



ПРАВИТЕЛЬСТВО РЕСПУБЛИКИ ТЫВА  
**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**  
ТЫВА РЕСПУБЛИКАНЫҢ ЧАЗАА  
**ДОКТААЛ**

от 31 октября 2023 г. № 775

г. Кызыл

**О Государственном докладе о состоянии  
и об охране окружающей среды  
Республики Тыва за 2022 год**

В соответствии с пунктом 37 части 3 статьи 13 Конституционного закона Республики Тыва от 31 декабря 2003 г. № 95 ВХ-I «О Правительстве Республики Тыва» Правительство Республики Тыва **ПОСТАНОВЛЯЕТ**:

1. Одобрить прилагаемый Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Республики Тыва за 2022 год.

2. Рекомендовать руководителям администраций гг. Кызыла, Ак-Довурака и муниципальных районов:

организовать ознакомление населения муниципальных образований с Государственным докладом о состоянии и об охране окружающей среды Республики Тыва за 2022 год;

информацию о результатах ознакомления, внесенных замечаниях и предложениях направить в Министерство лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва для изучения и обобщения.

3. Разместить настоящее постановление на «Официальном интернет-портале правовой информации» ([www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru)) и официальном сайте Республики Тыва в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Заместитель Председателя  
Правительства Республики Тыва



О. Лукин

Одобен  
постановлением Правительства  
Республики Тыва  
от 31 октября 2023 г. № 775

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД**  
о состоянии и об охране окружающей среды  
Республики Тыва за 2022 год

г. КЫЗЫЛ  
2023 год

## Оглавление

Введение	4
Климатические особенности 2022 года на территории Республики Тыва	6
1. Атмосферный воздух	8
1.1. Загрязнение атмосферного воздуха отдельными веществами	8
1.2. Выбросы загрязняющих веществ	11
2. Водные ресурсы	13
2.1. Поверхностные водные объекты и их загрязнение	13
2.2. Качество воды и донных отложений Саяно-Шушенского водохранилища на территории Республики Тыва	20
2.3. Характеристика загрязнения поверхностных вод суши в пунктах гидрохимического наблюдения в 2022 году	22
2.4. Подземные водные объекты и их загрязнение	25
2.5. Гидрохимический режим и загрязнение подземных вод	41
3. Обращение с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами	51
4. Земельные ресурсы и почвы	57
4.1. Краткая характеристика земельного фонда Республики Тыва	58
4.2. Осуществление государственного мониторинга земель	59
4.3. Взаимодействие с федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти и органами местного самоуправления республики	61
4.4. Экологическое состояние земель и почв	63
5. Недра и минеральные ресурсы	71
5.1. Полезные ископаемые Республики Тыва	71
5.2. Регулирование отношений в области недропользования (участки недр местного значения)	76
6. Лесной фонд Республики Тыва	78
6.1. Характеристика лесного фонда	78
6.2. Охрана и защита лесных насаждений	82
7. Особо охраняемые природные территории Республики Тыва	88
7.1. Государственный природный заповедник «Азас»	88
7.2. Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина»	96
7.3. Особо охраняемые природные территории регионального значения	100
7.4. Республиканское государственное бюджетное учреждение «Природный парк «Тыва»	110
8. Животный мир	117
9. Радиационная обстановка и воздействие ракетно-космической деятельности	120
10. Чрезвычайные ситуации природного характера	122
11. Государственный экологический надзор	123
11.1. Надзор, осуществляемый Енисейским межрегиональным управлением Росприроднадзора на территории Республики Тыва	123

11.2. Надзор, осуществляемый Министерством лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва	127
11.3. Надзор в сфере незаконного оборота водных биологических ресурсов	129
11.4. Итоги надзорной деятельности в области охраны окружающей среды и природопользования в 2022	131
12. Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня	132
13. Реализация государственных программ в области охраны окружающей среды	132
14. Экологическое образование и просвещение в Республике Тыва	135
Заключение	138
Используемые сокращения	145

## Введение

Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Республики Тыва в 2022 году (далее – доклад) издается в рамках реализации конституционных прав граждан на достоверную информацию о состоянии окружающей природной среды и природных ресурсов на территории региона.

