 827, с Росгвардией — 200, различными организациями охотпользователей — 430, КГБУ «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Красноярского края» — 313, с Енисейским территориальным управлением — 344. Выявлено 1187 нарушений в области охраны и использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, и среды их обитания, в т. ч. административных — 1116, с признаками состава уголовных преступлений — 71. При этом выявлена незаконная добыча 11 особей пернатой дичи, 26 особей пушных видов, 62 особей диких копытных животных. Результат: к административной ответственности привлечено 1116 нарушителей, в том числе должностных

лиц — 50, юридических лиц — 5. У правонарушителей изъято 156 орудий охоты. Из них 77 ед. огнестрельного оружия (в том числе 3 конфисковано решением судов), 23 капкана, 55 петель, 1 кулёмка. Предъявлено штрафов на сумму 1 515,5 тыс. руб., взыскано — 1 300,72 тыс. руб., предъявлено для возмещения ущерба, причиненного охотничьим ресурсам — 441,9 тыс. руб., взыскано 276,35 тыс. рублей. В ГУ МВД России по Красноярскому краю направлены материалы по 71 факту с признаками состава уголовных преступлений, предусмотренных: ст. 258 УК РФ — 46, ст. 222 УК РФ — 9, 223 УК РФ — 3, ст. 260 УК РФ — 8, ст. 256 УК РФ — 5. По запросам УВД в рамках уголовного расследования Министерством рассчитан ущерб, нанесенный незаконной добычей охотничьих ресурсов на сумму 11 857 тыс. руб.; взыскано 2 210 тыс. руб.

«Проведение проверок». Проведена 41 проверка соблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями условий пользования объектами животного мира, в т. ч. внеплановых — 18. Результат: вынесено 24 предписания. Совместно Саянской, Каратузской, Ермаковской, Ачинской прокуратурами проведено 58 проверок в отношении лесопользователей. По результатам проверок нарушители привлечены к административной ответственности по ст. 8.33 КоАП РФ.

«Государственный мониторинг охотничьих ресурсов». Результат: в январе-феврале 2018 г. организован и проведен зимний маршрутный учет (далее — ЗМУ) в охотничьих угодьях 43 муниципальных районов края, общая протяженность учетных маршрутов составила 24,3 тыс. км. Собрано 2084 ведомости ЗМУ. Результаты учета обработаны.

«Определение границ рыбопромысловых и рыбоводных участков». Результат: в 2018 г. определены границы 57 рыбопромысловых и 2 рыбоводных участков.

«Выдача бланков разрешений на добычу охотничьих ресурсов». Рассмотрено 407 заявок охотпользователей. Результат: выдано 30,2 тыс. шт. разрешений на добычу охотничьих ресурсов в общедоступных охотничьих угодьях.

«Проведение конкурсов и аукционов». Проведено 2 конкурса на право заключения договора о предоставлении рыбопромыслового участка для осуществления промышленного рыболовства на водных объектах Красноярского края. Результат: по итогам конкурсов заключено 14 договоров о предоставлении рыбопромыслового участка для осуществления промышленного рыболовства.

Проведено 2 аукциона на право заключения охотхозяйственного соглашения по 12 лотам. Результат: заключено 12 охотхозяйственных соглашений на площадь 213,07 тыс. га.

«Предоставление в пользование водных биологических ресурсов». Результат: подготовлено и заключено 298 договоров о предоставлении в пользование водных биологических ресурсов, общий допустимый улов которых не устанавливается.

Подпрограмма «Обеспечение реализации государственной программы и прочие мероприятия» осуществляется посредством исполнения в 2018 г. государственного задания КГБУ «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края», утвержденного приказом министерства природных ресурсов и экологии края от 29.12.2017 № 1/2067-од.

В результате исполнения государственного задания Краевым государственным бюджетным учреждением «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края» (далее — КГБУ «ЦРМПиООС») выполнено:

в результате проведения государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр выдано 35 заключений экспертной комиссии;

предоставлено в пользование 25 единиц геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр;

обеспечено функционирование территориальной сети наблюдения за состоянием окружающей среды (8 постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха; 20 пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши;

8 территорий, охваченных дистанционными наблюдениями в зоне воздействия предприятий нефтегазовой отрасли; 33 поста наблюдения за радиационной обстановкой; 7 пунктов наблюдений за сейсмической обстановкой);

создан пост наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в мкр Покровка г. Красноярска;

подготовлены аналитические обзоры состояния загрязнения атмосферного воздуха; состояния загрязнения поверхностных вод суши; состояния окружающей среды, её загрязнения на территориях в зоне воздействия предприятий нефтегазовой отрасли;

ведется наполнение информацией и бесперебойно функционирует сайт КГБУ «ЦРМПиООС», размещенный по адресу <http://www.krasedecology.ru/>;

актуализированы информационные базы данных краевой ведомственной информационно-аналитической системы данных о состоянии окружающей среды Красноярского края (далее — КВИАС): «Фонд данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении на территории Красноярского края», «Кадастр отходов производства и потребления Красноярского края»;

актуализированы 6 баз данных, цифровая модель и 50 электронных карт раздела «Минеральные ресурсы» информационно-аналитической системы природопользования «Природные ресурсы и экология Красноярского края»;

размещен в КВИАС картографический материал, подготовленный по результатам проведенных наблюдений за состоянием (загрязнением) окружающей среды дистанционным способом;

актуализированы базы данных экологического портала природоохранных служб Красноярского края;

выполнена работа по развитию и актуализации баз данных экологических паспортов 61 муниципального образования Красноярского края;

разработан государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2017 году»;

подготовлена и предоставлена информация о состоянии окружающей среды, её загрязнении основным потребителям информации и населению;

проведены сводные расчёты загрязнения атмосферного воздуха городов края с использованием программного продукта «Эколог-Город», включая расчёты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, оценку эффективности и достаточности проводимых воздухоохраных мероприятий при неблагоприятных метеоусловиях;

обеспечено аналитическое сопровождение регионального государственного экологического надзора при плановых и внеплановых проверках (проведены лабораторные исследования, измерения и испытания в количестве 2320 элементопределений, подготовлено и выдано 1782 протокола результатов испытаний атмосферного воздуха, промышленных выбросов, почвы, сточных вод, транспортных выбросов) и при рейдовых мероприятиях;

обеспечено функционирование «горячей линии» для сообщения о выявленных фактах загрязнения атмосферного воздуха или иных нарушениях экологического законодательства;

обеспечено круглосуточное дежурство передвижной лаборатории по обращениям граждан в соответствии с регламентом, в том числе в выходные и праздничные дни, включая отбор проб и проведение измерений (испытаний) в соответствии с областью аккредитации аналитической лаборатории.

В результате исполнения государственного задания Краевым государственным бюджетным учреждением «Музей геологии Центральной Сибири» (далее — КГБУ «МГЦС») проведено 14 выставок в экспозиционных залах КГБУ «МГЦС».

В 2018 г. в Красноярском крае реализовывалась государственная программа Красноярского края «Развитие лесного комплекса», утвержденная постановлением Правительства Красноярского края от 30.09.2013 № 513-п.

С целью реализации программы освоено 2 386 020,6 тыс. руб., в том числе по источникам финансирования: 1 375 473,2 тыс. руб. — средства федерального бюджета, 992 547,4 тыс. 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 2018 г. в составе программы осуществлялась реализация следующих подпрограмм:

«Использование лесного фонда с учетом его сохранения и восстановления»;

«Охрана и защита леса»;

«Обеспечение реализации государственной программы и прочие мероприятия».

Мероприятия подпрограммы «Использование лесного фонда с учетом его сохранения и восстановления» выполнены на общую сумму 509 505,6 тыс. руб., в том числе:

проведение лесоустроительных работ на общей площади 205 662,0 га;

подготовка и утверждение Лесного плана Красноярского края;

выполнение запланированных мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов.

Мероприятия подпрограммы «Охрана и защита леса» выполнены на общую сумму 1 588 190,1 тыс. руб., в том числе:

мероприятия по осуществлению мер пожарной безопасности и тушения лесных пожаров на землях лесного фонда края за счет средств федерального бюджета на сумму 511 526,6 тыс. руб., краевого бюджета — на сумму 879 477,2 тыс. рублей;

мероприятия по локализации и ликвидации очагов вредных организмов за счет средств федерального бюджета на сумму 102 186,3 тыс. руб. и за счет средств краевого бюджета — на сумму 95 000,0 тыс. руб.

Мероприятия по подпрограмме «Обеспечение реализации государственной программы и прочие мероприятия» реализовано выполнение отдельных полномочий в области лесных отношений на общую сумму 207324,9 тыс. рублей, в том числе за счет средств: федерального бюджета — 252 254,8 тыс. рублей; краевого бюджета — 18 070,1 тыс. рублей.

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 2014-2018 гг., и текущие затраты на охрану окружающей среды в 2017 и 2018 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 2014-2018 гг., млн руб.

Направление инвестиций	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Инвестиции в основной капитал, всего	7600,3	11606,0	14149,3	11606,9	6925,9
из них:					
на охрану атмосферного воздуха	3130,2	4276,5	2949,6	6899,0	4652,1
на охрану и рациональное использование водных ресурсов	1576,7	1808,6	1536,2	1584,2	1372,1
на охрану и рациональное использование земель	1003,9	215,4	1480,9	561,9	125,8

¹⁾ — по данным Единой межведомственно информационно-статистической системы (www.fedstat.ru).

Таблица 21.3

Текущие (эксплуатационные) затраты предприятий на охрану окружающей среды¹⁾ в 2017 и 2018 гг., млн руб.

Виды затрат	2017	2018
на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	4554,7	3958,6
на сбор и очистку сточных вод	7002,6	6969,3
на обращение с отходами	11351,1	12747,8
на защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод	721,5	991,6
на защиту окружающей среды от шумового, вибрационного и других видов физического воздействия	5,7	24,0
на сохранение биоразнообразия и охрану ООПТ	17,0	11,7
на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	847,5	723,5
на научно-исследовательскую деятельность и разработки по снижению негативных антропогенных воздействий на окружающую среду	20,0	5,6
другие направления деятельности в сфере охраны	387,2	293,8
всего	24907,3	25725,9

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 2018 г. было начато и вы-

полнено 44 мероприятия¹⁾ и использовано на проведение мероприятий 1584,1 млн руб. Сведения о выполнении мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2018 г. представлены в таблице 21.4.

Таблица 21.4

Выполнение мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2018 г.

Наименование мероприятия	Выполненные мероприятия			
	Кол-во, единиц	Использовано средств, тыс. руб.	Уменьшение выбросов после проведения мероприятий, тонн	
			ожидаемое	фактическое
Мероприятия, выполнение (внедрение) которых предусмотрено в 2018 г. — всего	44	1 584 085,8	-6 365,3	-5 129,2
совершенствование технологических процессов	1	292 949,7	-2 404,4	-1 701,0
повышение эффективности действующих очистных установок	21	1 145 036,7	-392,7	-432,9
ликвидация источников загрязнения	5	78 956,4	-846,4	-365,6
прочие мероприятия	17	12 420,9	-2 549,3	-2 557,3

Фактический эффект от реализации природоохранных мероприятий в 2018 г. оказался ниже ожидаемого по мероприятиям совершенствования технологических процессов и прочим мероприятиям. Выше ожидаемого эффект отмечен в процессах ликвидации источников

загрязнения и повышения эффективности действующих очистных установок.

Водоохранные мероприятия, связанные с охраной водных ресурсов²⁾. На водных объектах Красноярского края в границах Ангаро-Байкальского бассейнового округа в 2018 г.

¹⁾ — по материалам Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва;

²⁾ — по материалам ЕнБВУ (Информационный бюллетень по Енисейскому бассейновому округу, относящемуся к зоне деятельности ЕнБВУ, за 2018 год). г. Красноярск, 2019 г.

затраты на выполнение водохозяйственных и водоохраных работ составили 1 285 436,3 тыс. руб.

В 2018 г. на территории Красноярского края в границах Ангаро-Байкальского бассейнового округа проведены следующие водоохранные мероприятия:

Расчистка акватории водохранилищ, озер, прудов, направленная на охрану водных объектов. Всего затрачено в 2018 г. на расчистку акватории водохранилищ 12 743,2 тыс. руб. (площадь — 1401,8 га), в том числе средств федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы — 6 788,8 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов — 5 934,4 тыс. руб., за счет других источников финансирования — 20,0 тыс. руб. (площадь 1,9 га).

Расчистка, дноуглубление и другие мероприятия на участках русел рек и каналов, направленные на снижение негативного воздействия вод. Проведены работы всего на сумму 37 993,7 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов.

Строительство и реконструкция сооружений инженерной защиты от наводнений и другого негативного воздействия вод. Проведены работы всего на сумму 395 793,2 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов.

Капитальный и текущий ремонт ГТС. Затраты на ремонт 10 ГТС составили 9 890,2 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов.

Строительство, реконструкция и ремонт очистных сооружений и канализационных сетей. Проведены работы по ремонту очистных сооружений и канализационных сетей всего на сумму 22 429,6 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов.

Строительство, реконструкция и ремонт систем оборотного (повторно-последовательного) водоснабжения. Проведены работы всего на сумму 27 032,8 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов.

Прочие водохозяйственные и водоохранные работы. Прочие водоохранные работы включают в себя очистку водоохраных зон и прибрежных защитных полос от мусора и бытовых отходов, зачистку территорий после

сплава леса, рубку поросли, ремонт и обваловку складов ГСМ; строительство, реконструкцию и ремонт водоприемных устройств; производственных баз, лабораторных корпусов и других объектов аналогичного назначения, рекультивацию нарушенных земель в пределах территорий водоохраных зон водных объектов; выполнение противопаводковых мероприятий для обеспечения безаварийного пропуска паводка, воспроизводство водных биоресурсов в целях компенсации ущерба рыбным запасам, предупаводковое и послепаводковое обследование водохозяйственных систем и зон затопления, обследование подводной части причалов, затраты на проведение морфометрических наблюдений, аналитического контроля за состоянием водных объектов, научно-исследовательские и проектные работы, направленные на модернизацию очистных сооружений, и др.

Проведены работы всего на сумму 779 553,6 тыс. руб., в том числе средства федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы — 21 424,4 тыс. руб., иные средства федерального бюджета — 58,6 тыс. руб., иные средства бюджета субъекта Российской Федерации — 5 636,9 тыс. руб., иные средства местных бюджетов — 506,7 тыс. руб., собственные средства респондентов — 751 927,0 тыс. руб.

На водных объектах Красноярского края в границах Верхнеобского бассейнового округа в 2018 г. затраты на выполнение водохозяйственных и водоохраных работ составили 428 180,2 тыс. руб.

В 2018 г. на территории Красноярского края в границах Верхнеобского бассейнового округа проведены следующие водохозяйственные и водоохранные мероприятия:

Определение границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос. Данные мероприятия в 2018 г. на рассматриваемой территории проводились в бассейне р. Обь (р. Чулым и ее притоков в черте населенных пунктов), где на них было затрачено 5 950,0 тыс. руб. (1356,14 км), в том числе средств федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы — 5 950,0 тыс. руб. (работы выполнены по заказу министерства

экологии и рационального природопользования Красноярского края).

Закрепление на местности границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос специальными информационными знаками. Данные мероприятия в 2018 г. на рассматриваемой территории проводились в бассейне р. Обь (р. Чулым и ее притоков в черте населенных пунктов), где на них было затрачено 3 770,0 тыс. руб., в том числе средств федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы — 3 770,0.

Расчистка акватории водохранилищ, озер, прудов, направленная на охрану водных объектов. Всего затрачено на расчистку акватории 998,6 тыс. руб. (площадь — 1800 га), в том числе за счет собственных средств респондентов — 998,6 тыс. руб.

Расчистка, дноуглубление и другие мероприятия на участках русел рек и каналов, направленные на снижение негативного воздействия вод. Проведены работы всего на сумму 7 336,2 тыс. руб. (0,7 км), в том числе за счет собственных средств респондентов — 7 336,2 тыс. руб.

Строительство и реконструкция сооружений инженерной защиты от наводнений и другого негативного воздействия вод. Проведены работы всего на сумму 34 289,3 тыс. руб. (1,2 км), за счет иных средств субъекта.

Капитальный и текущий ремонт ГТС. Затраты на ремонт ГТС в количестве 16 шт. за счет собственных средств респондентов — 6 265,3 тыс. руб.

Строительство, реконструкция и ремонт очистных сооружений и канализационных сетей. Проведены работы всего на сумму 3 063,9 тыс. руб., в том числе за счет иных средств субъекта — 2 054,2 тыс. руб., в том числе за счет собственных средств респондентов 28 582,7 тыс. руб.

Строительство, реконструкция и ремонт систем оборотного (повторно-последовательного) водоснабжения. Проведены работы всего на сумму 271 238 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов.

Прочие водохозяйственные и водоохранные работы. Прочие водоохранные работы включают в себя очистку водоохранных зон

и прибрежных защитных полос от мусора и бытовых отходов, зачистку территорий после сплава леса, рубку поросли, ремонт и обваловку складов ГСМ; строительство, реконструкцию и ремонт водоприемных устройств; производственных баз, лабораторных корпусов и других объектов аналогичного назначения, рекультивацию нарушенных земель в пределах территорий водоохраных зон водных объектов; выполнение противопаводковых мероприятий для обеспечения безаварийного пропуска паводка, воспроизводство водных биоресурсов в целях компенсации ущерба рыбным запасам, предупаводковое и послепаводковое обследование водохозяйственных систем и зон затопления, обследование подводной части причалов, затраты на проведение морфометрических наблюдений, аналитического контроля за состоянием водных объектов, научно-исследовательские и проектные работы, направленные на модернизацию очистных сооружений и др.

Проведены работы всего на сумму 67 496,0 тыс. руб., в том числе за счет иных средств субъекта — 3 849,0 тыс. руб., за счет иных средств местных бюджетов — 31,2 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов — 63 615,8 тыс. руб.

В границах Енисейского бассейнового округа в 2018 г. затраты на выполнение водохозяйственных и водоохранных работ составили 3 392 005,8 тыс. руб.

В 2018 г. на территории Красноярского края в границах Енисейского бассейнового округа по бассейнам рр. Енисей, Пясины и Хатанга проведены следующие водохозяйственные и водоохранные мероприятия:

Определение границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос. Данные мероприятия в 2018 г. на рассматриваемой территории проводились в бассейне р. Енисей (р. Енисей и ее притоков от г. Красноярска до устья р. Ангара без р. Кан в черте населенных пунктов), было затрачено 10 582,8 тыс. руб. (774,3 км) средств федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы.

Определение границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос р. Мана и ее

притоков. Данные мероприятия в 2018 г. проводились в границах населенных пунктов и участков антропогенного воздействия на территории Красноярского края, было затрачено 3 465,5 тыс. руб. (385,7 км) средств федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы.

Определение границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос. Данные мероприятия в 2018 г. проводились на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района и городского округа Норильск Красноярского края, было затрачено 3 940,0 тыс. руб., за счет средств федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы.

Расчистка акватории водохранилищ, озер, прудов, направленная на охрану водных объектов. Всего затрачено на расчистку акватории водохранилища 3 583,1 тыс. руб. (площадь — 124,7 га), в том числе за счет средств федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы — 2 971,1 тыс. руб. (площадь — 100 га), за счет иных средств федерального бюджета — 47,0 тыс. руб. (площадь — 0,4 га), за счет собственных средств респондентов — 565,0 тыс. руб. (площадь — 24,3 га).

Расчистка участков русел рек, каналов и др., направленная на охрану водных объектов. Данные мероприятия в 2018 г. на рассматриваемой территории проводились в бассейне р. Енисей. Всего затрачено на расчистку участков русел рек 2 986,7 тыс. руб. (38,1 км), в том числе за счет иных средств федерального бюджета — 28,4 тыс. руб. (0,4 км), за счет собственных средств респондента — 2 958,3 тыс. руб. (37,7 км).

Расчистка, дноуглубление и другие мероприятия на участках русел рек и каналов, направленные на снижение негативного воздействия вод. Данные мероприятия в 2017 г. на рассматриваемой территории проводились в бассейне р. Енисей, где на них было затрачено 5 117,9 тыс. руб. (8,8 км), в том числе: за счет иных средств федерального бюджета — 35,0 тыс. руб. (0,2 км), за счет собственных средств респондентов — 5 082,9 тыс. руб. (8,6 км).

Строительство и реконструкция сооружений инженерной защиты от наводнений и другого негативного воздействия вод. Проведены работы всего на сумму 65 053,5 тыс. руб. (5,6 км), в том числе: за счет федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы — 36 044,6 тыс. руб., средств субъекта с участием средств федерального бюджета главным распорядителем которых являются Росводресурсы — 22 975,4 тыс. руб., иные средства федерального бюджета — 6 000,0 тыс. руб., за счет иных средств местного бюджета — 33,5 тыс. руб.