Доклад содержит данные о состоянии компонентов окружающей природной среды (атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв, растительного и животного мира), характеристику антропогенного воздействия на окружающую природную среду, в нем представлена динамика происходящих в окружающей среде процессов, отмечена роль проводимых природоохранными органами и предприятиями-природопользователями мероприятий в рамках мероприятий по повышению экологической безопасности.

Информация в докладе ориентирована на ее использование для комплексной оценки последствий влияния неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье населения, наземные и водные экосистемы. Кроме того, информация о динамике и фактических уровнях загрязнения окружающей среды позволяет использовать эти данные для оценки эффективности осуществления природоохранных мероприятий с учетом тенденций и динамики происходящих изменений под влиянием хозяйственной деятельности.

Доклад является официальным документом и предназначен для работников государственных, научных и других учреждений, а также специалистов в области управления природопользованием, служб контроля качества окружающей среды, преподавателей и учащихся учебных заведений, училищ, школ, активистов общественных организаций и движений в целях обеспечения объективной систематизированной аналитической информацией о качестве окружающей природной среды и умения анализировать и принимать хозяйственные решения с точки зрения сохранения и улучшения качества окружающей природной среды.

При составлении доклада использовались материалы следующих организаций и учреждений:

ГБУ «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Республики Тыва» (далее – Дирекция);

Главного управления МЧС России по Республике Тыва;

Енисейского межрегиональное управление Росприроднадзора;

Министерства образования Республики Тыва;

Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва;

Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Тыва;

ООО «Тувинская геологоразведочная экспедиция»;

Отдела геологии и лицензирования по Республике Тыва Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу Федерального агентства по недропользованию;

Отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Республике Тыва Енисейского территориального управления Федерального агентства по рыболовству;

прокуратуры Республики Тыва;

РГБУ «Природный парк «Тыва»;

Территориального отдела водных ресурсов по Республике Тыва Енисейского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов;

Управления Роспотребнадзора по Республике Тыва;

Управления Россельхознадзора по Республикам Хакасия и Тыва и Кемеровской области – Кузбассу;

ФГБУ «Среднесибирское УГМС»;

ФГБУ «Государственная станция агрохимической службы «Тувинская»;

ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина»;

ФГБУ «Государственный природный заповедник «Азас»;

Филиала «Управления эксплуатации водохранилищ бассейна реки Енисей ФГБВУ «Центррегионводхоз».

Доклад подготовлен Министерством лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва.

## Климатические особенности 2022 года на территории Республики Тыва

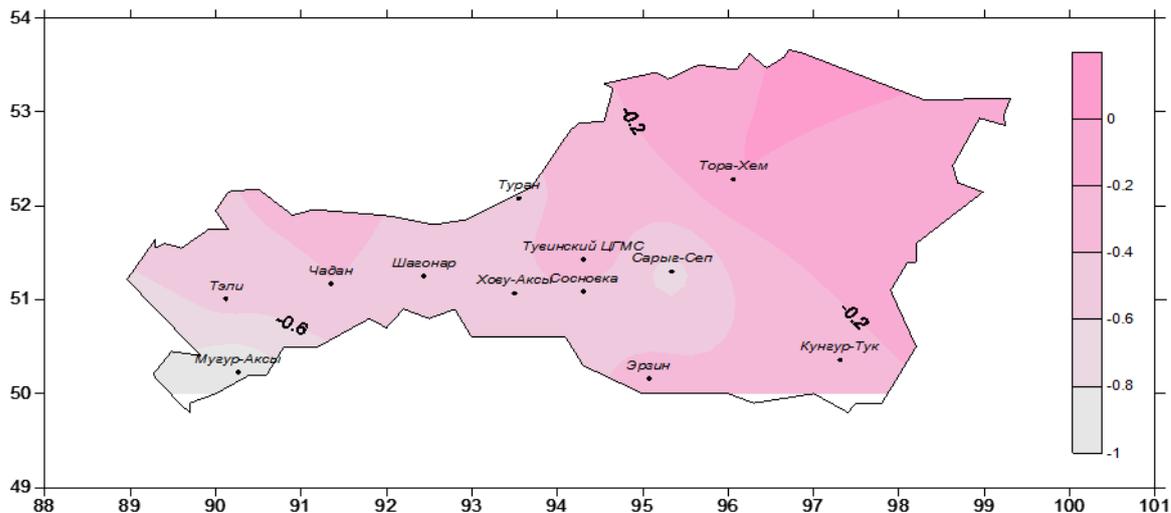


Рис. 1. Аномалии годовой температуры воздуха, °С

Составляющие температурного режима и погодных условий определяют изменения в состоянии климатического режима каждого года. Временное развитие природных процессов и явлений связывает их в годовую динамику, а однотипные, с единой общей направленностью, климатообразующие процессы составляют сезоны года.