Строительство и реконструкция водохранилищ и водохозяйственных систем комплексного назначения, обеспечивающих приток водоотдачи для нужд населения и производственной деятельности. Проведены работы всего на сумму 1 213,7 тыс. руб., за счет собственных средств респондента — 1 213,7 тыс. руб.

Капитальный и текущий ремонт ГТС. Данные мероприятия в 2018 г. на рассматриваемой территории проводились в бассейне р. Енисей и р. Пясины.

По бассейну р. Енисей всего затрачено на ремонт ГТС — 47 862,0 тыс. руб. (62 шт.), в том числе за счет средств федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы — 893,5 тыс. руб. (1 шт.), за счет средств федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы, выделенных на софинансирование мероприятий, осуществляемых с участием средств бюджета субъекта Российской Федерации, местных бюджетов, внебюджетных средств — 3 732,6 тыс. руб. (1 шт.), за счет средств субъекта с участием средств федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы — 1 259,1 тыс. руб. (1 шт.), за счет иных средств федерального бюджета — 318,0 тыс. руб. (2 шт.), за счет иных средств местных бюджетов — 683,8 тыс. руб. (1 шт.), за счет собственных средств респондентов — 40 975,0 тыс. руб. (57 шт.).

По бассейну р. Хатанга всего затрачено на ремонт ГТС 51 634,4 тыс. руб., в том числе за

счет федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы — 38 610,0 тыс. руб., за счет средств субъекта с участием средств федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы — 13 024,4 тыс. руб.

Строительство, реконструкция и ремонт очистных сооружений и канализационных сетей. Данные мероприятия в 2018 г. на рассматриваемой территории проводились в бассейне р. Енисей и р. Пясины.

По бассейну р. Енисей всего затрачено на строительство, реконструкцию и ремонт очистных сооружений и канализационных сетей 698 179,1 тыс. руб., в том числе за счет иных средств бюджета субъекта Российской Федерации — 1 200 тыс. руб., иных средств местных бюджетов — 133,9 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов — 681 940,2 тыс. руб., за счет других источников финансирования — 14 905,0 тыс. руб.

По бассейну р. Пясины всего затрачено на строительство, реконструкцию и ремонт очистных сооружений и канализационных сетей 1 142 976,9 тыс. руб., в том числе за счет собственных средств респондентов — 1 139 044,5 тыс. руб., за счет других источников финансирования — 4872,3 тыс. руб.

Строительство, реконструкция и ремонт систем оборотного (повторно-последовательного) водоснабжения. Данные мероприятия в 2018 г. на рассматриваемой территории проводились в бассейне р. Енисей и р. Пясины.

По бассейну р. Енисей всего затрачено на данный вид работ 61 370,7 тыс. руб., в том числе за счет иных средств федерального бюджета — 5 200,0 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов — 53 409,6 тыс. руб., за счет других источников финансирования — 2 761,1 тыс. руб.

По бассейну р. Пясины всего затрачено на строительство, реконструкцию и ремонт систем оборотного (повторно-последовательного) водоснабжения 246 273,9 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов.

Прочие водохозяйственные и водоохранные работы. Данные мероприятия в 2017 г. на рассматриваемой территории проводились в бассейнах р. Енисей, р. Пясины, р. Нижняя Тай-

мыра и р. Хатанга. Прочие водоохранные работы включают в себя очистку водоохранных зон и прибрежных защитных полос от мусора и бытовых отходов, зачистку территорий после сплава леса, рубку поросли, ремонт и обваловку складов ГСМ; строительство, реконструкцию и ремонт водоприемных устройств; производственных баз, лабораторных корпусов и других объектов аналогичного назначения, рекультивацию нарушенных земель в пределах территорий водоохранных зон водных объектов; выполнение противопаводковых мероприятий для обеспечения безаварийного пропуска паводка, воспроизводство водных биоресурсов в целях компенсации ущерба рыбным запасам, предпаводковое и послепаводковое обследование водохозяйственных систем и зон затопления, обследование подводной части причалов, затраты на проведение морфометрических наблюдений, аналитического контроля за состоянием водных объектов, научно-исследовательские и проектные работы, направленные на модернизацию очистных сооружений и др.

По бассейну р. Енисей всего затрачено на данный вид работ 587 131,5 тыс. руб., в том числе за счет средств федерального бюджета, главным распорядителем которых являются Росводресурсы — 2 335,0 тыс. руб., иных средств федерального бюджета — 1 446,5 тыс. руб., иных средств бюджета субъекта Российской Федерации — 12 008,4 тыс. руб., подведомственные учреждения Росводресурсов — 32 211,8 тыс. руб., иных средств местных бюджетов — 17 482,7 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов — 521 354,9 тыс. руб., других источников финансирования — 292,2 тыс. руб.

По бассейну р. Пясины всего затрачено на прочие водохозяйственные и водоохранные работы 418 857,1 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов.

По бассейну р. Хатанга всего затрачено на данный вид работ 41 360,0 тыс. руб., в том числе за счет иных средств федерального бюджета — 779,8 тыс. руб., собственных средств респондентов — 40 580,2 тыс. руб.

По бассейну р. Нижняя Таймыра всего затрачено на данный вид работ 362,8 тыс. руб., за счет собственных средств респондентов.

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 2018 г. осуществляло Межрегиональное управление Росприрод-

надзора по Красноярскому краю и Республике Тыва.

По итогам фактической деятельности в 2018 г. сумма платы, начисленная природопользователям Красноярского края, составила 765 636,4 тыс. руб.

Сумма начисленной платы в 2018 г. природопользователями Красноярского края в разрезе муниципальных образований по видам негативного воздействия представлена в таблице 21.5.

Таблица 21.5

Сумма начисленной платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2018 г. в разрезе муниципальных образований, тыс. руб.

Муниципальный район	Всего, тыс. руб	По видам воздействия, тыс. руб.			
		выбросы от стационарных источников	сбросы	размещение отходов	ПНГ (попутный нефтяной газ)
Абанский	538,9	153,3	0,0	385,6	0,0
Ачинский	3732,7	211,4	527,5	2993,9	0,0
Балахтинский	2064,7	110,2	802,5	1151,9	0,0
Березовский	-13919,2	-20477,4	121,2	6437,0	0,0
Бирилюсский	305,5	77,8	36,5	191,3	0,0
Боготольский	202,2	44,7	0,0	157,5	0,0
Богучанский	9098,4	3543,6	603,7	4951,1	0,0
Большемуртинский	821,0	384,9	10,3	425,8	0,0
Большеулуйский	11637,6	660,2	61,2	10916,1	0,0
Дзержинский	422,0	71,2	0,0	350,8	0,0
Емельяновский	7708,3	2230,2	1521,2	3956,9	0,0
Енисейский	2931,8	1181,0	1174,8	575,9	0,0
Ермаковский	194,3	43,5	7,9	142,9	0,0
Идринский	243,9	101,7	0,0	142,3	0,0
Иланский	850,7	163,3	170,0	517,4	0,0
Ирбейский	543,2	139,2	213,2	190,8	0,0
Казачинский	997,7	98,8	1,4	897,5	0,0
Канский	2632,9	443,2	1096,8	1092,9	0,0
Каратузский	173,7	20,5	70,0	83,2	0,0
Кежемский	4230,8	235,6	2736,8	1258,4	0,07
Козульский	1515,1	99,1	0,0	1416,0	0,0
Краснотуранский	1214,0	52,0	663,7	498,3	0,0
Курагинский	2359,1	652,9	586,8	1119,5	0,0
Манский	534,3	40,0	11,2	483,1	0,0
Минусинский	1572,5	624,8	528,4	419,3	0,0
Мотыгинский	16894,6	788,0	13356,1	2750,4	0,0
Назаровский	3912,7	598,0	1235,9	2078,8	0,0
Нижнеингашский	1461,1	174,9	363,9	922,4	0,0

Муниципальный район	Всего, тыс. руб	По видам воздействия, тыс. руб.				
		выбросы от стационарных источников	сбросы	размещение отходов	ПНГ (попутный нефтяной газ)	
Новоселовский	1254,7	323,1	282,3	649,3	0,0	
Партизанский	639,3	107,8	376,0	155,4	0,0	
Пировский	398,6	4,2	0,0	394,4	0,0	
Рыбинский	2526,0	440,0	444,1	1641,9	0,0	
Саянский	423,9	141,6	0,0	282,3	0,0	
Северо-Енисейский	7926,4	2077,1	1167,0	4682,3	0,0	
Сухобузимский	915,6	305,6	36,0	574,0	0,0	
Таймырский МР	734,9	438,6	0,0	296,3	0,0	
Тасеевский	299,2	22,9	25,6	250,6	0,0	
Туруханский	1283,5	1195,2	10,7	77,6	0,02	
Тюхтетский	98,1	10,7	0,0	87,4	0,0	
Ужурский	2635,0	368,0	152,5	2114,4	0,0	
Уярский	497,9	139,2	73,1	285,5	0,0	
Шарыповский	31705,3	1698,4	681,4	29325,5	0,0	
Шушенский	1189,6	450,7	176,6	562,2	0,0	
Эвенкийский МР	1841,1	1425,8	56,4	358,9	0,0	
г. Ачинск	84851,5	3742,3	921,1	80188,1	0,0	
с. Байкит	75,5	30,3	0,0	45,1	0,02	
г. Боготол	1105,5	66,0	28,1	1011,3	0,0	
г. Бородино	3021,9	2165,2	0,0	856,7	0,0	
с. Ванавара	1948,6	138,9	0,0	1809,7	0,0	
г. Дивногорск	2757,5	47,2	1568,6	1141,6	0,0	
п. Диксон	24,4	7,6	0,0	16,8	0,0	
г. Дудинка	9489,8	724,0	439,6	8326,2	0,0	
г. Енисейск	4271,0	1635,9	2139,2	496,0	0,0	
ЗАТО г. Железногорск	8884,9	401,9	4167,5	4315,5	0,0	
г. Заозерный	563,7	129,1	2,1	432,2	0,3	
ЗАТО г. Зеленогорск	22173,8	2722,3	612,6	18838,9	0,0	
г. Игарка	2316,4	1020,5	683,8	612,1	0,0	
г. Канск	4257,0	2207,9	152,1	1897,0	0,0	
г. Красноярск	108886,7	29665,4	6363,9	72857,3	-0,2	
г. Лесосибирск	15364,1	659,3	8314,2	6390,6	0,0	
г. Минусинск	2530,3	78,0	942,8	1509,4	0,0	
с. Мирюга	57841,2	308,1	258,5	57038,1	236,5	
г. Назарово	6827,8	3805,6	181,3	2840,9	0,0	
г. Норильск	298434,4	682,0	13344,1	284408,3	0,0	
г. Сосновоборск	2714,3	2413,8	0,0	300,5	0,0	
п. Тура	1446,0	316,6	1,1	1128,4	0,0	
с. Хаганга	4742,3	4260,5	263,4	218,3	0,0	
г. Шарыпово	372,0	83,0	-29,1	318,1	0,0	
ЗАТО п. Солнечный	1010,4	61,2	764,5	184,7	0,0	
Итого по краю:	тыс. руб.	765636,4	58988,1	70810,3	635601,1	236,9
	%	100	7,7	9,2	83,0	0,1

Структура начисленных платежей за 2018 г. по видам негативного воздействия представлена на рисунке 21.1.