Территориально осредненная по Республике Тыва среднегодовая температура воздуха составила  $-2,2^{\circ}\text{C}$ , что ниже нормы на  $0,3^{\circ}\text{C}$ . Особенности пространственного изменения аномалии годовой температуры воздуха проиллюстрировано на рисунке 1. В области максимального потепления за зимний сезон находилась территория подножия хребта Танну-оола и Тоджинской котловины, сезонные аномалии на этой территории сформировались в пределах  $1,5-3,6^{\circ}\text{C}$ . Положительные аномалии близкие к норме сформировались в западной, восточной части Тувинской котловине, а также на территории Турано-Уюкской котловины. Интенсивное радиационное выхолаживание способствовало сильному понижению ночных температур в декабре, на территории Монгун-Тайгинского кожууна, где декабрьские морозы принесли сильное похолодание на  $-5^{\circ}\text{C}$ .

Наиболее заметное увеличение температуры произошло в весенний сезон на всей территории Тувы. Наступление весны ознаменовалось устойчивым переходом средней суточной температуры через  $0^{\circ}\text{C}$ . Вследствие больших контрастов температур в весенний период атмосферные процессы развивались бурно. По своему характеру весна была теплой, особенно в горных районах. Наступление весеннего сезона в Тувинской котловине, а также в горных районах пришлось на 1-5 апреля, окончание сезона отмечено в мае. Средняя месячная температура воздуха варьировала в пределах  $-3,3...+16,0^{\circ}\text{C}$ , что на  $0,2-4,0^{\circ}\text{C}$  выше многолетних значений.

Летний сезон характеризовался неустойчивым температурным режимом. В целом лето характеризовалось умеренно-прохладной погодой в первую половину сезона и тёплой во вторую. Среднемесячные температуры преимущественно носили отрицательную аномалию, которая варьировала в пределах  $-0,7...-2,2^{\circ}\text{C}$ .

Осенние месяцы не отличались особой стабильностью: холодные периоды сменялись значительными потеплениями. Однако, в общем погодные условия сложились таковыми, что аномалии месячных температур повсеместно имели положительный знак в сентябре по величине расположились в интервале  $1,0...3,0^{\circ}\text{C}$ , а в октябре имели отрицательный знак и расположились в интервале  $-0,7...-8,0^{\circ}\text{C}$ .

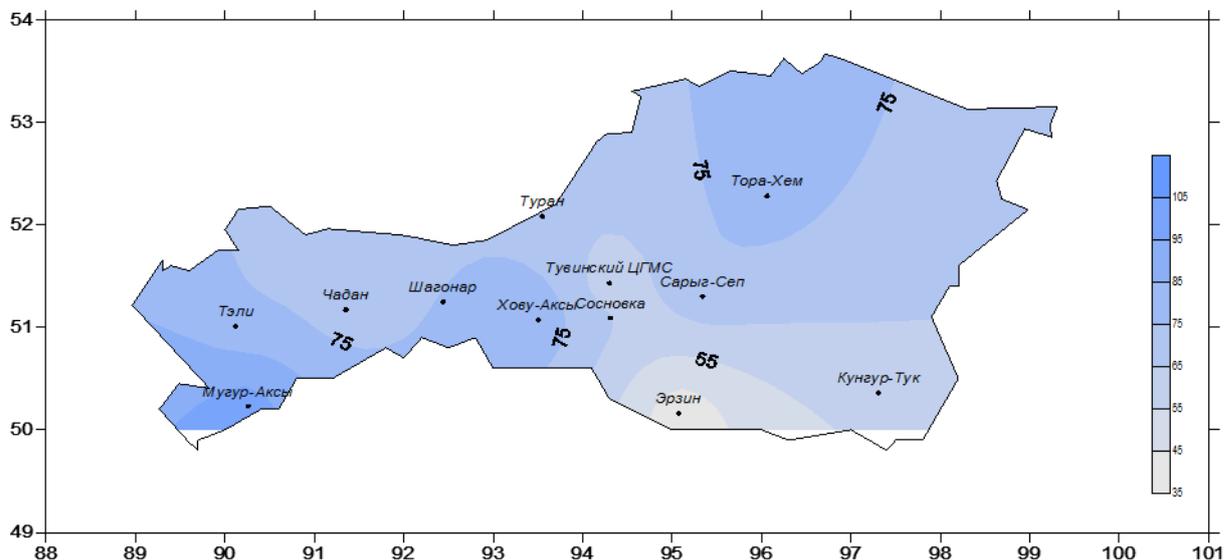


Рис. 2. Аномалии годового количества осадков, %.

Составляющие температурного режима и погодных условий определяют изменения в состоянии климатического режима каждого года. Временное развитие природных процессов и явлений связывает их в годовую динамику, а однотипные, с единой общей направленностью, климатообразующие процессы составляют сезоны года. Распределение атмосферных осадков в течение года, как по времени, так и по территории, происходило неравномерно. Территориально осредненное годовое количество осадков составило 199 мм, что ниже нормы на 7 процентов.

В продолжение зимы 2021-2022 года на территории республики выпало 59-123 процента нормы количества осадков. Очаги с недостаточным месячным количеством осадков отмечены по всей Тыве. Повсеместно дефицит осадков отмечался в январе – 48-96 процентов от нормы. Острый дефицит осадков, вследствие полного их отсутствия, отмечен в феврале в Убсунурской котловине. В противоположность этому в зимний период обильные снегопады наблюдались на наветренных склонах хребта Академика Обручева, которые накопили до 268 мм осадков или 123 процента нормы.

В характерные весенние месяцы, апрель и май, режим осадков отличался особым разнообразием. Осадки выпадали в виде снега, дождя и мокрого снега. Весна в республике была сухой. В апреле, мае ощущался недостаток насыщения почвы на всей территории республики осадков выпало 6-78 процентов нормы. Исключение составила западная часть Тувинской котловины, и район предгорья хр. Цыган-Шибэту, где осадков за месяц зарегистрировано необычно много в 1,5-2,3 раза больше многолетних значений.

В течение лета осадки распределялись крайне неравномерно. Сухая погода преобладала на протяжении всего сезона. Количество осадков варьировало в преде-

лах 49-92 процента от нормы. Еще меньше их отмечено в Дзун-Хемчикском, Бай-Тайгинском, Эрзинском районах, где месячное количество осадков составило 22-49 процентов от нормы. В июле и августе обильные дожди наблюдались лишь только в центре Чеди-Хольского кожууна республики. Месячное количество осадков превысило многолетние значения в 1,8-3,1 раза.

Осень была очень сухая, сумма осадков составила всего 69 процентов нормы. Недостаток увлажнения ощущался на всей территории республики, за исключением Каа-Хемского района, где дожди принесли в 1,5 раза больше нормы осадков. В традиционно сухой Убсунурской котловине за сентябрь и октябрь накопилось всего до 5 мм осадков.

## 1. Атмосферный воздух

В 2022 году в Республике Тыва с целью оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Кызыла продолжались наблюдения на трех стационарных постах государственной наблюдательной сети Тувинского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиала ФГБУ «Среднесибирское УГМС» по следующим адресам: ПНЗ № 2 – г. Кызыл, ул. Дружбы, д. 1, ПНЗ № 5 – г. Кызыл, ул. Оюна Курседи (больничная городок), ПНЗ № 6 – г. Кызыл, ул. Ленина, д. 38.

### 1.1. Загрязнение атмосферного воздуха отдельными веществами

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха выражается через концентрацию примеси путем сравнения ее с гигиеническими нормативами.

Наиболее распространенными в настоящее время критериями оценки качества природных сред атмосферного воздуха и вод суши являются предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) загрязняющих веществ.