Рисунок 21.1 Распределение начисленных платежей в 2018 г. по видам негативного воздействия

Удельные начисленные платежи за негативное воздействие на окружающую среду в муниципальных районах и платежи в городских округах Красноярского края в 2018 г. представлены на рисунке 21.2.

Поступление платы за негативное воздействие на окружающую среду в бюджеты всех уровней. Всего природопользователями Красноярского края в 2018 г. перечислено в бюджетную систему 409 085,0 тыс. руб. платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Размер поступившей платы по большинству районов и городов напрямую связан с усилением контроля со стороны Межрегионального управления Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва за плательщи-

ками в части своевременного внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Межрегиональное управление Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва 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.

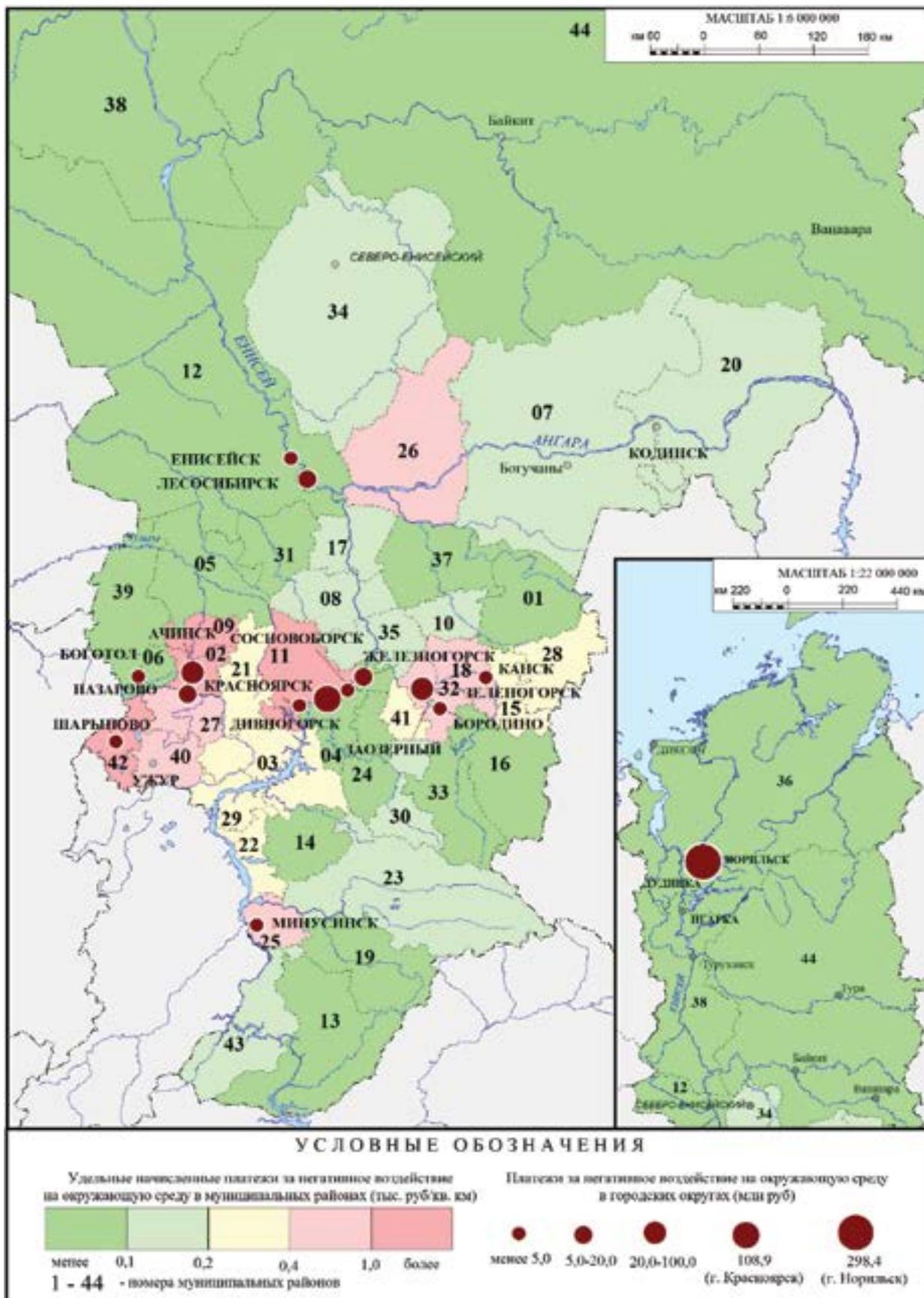


Рисунок 21.2 Удельные начисленные платежи за негативное воздействие на окружающую среду в муниципальных районах и платежи в городских округах Красноярского края в 2018 году

22 Экологическое образование, воспитание и формирование экологической культуры

Раздел подготовлен по материалам: 22.1 — министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (Е. Ю. Горелова); 22.2 — КФ АО «НИиП центр «Природа» (Н. С. Рудер); ЦЛАТИ по Енисейскому региону (Т. А. Берёзова); 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 2018 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 образование населения Красноярского края.

Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае за 2017 год» объёмом в 301 страницу разработан и издан тиражом 300 экземпляров в соответствии с мероприятием «Ежегодная разработка и публикация государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае». Доклад подробно характеризует состояние окружающей среды в регионе, даёт 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.

Распространение Доклада осуществляется согласно утверждённому списку руководителям краевых и федеральных учреждений, образовательным структурам, администрациям муниципальных образований, библиотекам г. Красноярска, общественным организациям. С 2007 г. Доклад размещается

на официальном портале Красноярского края (www.mpr.krskstate.ru/envir).

Радиационно-гигиенический паспорт Красноярского края за 2017 год (далее — РГП края) составлен 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». Ведение радиационно-гигиенических паспортов направлено на охрану здоровья населения и снижение отрицательного воздействия ионизирующего излучения.

На РГП края получено положительное заключение Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю, согласно которому информация, содержащаяся в РГП края, признана достоверной и отражающей полные данные о показателях радиационной обстановки на территории края.

РГП края опубликован в справочной правовой системе «Консультант Плюс», в Красноярской краевой газете «Наш край» (№ 27 (958) от 09.07.2018), на официальном портале Красноярского края в составе Доклада.

Реализованы мероприятия по информационному обеспечению населения в области обращения с отходами:

- создано и размещено 8 телесюжетов о деятельности в области обращения с отходами. Территория распространения информации — г. Красноярск и Красноярский край;

- создано 3 ролика о деятельности в области обращения с отходами и культуре обращения с отходами, которые были размещены в эфире радиокomпании 280 раз;

– размещено в печатных средствах массовой информации 10 статей о деятельности в области обращения с отходами и культуре обращения с отходами.

Территория распространения информации — г. Красноярск и Красноярский край (не менее 400 населенных пунктов Красноярского края, аудитория более 2 млн чел.).

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 2018 г. Красноярским филиалом АО «НИИП центр «Природа» совместно с ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (лицензия серия 90А01 № 0003102, регистрационный № 2957 от 19 декабря 2018 г.) продолжалась работа по организации и проведению курсов повышения квалификации по программам:

«Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами» (112 часов). Повышение квалификации прошли 106 человек;

«Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления» (72 часа). Повышение квалификации прошли 20 человек.

Повышение квалификации по программе *«Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами»* проводится во исполнение ст. 71-73 Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 15 Фе-

дерального закона «Об отходах производства и потребления № 89-ФЗ среди специалистов субъектов хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду с целью обновления теоретических и практических знаний 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. Основной задачей данной программы является совершенствование кадрового обеспечения государственных, муниципальных и производственных нужд для подготовки компетенций специалистов в сфере обеспечения экологической безопасности при работе с опасными отходами, организации предупреждения угрозы вреда от хозяйственной и иной деятельности, способной оказать негативное воздействие на окружающую среду.

Повышение квалификации по программе *«Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления»* проводится во исполнение ст. 71-73 Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 15 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ среди руководителей и специалистов, исполняющих обязанности (приступающих к исполнению обязанностей), квалификационные характеристики которых содержат требования в отношении знаний экологического законодательства и практического применения норм и стандартов в области обеспечения экологической безопасности (специалисты структур общего управления). Целью программы является совершенствование кадрового обеспечения государственных, муниципальных и производственных нужд для подготовки компетенции специалистов в сфере обеспечения экологической безопасности, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду.

В 2018 г. всего повышение квалификации прошли 126 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*»: повышение квалификации работников испытательных лабораторий (центров) (40 часов); повышение квалификации лаборантов испытательных лабораторий (40 часов); 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 (112 часов); обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления (72 часа);

«*Метрологическое обеспечение*»: методики определения токсичности природной и сточной воды на тест-объектах: цериодафний, дафний, водоросли хлорелла (ФР.1.39.2007.03221; ФР.1.39.2007.03222 ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-2004, Т16.1:2:2,3:3,7-2004) (24 часа); 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 2.2.4.3359-16.

Слушатели курсов были обеспечены методическими материалами, которые в дальней-

шем используются специалистами при осуществлении своей профессиональной деятельности. По результатам аттестации слушателям выданы удостоверения о повышении квалификации.

В 2018 г. всего повышение квалификации прошли 160 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 опасными отходами I–IV класса опасности*» (112 часов). Всего повышение квалификации прошли 65 человек;

«*Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления*» (72 часа). Всего повышение квалификации прошли 35 человек;

«*Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами*» (72 часа). Всего повышение квалификации прошли 12 человек;

В 2018 г. всего повышение квалификации прошли 112 человек.

Также Краевым учебным центром организован и проведен семинар на тему «Региональный экологический надзор», в котором приняли участие представители муниципальных образований и ресурсоснабжающих организаций Красноярского края.