Предельно допустимая концентрация – это максимальная концентрация примеси в атмосферном воздухе, отнесенная к определенному времени осреднения, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека и его потомства не оказывает и не окажет прямого или косвенного влияния на него (включая отдаленные последствия) и на окружающую среду в целом.

Таким образом, установлены для каждого вещества следующие нормативы:

максимально разовая предельно допустимая концентрация (ПДК<sub>м.р.</sub>) – максимальная 20-30 минутная концентрация, при воздействии которой не возникают рефлекторные реакции у человека (задержка дыхания, раздражение слизистой оболочки глаз, верхних дыхательных путей и др.);

среднесуточная предельно допустимая концентрация (ПДК<sub>с.с.</sub>) – средняя за сутки концентрация, при воздействии которой не развиваются общетоксичные, мутагенные, канцерогенные эффекты при неограниченно длительном вдыхании.

С учетом значений ПДК рассчитываются следующие характеристики:

СИ – стандартный индекс, или наибольший единичный индекс загрязнения – наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любого вещества, деленная на ПДК;

НП – наибольшая повторяемость превышения ПДК любым веществом в городе, процентов.

Методическое руководство сетью осуществляется территориальным Центром по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

*Взвешенные вещества.* В целом по городу средняя за 2022 г. концентрация взвешенных веществ превысила гигиенический норматив (ПДКс.г.) и составила 2,56 ПДКс.г. (в 2021 г. – 2,98 ПДКс.г.).

Среднегодовые концентрации по постам составили: ПНЗ № 2 – 2,77 ПДКс.г.; ПНЗ № 5 – 2,35 ПДКс.г, ПНЗ № 6 – 2,56 ПДКс.г.

В течение года разовые концентрации взвешенных веществ превышали ПДКм.р. Максимальная из разовых концентрация была зафиксирована на ПНЗ № 2 в декабре – 1,78 ПДКм.р.

*Диоксид серы.* Средняя за год концентрация диоксида серы не превысила гигиенического норматива и составила 0,09 ПДКс.с. Разовые концентрации в течение года не превышали 1 ПДКм.р., максимальная из разовых составила 0,07 ПДКм.р.

*Оксид углерода.* Средняя за 2022 год концентрация не превысила гигиенического норматива – 0,53 ПДКс.г.

В течение года разовые концентрации оксида углерода превышали ПДКм.р. Максимальная из разовых концентрация была зафиксирована на ПНЗ № 2 в декабре – 1,68 ПДКм.р.

*Диоксид азота.* Средняя за 2022 год концентрация диоксида азота составила 0,66 ПДКс.г.

Разовые концентрации в течение года не превышали 1 ПДКм.р., максимальная из разовых концентрация – 0,40 ПДКм.р.

*Оксид азота.* Среднегодовая концентрация не превысила гигиенического норматива и составила 0,16 ПДКс.г.

Разовые концентрации в течение года не превышали 1 ПДКм.р., максимальная из разовых концентрация – 0,14 ПДКм.р.

*Формальдегид.* Среднегодовая концентрация формальдегида превысила гигиенических норматив – 2,24 ПДКс.г. (в 2021 г. – 2,47 ПДКс.г.).

Среднегодовые концентрации по постам составили: ПНЗ № 2 – 2,20 ПДКс.г.; ПНЗ № 5 – 2,27 ПДКс.г., ПНЗ № 6 – 2,24 ПДКс.г.

Разовые концентрации в течение года не превышали 1 ПДКм.р., максимальная из разовых концентрация — 0,46 ПДКм.р.

*Углеродсодержащий аэрозоль (сажа).* В целом по городу, средняя за 2022 г. концентрация не превысила гигиенического норматива – 0,82 ПДКс.г. Среднегодовая концентрация сажи на ПНЗ № 5 – 1,12 ПДКм.р.

В течение года разовые концентрации превышали ПДКм.р. Максимальная из разовых концентрация была зафиксирована на ПНЗ № 5 в ноябре – 2,33 ПДКм.р.

*Бенз(а)пирен.* Средняя за 2022 год концентрация бенз(а)пирена превысила гигиенический норматив и составила 14,5 ПДКс.г. (в 2021 г. – 14,2 ПДКс.г.).

В январе (25,75 ПДКс.с.), феврале (16,62 ПДКс.с.), марте (11,55 ПДКс.с.), октябре (23,99 ПДКс.с.), ноябре (29,50 ПДКс.с.), декабре (48,62 ПДКс.с.) средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДКс.с.

*Другие загрязняющие атмосферу вещества.* В г. Кызыле проводились наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха сероводородом и фенолом.

Среднегодовые концентрации данных загрязняющих веществ не превышали установленных гигиенических нормативов (ПДКс.г.) и составили 0,11 и 0,75 ПДКс.г. соответственно.

В атмосфере города за год на ПНЗ № 2 был зафиксирован случай превышения ПДКм.р. по фенолу в 1,2 раза.

Разовые концентрации сероводорода не превышали 1 ПДКм.р.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как «очень высокий», (ИЗА5 = 62,04); стандартный индекс (СИ) – 48,6 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК – 5,8 процента (по оксиду углерода).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества как бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, углеродсодержащий аэрозоль, фенол. Среднегодовые концентрации взвешенных веществ (2,56 ПДКс.г.), формальдегида (2,24 ПДКс.г.) и бенз(а)пирена (14,5 ПДКс.г.) превысили соответствующие гигиенические нормативы (ПДКс.г.).

В течение года средние за месяц концентрации бенз(а)пирена превышали 10 ПДКс.с. Наибольшее значение средней за месяц концентрации бенз(а)пирена наблюдалось в декабре (48,6 ПДКс.с.).

За год в атмосфере города были зафиксированы случаи превышения ПДКм.р. по взвешенным веществам, оксиду углерода, углеродсодержащему аэрозолю (саже), фенолу.

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

*Годовой ход загрязнения атмосферы.* В годовом ходе загрязнения атмосферы наиболее высокие значения СИ по отдельным месяцам наблюдались в холодный период года (январь, февраль, март, октябрь, ноябрь, декабрь) по бенз(а)пирену, наибольшая повторяемость превышения ПДКм.р. (НП, %) за месяц наблюдалась в декабре по взвешенным веществам (рисунок 1.1).

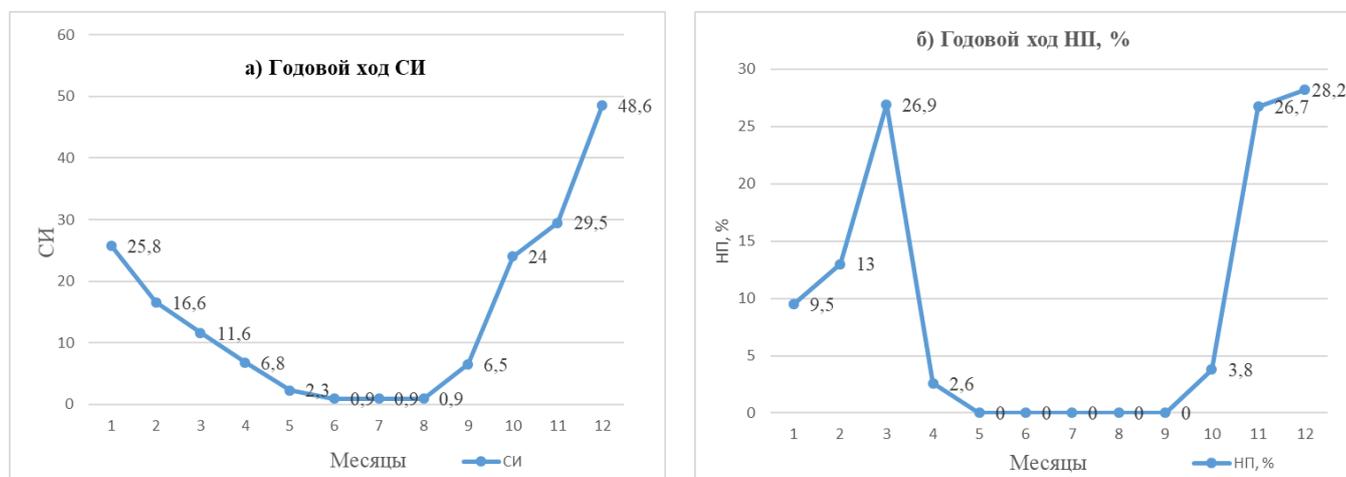


Рис. 1.1. Годовой ход СИ, НП (%)

## 1.2. Выбросы загрязняющих веществ

На формирование качества атмосферного воздуха в Республике Тыва влияют различные факторы, в том числе степень индустриализации, наличие сетей магистралей с интенсивным транспортным движением, а также географическое расположение и климатические особенности.