23 Участие органов исполнительной власти и общественных некоммерческих объединений в решении задач охраны окружающей среды

Раздел подготовлен по материалам: 23.1-23.2 — министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края (М. Г. Левакова, С. Г. Белецкая); 23.2 — общественных организаций, предоставивших информацию в ответ на запросы.

23.1 Участие органов исполнительной власти в решении задач охраны окружающей среды

В 2018 г. по инициативе министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края организованы и проведены мероприятия, направленные на привлечение внимания общества к проблемам экологии и защиты окружающей среды.

Форум «Экология — взгляд в будущее». Участниками стали около 100 школьников города.

Для ребят работали сразу несколько экологических площадок. Опытные педагоги рассказали школьникам о влиянии экологических факторов на жизнь и здоровье человека. Кроме того, в практической части мероприятия ребята изготавливали постеры и буклеты на экологическую тематику. На форуме работала мастерская по изготовлению подарочной продукции к весенней экологической акции.

В рамках форума также стартовала выездная Школа экологических волонтеров. Специалисты министерства экологии и рационального природопользования края и Сибирского федерального университета (СФУ) рассказали ребятам об основах общественного экологического контроля, о правонарушениях в области охраны животного мира и недропользования. Будущим волонтерам наглядно показали, как работает передвижная эколаборатория и как фиксировать нарушения природоохранного законодательства.

В рамках проведения всероссийских и региональных информационных кампаний, акций, направленных на привлечение внимания общества к проблемам экологии и защиты окружающей среды, в части ликвидации несанкционированных свалок на территории

края проведен месячник (двухмесячник) по благоустройству территории «Зелёная весна — 2018».

Общими усилиями в Красноярском крае ликвидировано 862 несанкционированные свалки на общей площади 391 га. Объем собранного мусора составил около 19 тыс. м³. Вторсырье отправлено на переработку.

В целях формирования бережного отношения к водным ресурсам в Красноярском крае проведено мероприятие в рамках общероссийской акции «Вода России» по очистке береговых полос и водоохраных зон.

В городе Красноярске 10 июня 2018 года на берегу реки Енисей состоялся эко-квест «День Енисея». В рамках мероприятия 300 волонтеров собирали «следы» жизнедеятельности красноярцев и гостей города: собрано 400 больших мешков мусора, 105 покрышек вывезено с косы Орлиха, 10 тонн составил общий вес мусора, 43 мешка из которых — пластик. Покрышки переданы в переработку и будут использованы как безопасное покрытие для детской или спортивной площадки. Металлический корд отправлен на переплавку.

7 июля 2018 г. в городе Красноярске состоялась уборка береговой полосы и водоохранной зоны Абаканской протоки реки Енисей. Администрацией города Красноярска за месяц организовано 15 аквасубботников. По результатам мероприятия собрано почти 200 м³ мусора, 20 КАМАЗов. Аквасубботники также проведены на правобережной набережной реки Енисей в городе Красноярске, в районе акватории Академгородка и на берегах рек Кача и Бугач. Всего собрали почти три вагона мусора. В мероприятии приняли участие около 1000 человек.

8 сентября 2018 г. в городе Ачинске Красноярского края проведена масштабная уборка берега реки Чулым. В мероприятии приняли

участие 250 человек. В результате было собрано 50 м³ мусора, что составило 800 мешков. Мусор рассортирован по категориям. Пластик складывается отдельно от прочего мусора и отправлен на дальнейшую переработку. Организаторы мероприятия провели несколько конкурсов.

8 сентября 2018 г. в городе Красноярске проведено мероприятие по очистке берега реки Енисей. В мероприятии приняли участие 78 организаций, общее количество участников составило 700 человек. Собрано 1300 мешков мусора. Впервые в мероприятии приняли участие спортивные команды: баскетбольный клуб «Енисей», регбийный клуб «Енисей-СТМ» и футбольный клуб «Енисей» Красноярск.

В 2018 г. в 46 районах Красноярского края администрациями муниципальных образований края с привлечением различных организаций и местных жителей очищены от мусора берега 61 водного объекта, в участии приняли 13 175 человек, объем и вес мусора, собранного в ходе проведения акции, составил порядка 3185 м³/637 тонн соответственно.

По результатам проделанной работы, согласно сайту <http://voda.org.ru>, Красноярский край попал в десятку самых активных регионов страны по уборке берегов водных объектов.

В 2018 г. проведены следующие экологические мероприятия:

– экологическая акция по сбору макулатуры в Манском районе, участниками которой стали более двух тысяч воспитанников детских садов и школ. Общими усилиями ребята собрали 8 тонн вторсырья. Мероприятие прошло при поддержке общественной организации «Зеленый кошелек» и министерства экологии и рационального природопользования края;

– проведены уроки экологии для учеников 11 классов красноярского лицея № 3 и учеников 10 класса в школе № 82 руководителем министерства экологии и рационального природопользования края;

– проведена краевая геологическая олимпиада среди учащихся края. Участие в олимпиаде приняли 73 школьника. Ребята соревновались в минералогии, петрографии, палеонто-

логии, решали тестовые задания по геологии и экологии, зарабатывая на каждом этапе баллы и место в рейтинге;

– проведена акция по замеру выхлопов от личного автотранспорта специалистами Минэкологии края и представителями Сибирского федерального университета. Замеры проводились с помощью передвижной эколаборатории министерства. Всего специалисты проверили 38 автомобилей;

– состоялась первая экологическая олимпиада для школьников. Соревнования прошли в двух номинациях «Сохраним природные ресурсы» и «Экорепортер». Участниками масштабного экологического мероприятия стали почти 18 тысяч учеников из 30 школ городов и районов края.

В целях развития общественного контроля и регистрации правонарушений в области охраны окружающей среды министерством организована школа экологических волонтеров. 13 красноярцев прошли обучение и успешно сдали экзамен, чтобы стать экологическими волонтерами.

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 более 39 общественных организации (табл. 23.1), 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.

Таблица 23.1

Общие сведения об общественных экологических организациях края

№ п/п	Название общественной экологической организации	Руководитель	Адрес	Телефон, адрес эл. почты, сайт
1	Международный Социально-экологический Союз, общественная организация «Красноярский Краевой Экологический Союз»	Исполнительный директор — Зубов Николай Аркадьевич	660130, г. Красноярск, ул. Слоцова, 10-3	т/ф 212-83-78 т. 256-01-01 nzubov@g-service.ru
2	Некоммерческая организация Экологический фонд «Березовая роща»	Директор — Кириенко Мария Алексеевна	660036, г. Красноярск, ул. Академгородок, д. 50, стр. 28	т. 8-983-286-10-62 lma7878@mail.ru
3	Красноярская региональная экологическая общественная организация «Красноярская региональная рабочая группа содействия добровольной лесной сертификации»	Председатель — Солдатов Владимир Владимирович	660036, г. Красноярск, ул. Академгородок, д. 50а, корп. 2, оф. 401	т. 290-52-45 т. 290-71-55 приемная czl124@rcfh.ru czl24.buh@yandex.ru
4	Красноярское региональное отделение общероссийской общественной организации «Центр экологической политики и культуры»	Председатель правления — Лебедева Наталья Владимировна	660049, г. Красноярск, пр. Мира, д. 7г, оф. 34	т. 8-902-913-27-26 krascepk@gmail.com www.ecologyandculture.ru
5	Красноярское региональное экологическое общественное движение в поддержку ООПТ, образования и культуры «РАВНОВЕСИЕ»	Председатель — Мухамедиев Тимур Джихатович	662720, Красноярский край, Шушенский район, пгт Шушенское, ул. Заповедная, д. 7	т. 8 (39139) 3-18-81 т. 8-950-996-96-27 т. 8 (39139) 3-23-13 equi2007@rambler.ru
6	Красноярская региональная общественная благотворительная организация «Красноярское Краевое Экологическое Движение»	Председатель — Михеев Владимир Иванович	662520, Красноярский край, пгт Березовка, ул. Маяковского, д. 19, кв. 19	т. 297-08-25 psnnp@yandex.ru
7	Красноярская региональная общественная молодежная экологическая организация «Зеленый кошелек»	Президент — Спожакина Татьяна Васильевна	660125, г. Красноярск, ул. Светлогорская, д. 35, кв. 223	т. 255-27-07 т. 242-48-84 т. 8-950-984-82-11 т. 8-923-304-82-11 vedotr@mail.ru www.greenpurse.ru
8	Красноярская региональная общественная экологическая организация «Плотина»	Директор — Колотов Александр Анатольевич	660100, г. Красноярск, ул. Ладос Кецохвели, д. 29, оф. 140	т. 8-923-282-37-41 т. 8-913-527-74-40 kolotov@plotina.net www.damba.org
9	Красноярская региональная молодежная экологическая общественная организация «Природное наследие»	Председатель — Вчерашняя Ольга Эдуардовна	660100, г. Красноярск, ул. Киренского, д. 23	т. 243-68-35 ф. 243-96-72 yunnatu@yandex.ru pnasledie@yandex.ru
10	Красноярская региональная общественная экологическая организация «Природа Сибири»	Руководитель — Чапалов Игорь Геннадьевич	660112, г. Красноярск, пр. Металлургов, д. 14в, пом. 210	т. 224-50-00 т. 8-923-275-92-04 т. 8-933-335-69-25 igor.chapalov@yandex.ru
11	Красноярская региональная общественная организация «Экологически чистый и свободный от коррупции край»	Председатель — Гудовский Павел Геннадьевич	660017, г. Красноярск, ул. Дзержинского, д. 1	т. 211-00-33 т. 8-905-976-13-46 ookrkr@mail.ru npsg@mail.ru
12	Красноярское региональное социально-экологическое общественное движение «Люди Севера»	Председатель Совета — Даниленко Игорь Валерьевич	648490, Красноярский край, Эвенкийский р-н, с. Ванавара, ул. Нефтеразведочная, 4-7	Нет контактов

23 Участие органов исполнительной власти и общественных некоммерческих объединений в решении задач охраны окружающей среды