Острой проблемой остается загрязнение воздушного бассейна столицы Республики Тыва – города Кызыла, особенно в зимний период. Город Кызыл расположен в долине на слиянии рек Пий-Хем и Каа-Хем. С юга и с севера к долине подступают гряды холмов и город зажат в сравнительно узкой котловине, вытянутой с востока на запад. Одной из характерных климатических особенностей является образование воздушных инверсий, вследствие чего выбрасываемые загрязняющие вещества оказываются сосредоточенными в приземном слое воздуха. Недостаточная проветриваемость воздушного бассейна города в зимний период весьма затрудняет снос и рассеивание выбросов.

По данным Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора, общий объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, расположенных на территории Республики Тыва в 2022 году составил 22 020 тонн (2021 г. – 18 524 тонны). Из общего объема выбросов загрязняющих веществ, отходящих от источников, установками очистки уловлено 13 280 тонн, данные приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

### Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от отдельных групп источников загрязнения в 2021-2022 годах, тонн

Годы	Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	Поступило на очистные сооружения загрязняющих веществ	Улавливание и обезвреживание загрязняющих атмосферу веществ	Утилизация загрязняющих веществ
2021	18 524	21 804	20 801	0
2022	22 020	15 817	13 280	1760

При анализе негативного воздействия промышленности на атмосферный воздух использованы данные федерального государственного статистического наблюдения в области охраны окружающей среды по форме № 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха» за 2022 год, представленного предприятиями, осуществляющими выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от отдельных групп источников загрязнения, где производственный процесс основан на сжигании топлива и выбросы которых образуются на разных этапах технологических и других процессов производства представлены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2

**Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный  
воздух от отдельных групп источников  
загрязнения за 2022 год, тонн**

Муниципальное образование	Твердые вещества	Диоксид серы	Оксид углерода	Оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)
<b>От сжигания топлива</b>					
Республика Тыва	1 925,846	1 148,015	2 144,514	1 396,904	78,365
город Кызыл	1 450,576	834,219	1 030,077	1 104,958	1,957
Город Ак-Довурак	1,352	0,460	4,225	0,027	0,000
Бай-Тайгинский район	36,804	4,351	30,845	2,354	1,806
Барун-Хемчикский район	11,966	1,965	13,402	1,010	0,172
Дзун-Хемчикский район	14,316	5,190	49,334	2,766	0,146
Каа-Хемский район	94,861	21,915	152,306	16,167	0,003
Кызылский район	20,447	10,487	58,388	14,568	0,285
Монгун-Тайгинский район	5,237	1,102	7,592	0,627	0,116
Овюрский район	16,986	2,118	19,226	0,813	0,388
Пий-Хемский район	11,344	1,232	8,654	0,632	0,004
Суг-Хольский район	11,004	1,512	9,879	0,999	2,885
Тандинский район	107,283	128,845	309,587	16,073	23,901
Тере-Хольский район	2,492	1,111	9,598	4,879	1,634
Тес-Хемский район	38,226	5,248	46,625	2,152	0,467
Годжинский район	34,139	105,396	308,863	222,739	43,982
Улуг-Хемский район	32,633	17,132	39,379	3,401	0,179
Чаа-Хольский район	4,324	0,471	3,304	0,250	0,004
Чеди-Хольский район	0,001	0,001	0,002	0,003	0,001
Эрзинский район	31,855	5,260	43,229	2,486	0,435
<b>От технологических и других процессов</b>					
Республика Тыва	899,221	32,377	169,692	262,018	43,640
город Кызыл	29,298	2,613	8,645	2,242	4,409
город Ак-Довурак	0,000	0,001	0,328	0,002	0,030
Бай-Тайгинский район	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000
Барун-Хемчикский район	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000
Дзун-Хемчикский район	311,573	15,950	41,707	86,425	10,613
Каа-Хемский район	0,000	0,000	0,033	0,001	0,003
Кызылский район	306,189	5,551	85,600	152,518	0,265
Монгун-Тайгинский район	0,024	0,000	0,001	0,000	0,001
Овюрский район	0,251	0,204	2,121	1,866	0,464
Пий-Хемский район	0,046	0,252	0,463	0,076	0,120
Суг-Хольский район	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Тандинский район	0,064	0,000	0,000	0,000	0,000
Тере-Хольский район	0,563	0,001	0,012	0,000	0,064
Тес-Хемский район	0,026	0,000	0,000	0,000	0,001
Годжинский район	251,103	7,804	30,682	18,886	27,651
Улуг-Хемский район	0,000	0,001	0,079	0,001	0,008
Чаа-Хольский район	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000