№ п/п	Название общественной экологической организации	Руководитель	Адрес	Телефон, адрес эл. почты, сайт
13	Красноярское отделение Российской экологической партии «Зеленые»	Председатель — Шахматов Сергей Александрович	660032, г. Красноярск, ул. Дубенского, д. 4ж	т. 8-908-200-63-03 т. 8-965-893-94-94 krasgreen@mail.ru
14	Региональный фонд «Экология Регион 24»	Генеральный директор — Гусев Михаил Михайлович	660130, г. Красноярск, ул. Гусарова, д. 49, кв. 22	Нет контактов
15	Красноярская краевая общественная организация «Научно-техническое общество Градостроительства и инженерной экологии»	Вице-президент — Бузанова Анна Ильинична	660049, г. Красноярск, ул. Урицкого, д. 61, каб. 2-10	т. 227-88-91 ntograd@bk.ru
16	Красноярская Региональная Общественная Организация «Общественное движение социально-экологических инициатив «Экосфера»	Председатель — Хованский Виктор Юрьевич	660062, г. Красноярск, ул. Крупской, д. 42	т. 8 (391) 287-47-47 victorhov@yandex.ru
17	Экологический фонд Сибирского федерального университета	Директор — Гладышев Михаил Иванович	660036, г. Красноярск, ул. Академгородок, д. 12, кв. 83	т. 8 (391) 216-81-08 mail@фонд24.рф
18	Автономная некоммерческая организация «Центр экологических проектов»	Директор — Киселев Геннадий Викторович	662713, Красноярский край, Шушенский район, п. Шушенское, 1 мкрн, д. 1, кв. 86	т. 8 (908) 327-79-06
19	Автономная некоммерческая организация содействия экологическому и культурному развитию «Рассвет»	Координатор — Ведерников Владимир Олегович	662924, Красноярский край, Курагинский район, д. Петропавловка, ул. Колхозная, д. 9	т. 8 (39136) 2-35-94 т. 8 (950) 302-70-88 vedernikov@vissarion.ru
20	Красноярское региональное общественное экологическое движение «Чистый край»	Председатель координационного совета — Ходос Евгений Николаевич	660041, г. Красноярск, пер. Уютный, д. 9, кв. 91	т. 8 (923) 327-26-26 en-hodos@mail.ru
21	Фонд «За Экологию»	Председатель правления — Седов Владимир Николаевич	663300, Красноярский край, г. Норильск, пр. Ленина, д. 21, корп. А, оф. 315	т. 8 (913) 163-67-25 vlad585@mail.ru
22	Благотворительный фонд поддержки и защиты благоприятной окружающей среды, экологического просвещения и здорового образа жизни «Наш город»	Директор — Кукатова Ирина Ивановна	662200, Красноярский край, г. Назарово, ул. 30 лет ВЛКСМ, д. 59, пом. 81	т. 8 (923) 344-92-43 gena19652@yandex.ru
23	Красноярская региональная экологическая общественная организация «Ноосфера»	Председатель правления — Морозова Ольга Григорьевна	660021, г. Красноярск, ул. Декабристов, д. 5, кв. 36	Нет контактов
24	Автономная некоммерческая экологическая организация «Зелёная Дружина»	Руководитель — Речицкий Артём Евгеньевич	660049, г. Красноярск, ул. Конституции СССР, д. 7, пом. 54, комн. 1	8 (913) 533-71-52 rechitskiy@mail.ru
25	Красноярская региональная общественная молодежная организация «Экологический союз»	Президент — Шулепова Наталья Алексеевна	662970, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Саянская, д. 9, кв. 68	т. 8 (960) 756-02-30 shulep60@mail.ru

*23 Участие органов исполнительной власти и общественных некоммерческих объединений
в решении задач охраны окружающей среды*

№ п/п	Название общественной экологической организации	Руководитель	Адрес	Телефон, адрес эл. почты, сайт
26	Фонд общественных и экологических инициатив «Чистое небо»	Павелкин Юрий Анатольевич	660132, г. Красноярск, пр. 60 Лет Образования СССР, д. 33, кв. 35	Нет контактов
27	Автономная некоммерческая организация социально-адаптационный эколого-просветительский центр «Жива»	Левченко Максим Борисович	660125, г. Красноярск, ул. 9 Мая, д. 46, кв. 9	Нет контактов
28	Палата экологических организаций Гражданской ассамблеи Красноярского края	Председатель — Гудовский Павел Геннадьевич	660021, г. Красноярск, ул. Красная площадь, д. 17	т. 221-17-89 т. 221-36-36 grass@krsn.ru www.ga.krsk.ru т. 8-905-976-13-46 ookrkr@mail.ru
29	Алтае-Саянское отделение Всемирного фонда дикой природы (WWF) России	Руководитель — Трофимова Наталья Васильевна; пресс-секретарь — Иваницкая Татьяна Сергеевна	660018 г. Красноярск пр. Свободный, д. 10	т. 234-72-12 tivanitskaya@wwf.ru www.wwf.ru
30	Красноярская региональная общественная благотворительная организация «Гражданский Центр ядерного нераспространения»	Директор — Михеев Владимир Иванович	почтовый: 660025, до востребования для Михеева В.И.	т. 297-08-25 ccnnp@yandex.ru www.nuclearmo.ru
31	Красноярский филиал Некоммерческого Партнерства «Национальная экологическая аудиторская Палата»	Директор — Мальцев Юрий Михайлович	660049, г. Красноярск, ул. Ленина, д. 41	т. 278-47-30 ф. 227-66-92 kafak@inbox.ru
32	«Центр экологической культуры и информации» Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края «Эколого-правовая клиника»	Директор — Савельева Татьяна Лукьянична; руководитель центра — Левашова Галина Тимофеевна	660049, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, д. 114	т. 211-36-47 no@kraslib.ru estz@kraslib.ru www.eco.kraslib.ru
33	Красноярская региональная общественная организация по развитию городской среды «Живой город»	Председатель — Левасевич Анастасия Николаевна	660130, г. Красноярск, ул. Ленина, 41, оф. 2	т. 8-903-922-2039 ecojur-krsk@yandex.ru leommaann@yandex.ru
34	Красноярское региональное отделение общероссийского экологического общественного движения «Зеленая Россия»	Председатель — Волгин Ростислав Игоревич	660032, г. Красноярск, ул. Дубенского, д. 4	т. 8-999-440-15-19 krasnoyarsk@genyborka.ru www.genyborka.ru
35	Красноярская региональная общественная организация «Объединение любителей животных «Друг»	Президент — Долженко Виктор Михайлович; председатель совета — Санникова Алла Юрьевна	660049, г. Красноярск, ул. Ленина, д. 41	т. 202-55-00 т. 27-87-911 dlg46@list.ru www.drug911.ru
36	Красноярское региональное отделение Общероссийской общественной организации «Всероссийское добровольное пожарное общество»	Председатель — Горюнов Павел Анатольевич; зам. председателя — Шефединов Павел Сергеевич	660020, г. Красноярск, ул. Дудинская, д. 12«б»	т. 201-89-85 т. 222-52-71 т. 8-902-911-02-22 kko.vdpo@mail.ru shefedinov@yandex.ru

№ п/п	Название общественной экологической организации	Руководитель	Адрес	Телефон, адрес эл. почты, сайт
37	Красноярская региональная общественная организация «Всероссийское общество спасения на водах»	Председатель — Мельников Андрей Владимирович	660012, г. Красноярск, ул. Карамзина, д. 11, оф. 3	т. 8-923-377-9-02 т. 223-38-38 т. 8-902-963-88-88 Yurist_artem@mail.ru vosvod24region@mail.ru
38	Красноярское краевое отделение Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество»	Председатель ККО ВОО РГО — Спириденко Игорь Анатольевич.	660125, г. Красноярск, ул. Урманцева, д. 25, пом. 1	т. 8-902-990-30-34 т. 255-27-52 https://www.rgo.ru/ru/krasnoyarsk
39	Красноярское краевое региональное отделение общероссийского детского экологического движения «Зеленая планета»	Руководитель — Чипура Светлана Вячеславовна	660054, г. Красноярск, ул. Свердловская, д. 293	т. 8-913-539-99-67 schipura@yandex.ru eco@flamingo-kras.ru

Основными целями и задачами общественных экологических организаций края в 2018 г., как и в предыдущие годы, являлось привлечение внимания к проблемам охраны окружающей среды государственных органов, хозяйственных и общественных организаций края, экологическое образование и воспитание населения.

Ниже представлены приоритетные направления деятельности и основные мероприятия и акции, проведенные в 2018 г. рядом общественных экологических организаций края. Письма-запросы о предоставлении информации были посланы в адреса 39 общественных организаций. Ниже приведена информация организаций, представивших материалы в ответ на запросы составителей настоящего Доклада.

«Центр экологической культуры и информации» Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края «Эколого-правовая клиника» (32) осуществляет деятельность по следующим направлениям:

образовательные мероприятия экологической тематики — фестивали и праздники, круглые столы и экологические диалоги, встречи, дискуссии и лекции;

презентации книг и выставки литературы, конкурсы и викторины, познавательные часы и консультации, библиографические уроки;

демонстрация фотоальбомов и путеводителей для развития экологического туризма.

В России 2018 г. был объявлен Годом гражданской активности и волонтерства. В связи с этим, деятельность библиотеки была направлена на укрепление связей с волонтерскими организациями города и активное освещение темы волонтерства и добровольчества.

Ключевые мероприятия, проведенные в 2018 г.:

– библиотека приняла участие в ежегодном фестивале «Зелёный», который проходит в формате общегородского пикника на острове Татышев.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): библиотекари выступили на фестивале с нон-стоп лекцией «Наука и искусство: два способа познания», организовали интеллектуальную игровую площадку;

– организовано сотрудничество с объединением волонтеров «Живой город».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): совместно организован круглый стол «Сохранение городских зеленых насаждений: проблемы и перспективы»; в течение года молодые энтузиасты участвовали в социальном проекте по учету городских насаждений «Посчитай меня!». Итоги этого проекта прозвучали в выступлениях за круглым столом;

– совместно с организацией «Чистый край» организован круглый стол по вопросам лесопользования «Леса для всех навсегда?!».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): обсуждены острые и наиболее проблемные: о лесных ресурсах,

деревообработке, проблемах использования и размещения отходов лесопереработки, лесных пожарах, нелегальных вырубках и инвентаризации лесных ресурсов;

– проведен фестиваль экологического кино «ЭкоЯР».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): просмотрены два фильма о роли волонтеров в сохранении окружающей среды. После кинопоказов состоялось общение по скайпу с режиссёром фильма, в ходе которого участники получили ответы на свои вопросы, поделились впечатлением от увиденного;

– проведен праздник ответственного отношения к лесу «FSC — пятница 2018».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): участники побывали в творческой лаборатории «Осенние мотивы», где из листьев, цветов и шишек составили эко-картины; вспомнили произведения русских писателей о лесе;

– принято участие в региональной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития голубеводства в Красноярском крае», которая проходила в рамках фестиваля любителей животных «Животные как часть экосистемы».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): организована книжная выставка «Домашние голуби», посвященная разведению, содержанию и лечению голубей;

– при поддержке заповедника «Столбы» организованы экологические диалоги на тему: «Столбы — творение природы или разума?».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): красноярскими исследователями-энтузиастами и экскурсоводами слушателям рассказаны нетрадиционные исторические версии происхождения Столбов;

– проведен семинар «Экология Человека», в рамках которого состоялись две встречи с авторами методик по оздоровлению: «Оздоровление по методикам староверов», «Сезонная адаптация организма человека».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): участникам семинара проведена лекция, посвященная вопросам современного травничества и оздоровления человека.

В 2018 г. продолжила работу «Эколого-правовая клиника». Центр предложил жителям города бесплатную консультацию юриста-эколога по защите прав на благоприятную окружающую среду.

Красноярская региональная общественная молодежная организация «Экологический Союз» (25) осуществляет деятельность по следующим направлениям:

– развитие экологического просвещения;

– участие в сохранении природных богатств;

– содействие развитию экологического туризма;

– повышение уровня экологической культуры населения;

– развитие кинологических видов спорта.

Ключевые мероприятия, проведенные в 2018 г.:

Раздельный сбор отходов. Результат: проведено 48 бесед на тему «Такой разный пластик», «Разделяйте сами. Разделяйте с нами»; участниками стали около 2000 человек, в основном школьники; проведено 6 акций по раздельному сбору пластика. Собрано 900 кг ПЭТ-бутылок. Общее количество участников 1200 чел. (март-октябрь 2018); в различных местах города установлено 5 контейнеров для сбора пластика. Контейнеры размещены на интерактивной карте — <https://beta.recyclemap.ru>. Регулярно идет сбор и вывоз пластика; проведена 1 акция «Спасем Ёжика» по сбору отработанных элементов питания (батареек). Собрано 1015 кг батареек. Батарейки отправлены в АО «Зелёный город» (июль 2018). В акции приняли участие 10 общеобразовательных школ и 15 детских садов.

«Красная книга Красноярского края». Результат: проведено 10 бесед по Красной книге Красноярского края для воспитанников детских садов, 6 бесед для школьников. Общее количество участников 300 человек; проведен конкурс «Книжка-малышка», изготовлено 102 справочника по Красной книге животных и Красной книге растений. Приняли участие 102 семьи (дети и родители).

Кинологические мероприятия. Результат: в рамках проекта «Чистый газон для культурной собаки» проведена акция по разъяснению горожанам правил поведения и выгула собак.

Красноярская региональная общественная молодежная экологическая организация «Зеленый кошелек» (7) осуществляет деятельность по следующим направлениям:

– экологическое образования и просвещение;

– разработка и реализация экологических проектов.

Ключевые мероприятия, проведенные в 2018 г.:

– проведено экосоревнование по разделному сбору и сдаче на переработку макулатуры и пластикового сырья среди 48 образовательных учреждений гг. Красноярска, Железнодорожского, Дивногорского и Березовского района. Результат: собрано и сдано на переработку 91 т макулатуры и более 3 т пластикового сырья. В соревнованиях приняли участие 28 тысяч детей и взрослых;

– проведены экологические конкурсы: «Земля не свалка» и «Мастерская переделок». Результат: в конкурсах приняли участие более двухсот человек из сорока районов края, материалы фотоконкурса «Земля не свалка» переданы в природоохранную прокуратуру для принятия мер по ликвидации несанкционированных свалок;

– проведена выставка книг-самоделок «Приключения зелёного кошелька» (Сказки на тему охраны природы и ресурсосбережения придумывали дети и взрослые со всего края). Результат: в библиотеке красноярской школы № 93 состоялось открытие «Зелёной полки», где размещены материалы на тему охраны окружающей среды, изменения климата, энциклопедии, Красные книги;

– совместно с Красноярской детской поликлиникой № 3 КРОМЭО «Зелёный кошелек» организовали экосоревнование — «Экоконтейнер». Результат: в поликлинике в каждом кабинете установлен экоконтейнер для сбора ненужной бумаги и макулатуры, которая после отправляется на переработку.

Красноярское краевое отделение Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» (38) осуществляет деятельность по следующим направлениям:

– природоохранная и просветительская деятельность;

– историко-этнологические исследования региона, развитие рекреационного потенциала края и популяризация краеведческого туризма.

Ключевые мероприятия, проведенные в 2018 г.:

В 2018 г. организован библиотечный фонд и лекторий, действует «Экспедиционный центр».

По реализации природоохранной деятельности ККО РГО принял участие в организации ежегодного экологического мероприятия «День Енисея» по уборке р. Енисей и его притоков. В мероприятии приняли участие более 20 организаций, 1 тысяча волонтеров, 5 тысяч человек (школьники и студенты).

В 2018 г. проект ККО РГО «Борт Тюрикова. Возвращение» был признан победителем Премии Русского географического общества в ключевой номинации «Экспедиция по России». Премию на официальной церемонии в Кремле вручил Президент Российской Федерации В. В. Путин.

Красноярское краевое региональное отделение общероссийского детского экологического движения «Зеленая Планета» (39) осуществляет деятельность по следующим направлениям:

– массовые практические природоохранные мероприятия (акции, кампании, десанты, рейды);

– выездные исследовательские, образовательные, оздоровительные экспедиции, походы, лагеря, полевые стационары;

– образовательные мероприятия (конкурсы, праздники, олимпиады, конференции, модульные школы, семинары, слеты, дебаты, тренинги).

Ключевые мероприятия, проведенные в 2018 г.:

– Международный Форум «Зеленая Планета»;

– выездной семинар «Школа молодого эколога»:

Достигнутый результат (экологическая эффективность): расширение границ географии полевых исследований для школьников г. Красноярска; натурализация теоретических знаний через практико-ориентированные формы работы; проведение практических природоохранных работ на территориях ООПТ; эффективное межотраслевое взаимодействие при проведении практико-ориентированных мероприятий: педагогическая практика студентов, получение научных данных в НИИ; привлечение и установка межведомственного взаимодействия (вузы, природоохранные структуры и др.);

– детская ихтиологическая школа на Красноярском водохранилище.

Достигнутый результат (экологическая эффективность): сбор проб по гидрологии, исследования видового состава промысловых видов рыб и состоянии популяции; по результатам полевых работ оформлено 2 отчёта и 2 исследовательские работы старшеклассниками 9-11 классов. Количество участников 10;

– эколого-ландшафтная экспедиция «Саянскими тропами – 2018»;

Достигнутый результат (экологическая эффективность): комплексная экспедиция — сплав по р. Бирюса, в ходе которого произведены фитоценологические, экологические,

геоморфологические исследования пойменных участков реки Бирюса; собран полевой материал для трех исследовательских работ и отчётов, результаты будут представлены в 2019 г. В экспедиции приняли участие 40 детей, от 12 до 18 лет;

– детский открытый экологический фестиваль «ЭкоСказы «Роева Ручья»:

Достигнутый результат (экологическая эффективность): крупный тематический фестиваль лучших творческих коллективов, исполнителей, исследовательских разработок, фото и видео работ детей. В фестивале приняли участие 987 детей и подростков из 85 образовательных учреждений;

– карнавал «Рыжее нашествие».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): тематическое культурно-просветительское мероприятие о жизнедеятельности тигров и леопардов в природе и искусственных условиях. Показательные кормления. Карнавал костюмов;

– детский открытый литературный конкурс «УМКА — Звезда Арктики».

Достигнутый результат (экологическая эффективность): в конкурсе приняли участие дети из 52 населенных пунктов, 158 образовательных учреждений, разных возрастных групп (от дошкольников до старшеклассников). Представлено 478 детских работ, посвященных животным северных территорий.

Заключение

Заключение подготовлено по материалам государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2018 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 01.01.2019 г. составляет 236679,7 тыс. га¹⁾.

Численность населения края на 01.01.2019 г. составила 2874,0 тыс. человек (в 2017 г. — 2876,5 тыс. чел.), в том числе 2229,0 тыс. человек — городское население, 645,0 тыс. человек — сельское. В сравнении с 2017 г. численность населения уменьшилась на 2,5 тыс. человек²⁾.

Особенности размещения населения и промышленных объектов по территории края являются определяющими факторами состояния экологической обстановки. На территориях с высокой плотностью населения и промышленных объектов создаются зоны экологического неблагополучия, вызванного интенсивным антропогенным воздействием на окружающую среду (далее — ОС). Наиболее интенсивное антропогенное воздействие испытывают про-

мышленные центры края: Красноярск, Норильск, Ачинск, Минусинск, Лесосибирск, Назарово, Канск и прилегающие к ним территории.

Состояние атмосферного воздуха. Количество выбросов загрязняющих веществ (далее — ЗВ) в атмосферный воздух края от промышленных предприятий составило 2318,9 тыс. т, что на 50,6 тыс. т меньше по сравнению с 2017 г. Объемы выбросов от автотранспорта в 2018 г. составили 295,8 тыс. т. По сравнению с 2017 г. объемы выбросов от автотранспорта увеличились на 36,8 тыс. т.

По предприятиям основных видов экономической деятельности по краю произошло уменьшение выбросов ЗВ: на предприятиях, действующих в сфере добычи полезных ископаемых — на 77,6 тыс. т, на предприятиях обрабатывающего производства — на 32,2 тыс. т, на предприятиях других видов деятельности — на 3,8 тыс. т, на предприятиях, действующих в сфере производства и распределения электроэнергии, газа и воды — на 14,5 тыс. т, на предприятиях сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства — на 4,0 тыс. т, на предприятиях по операциям с недвижимым имуществом, аренде и предоставлению услуг — на 2,8 тыс. т.

При этом перечень ведущих предприятий, являющихся основными загрязнителями атмосферного воздуха населенных мест Красноярского края, в течение последних лет остается практически неизменным и включает преимущественно предприятия цветной металлургии и теплоэнергетики. В 2018 г. было отмечено увеличение выбросов на ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» на 84 тыс. т, ООО «РН-Ванкор» — на 19,3 тыс. т, АО «ЗК «Полюс» — на 3,9 тыс. т и др.

Наибольший объем валовых выбросов от стационарных и передвижных источников в 2018 г. имеет г. Норильск

¹⁾ — «Доклад о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2018 год» Управления Росреестра по Красноярскому краю, Красноярск, 2019;

²⁾ — Экономическая таблица № 1.8.1.2 «Оценка численности населения на 1 января 2019 года и в среднем за 2018 год по муниципальным образованиям Красноярского края». Красноярск, 2019.

(ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель») — 1805,2 тыс. т. К числу других городов края с наибольшими объемами валовых выбросов относится Красноярск — 116 тыс. т.

Качество атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах края в 2018 г. не изменилось по сравнению с 2017 г.: в г. Канске уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризуется как «повышенный», в гг. Ачинск и Назарово — «высокий», в гг. Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Норильск — «очень высокий».

В целом по основному показателю воздействия на окружающую среду — загрязнению атмосферного воздуха — экологическая ситуация в Красноярском крае в 2018 г. осталась на прежнем уровне.

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 2018 г. основные показатели водопользования на территории края, включая забор свежей воды, использование на различные нужды, а также водоотведение в поверхностные водные объекты сточных вод различных категорий качества значительно уменьшились.

Фактический объем забора воды из природных водных объектов в 2017 г. уменьшился на 98,5 млн м³ и составил 2092,8 млн м³. Использование забранной из природных водных объектов свежей воды уменьшилось по краю на 96,4 млн м³. Общий сброс сточных вод уменьшился на 111,3 млн м³.

Мощность очистных сооружений, обеспечивающих очистку сточных вод, в целом по Красноярскому краю за 2018 г. увеличилась на 51,6 млн м³ и составила 950,7 млн м³. Всего на территории края расположено 190 очистных сооружений, из них оборудовано средствами учета и контроля качества сбрасываемых сточных вод — 121 очистное сооружений.

Основные объемы сброса сточных вод в поверхностные водные объекты, так же как забор и использование свежей воды, приходятся на крупные города края. Общее водоотведение предприятиями в 13 крупных

городах края в поверхностные водные объекты в 2018 г. уменьшилось по сравнению с 2017 г. и составило 81,4 % (в 2016 г. — 85,6 %) от сброса сточных вод по краю. В 2018 г. городами с наибольшим объемом сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты на территории края (в млн м³) являются Зеленогорск — 491,47 (28,4 %), Красноярск — 388,28 (22,5 %), Назарово — 319,38 (18,5 %), Норильск — 162,67 (9,4 % от сброса сточных вод по краю).

Наибольшие объемы загрязненных, требующих очистки сточных вод, по данным обработки форм федеральной статистической отчетности № 2-ТП (водхоз), сбрасывают в водные объекты ООО «КрасКом» (133,2 млн м³), ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» (26,1 млн м³), МУП «КОС», г. Норильск (16,0 млн м³).

В 2018 г. на территории Красноярского края на постах ФГБУ «Среднесибирское УГМС» зарегистрировано 7 случаев «высокого загрязнения» (ВЗ) на 5 водных объектах. Случаев «экстремально высокого загрязнения» не зафиксировано. По данным краевой подсистемы мониторинга поверхностных вод суши, зафиксировано 14 случаев «экстремально высокого загрязнения» и 34 случая «высокого» загрязнения поверхностных вод.

Качество воды подземных и поверхностных источников *централизованного* водоснабжения населенных мест Красноярского края по результатам исследований проб, отобранных непосредственно на водозаборных сооружениях, свидетельствуют о неполном соответствии воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

В 2018 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 18,8 % (в 2017 г. — 16,7 %), по микробиологическим показателям снизился до 1,4 % (2018 г.) с 1,7 % в 2017 г.

В качестве источников питьевого *нецентрализованного* водоснабжения населением Красноярского края используются, как и в 2017 г. 1388 колодцев и каптажей. Санитарно-техническое состояние 38,9 % трубчатых и шахтных колодцев на территории края не отвечает санитарным правилам. Из нецентрализованных водоисточников (трубчатых и шахтных колодцев, каптажей родников) используют воду 0,5 % населения края, проживающего в основном в сельской местности.

Качество воды источников нецентрализованного водоснабжения в 2018 г., по сравнению с 2017 г., имеет тенденцию к улучшению по санитарно-химическим и микробиологическим показателям. Доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в целом по Красноярскому краю снизилась с 27,2 % в 2014 г. до 20,3 % в 2018 г., в т.ч. в сельских поселениях — с 28,6 % до 25,4 % соответственно. Доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в Красноярском крае в целом уменьшилась с 25,4 % в 2014 г. до 10,3 % в 2018 г., в т.ч. в сельских поселениях — с 23,1 % в 2014 г. до 8,0 % в 2018 г.

Состояние земель и почв. В 2018 г. изменений в общей площади земель края не произошло. Изменения в земельном фонде произошли по отдельным категориям земель в результате их перераспределения в основном за счет земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, ... безопасности и земель специального назначения. Площадь земель, нарушенных в результате хозяйственной деятельности, по данным Управления Росреестра по Красноярскому краю, в 2018 г. не изменилась и составила 17,3 тыс. га.

В 2018 г. Управлением Россельхознадзора по Красноярскому краю в рамках надзорных мероприятий проведено обследование

сельскохозяйственных угодий края на общей площади 16,9 тыс. га (в 2017 г. — 22,89 тыс. га), из них 3,37 тыс. га (в 2017 г. — 7,99 тыс. га) загрязнены химическими веществами и патогенными микроорганизмами.

В 2018 г., по сравнению с 2017 г., увеличилась доля проб почвы населенных мест, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям — с 13,0 % до 15,0 % соответственно, в том числе исследованных на селитебных территориях — с 14,1 % до 15,0 %. Доля проб почв, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, на территории детских учреждений и детских площадок уменьшилась с 17,8 %, до 14,0 %. В целом в 2018 г. отмечается ухудшение санитарного состояния почв.

Обращение с отходами производства и потребления¹. В 2018 г. по сравнению с 2017 г. количество образованных отходов увеличилось на 32,7 %. Количество обезвреженных отходов по сравнению с 2017 г. уменьшилось в 1,6 раза, или на 37,2 %. Количество переданных отходов на хранение увеличилось на 1 537,2 тыс. т, количество переданных отходов на захоронение уменьшилось на 232,1 тыс. т (на 20,1 %) по сравнению с 2017 г. Увеличился объем размещения отходов на собственных объектах — на 85,6 % (в 2018 г. — 35 094,2 тыс. т; в 2017 г. — 18 913,3 тыс. т).

Из предприятий — основных источников образования отходов — увеличили объемы образования отходов по сравнению с 2017 г. АО «Полюс Красноярск» — на 52,3 млн т., АО «Соврудник» — на 13,8 млн т., АО «РУСАЛ Ачинск» — на 5,4 млн т.

Начисленная плата за негативное воздействие на ОС. Начисленная природопользователям края плата за негативное воздействие на ОС в 2018 г. уменьшилась и составила 765 636,4 тыс. руб. (в 2017 г. — 1 175 560 тыс. руб.) (табл. 1).

¹ Сведения получены по данным обработки форм федеральной статистической отчетности № 2-ТП (отходы). Полная информация по краю отсутствует.

Таблица 1

Начисленная плата за негативное воздействие на ОС в 2015-2018 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)
2015	3401846	122922	1317098,9	8873,0	151214,0	2231904,0	49459,0
2016	709801	177626,8	317067,2	1573,5	17087,2	345720,0	28351,6
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

Состояние лесного фонда. В 2018 г. площадь защитных лесов уменьшилась на 67 га, площадь эксплуатационных лесов уменьшилась на 309 тыс. га, а площадь резервных лесов осталась неизменной. Общая площадь лесов, расположенных на землях лесного фонда, по сравнению с 2017 г. уменьшилась на 0,4 тыс. га.

В 2018 г. уход за лесами проведен на площади 18,9 тыс. га (в 2017 г. — 17,7 тыс. га). При этом заготовлено 561,4 тыс. м³ ликвидной древесины (в 2017 г. — 501,2 тыс. м³). Проведение ухода за лесом оказало положительное влияние на улучшение породного состава насаждений и качества древесины, формирование высокопродуктивных древостоев. По сравнению с 2017 г. площадь проведения санитарно-оздоровительных мероприятий в лесах увеличилась на 18,4 тыс. га.

За пожароопасный сезон 2018 г. на лесных землях министерством лесного хозяйства Красноярского края зарегистрировано 1639 лесных пожаров на общей площади 1 569,5 тыс. га (в 2017 г. — 1609 пожаров на площади 503,2 тыс. га). Средняя площадь одного пожара составила 958 га (в 2017 г. — 313 га).

Площади насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью, с признаками усыхания, ослабления и гибели древостоев к концу 2018 г. составляют 1 749,9 тыс. га (в 2017 г. — 791,1 тыс. га).

Общая площадь очагов вредителей и болезней леса к концу 2018 г. составила 52,1 тыс. га, что в 7,1 раза меньше площади очагов 2017 г.

(369,4 тыс. га), в том числе насекомых вредителей — 38,8 тыс. га (74,6 %), очагов болезней леса — 13,3 тыс. га (25,4 %).

Состояние особо охраняемых природных территорий. В 2018 г. площади земель под особо охраняемыми природными территориями (далее — ООПТ) федерального значения и их охранными зонами не изменились.

По состоянию на конец 2018 г. на территории Красноярского края функционировала 101 ООПТ регионального (краевого) значения на площади 2975,8 тыс. га и 4 ООПТ местного значения на площади 20,7 тыс. га.

Общая площадь ООПТ краевого значения увеличилась на 1,5 тыс. га. Изменение состава и площади ООПТ в 2018 г. произошло за счет:

- изменения площади действующих государственных природных заказников «Большая степь», «Жура», «Бюзинский», «Мало-Кемчугский», «Тюхтетско-Шадатский», «Саратовское болото», «Салбат»;

- изменения площади действующего государственного природного заказника «Березовский»;

- изменения площади действующих памятников природы краевого значения «Родник с. Ильинка» и «Лесополоса вдоль дороги Назарово — Ильинка — Медведск»;

- изменения площади действующего памятника природы краевого значения «Кривинский бор»;

- организации памятников природы «Устье Татарского», «Химдым» и «Тайгишская стрелка».

Используемые сокращенные названия организаций, предоставивших информацию для Доклада-2018

(Наименования организаций указаны на момент предоставления информации)

Межрегиональное управление Росприроднадзора по Красноярскому краю и Республике Тыва — Межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Красноярскому краю и Республике Тыва.

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.

КГКУ «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».

ФГБНУ «НИИЭРВ» — Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт экологии рыбохозяйственных водоемов».

Государственный доклад
О состоянии и охране окружающей среды
в Красноярском крае в 2018 году

Фотография для обложки печатного издания предоставлена
фотографом Сергеем Ивановым

Подписано в печать 01.11.2019 г.
Формат 60×84/8. Бумага офсетная. Гарнитура Times.
Усл.-печ. л. 37,5. Заказ № 5956, тираж 300.

Отпечатано ООО «Полиграф-Аванта», ИНН 2460213442
660111, г. Красноярск, ул. Пограничников, 28, стр. 1, оф. 1-03,
тел. 216-00-02