Муниципальное образование	Твердые вещества	Диоксид серы	Оксид углерода	Оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	Углеводороды с учетом ЛОС (исключая метан)
Чеди-Хольский район	0,000	0,000	0,020	0,001	0,001
Эрзинский район	0,035	0,000	0,000	0,000	0,008

## 2. Водные ресурсы

### 2.1. Поверхностные водные объекты и их загрязнение

В гидрографическом отношении территория Республики Тыва охватывает бассейны Малого, Большого и Верхнего Енисея, а также часть водотоков, стекающих с южных склонов хребта Танну-Ола и Нагорья Сангилен, относящихся к системе бессточного озера Убсу-Нур (территория Монгольской Народной Республики).

Всего на территории республики насчитывается 15329 рек и ручьев общей протяженностью 72247 км, в том числе по бассейнам рек:

- р. Большой Енисей (р. Бий-Хем) – общее количество водотоков 4747, протяженностью 25823 км;

- р. Малый Енисей (р. Каа-Хем) – общее количество водотоков 4977, протяженностью 20421 км;

- р. Енисей (р. Улуг-Хем) – общее количество водотоков 2824, протяженностью 15293 км.

Бессточные области – общее количество 2781, протяженностью 10710 км.

Всего рек длиной более 10 км – 1201. Их протяженность – 30588 км. 14128 водотоков, или свыше 92 процента от общего количества, имеют длину менее 10 км и относятся к разряду мельчайших, суммарная их длина составляет 41659 км. Распределение рек по градациям длины приведено в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

#### Количество и протяженность рек на территории Республики Тыва

Градация рек, водотоков	Длина рек, км	Число единиц	Процентов	Суммарная длина рек, км	Процентов
Мельчайшие	до 10	14128	92,2	41659	57,7
Самые малые	от 11 до 25	901	5,9	13321	18,4
Малые	26-100	267	1,7	11098	15,4
Средние	101-500	31	0,2	5001	6,9
Большие	более 500	2	-	1168	1,6
Всего		15329	100	72247	100

Коэффициент густоты речной сети составляет в среднем 0,46 кв. м/км. В восточной части территории он возрастает до 0,50 кв. м/км, в засушливых степных котловинах южных областей – понижается до 0,3-0,1 кв. м/км.

Большинство рек относится к горному типу, русла их имеют большие уклоны: падение 50-100 м на 1 км. Скорости течения на реках достигают больших значений – до 3 м/с, а на отдельных участках – до 5 м/с.

Наиболее крупные реки на территории Республики Тыва – Большой Енисей, Малый Енисей, Енисей и их притоки – Хамсара, Кызыл-Хем, Хемчик, в бессточной области – р. Тес-Хем.

Большой Енисей берет свое начало в северо-восточной части республики, на юго-западном склоне Восточного Саяна. Длина реки – 605 км, площадь водосбора – 56800 кв. км. Ширина изменяется от 20-80 м в верховьях, до 120-290 м в среднем и нижнем течении, глубины соответственно от 1-1,5 м до 1,5-4 м, скорость течения меняется от 1,4 до 2,4 м/с от устья до с. Тоора-Хем река судоходна. Средний многолетний расход воды р. Большой Енисей в замыкающем створе (с. Кара-Хаак) – 594 куб. м/с. Наиболее крупные притоки – р. Хамсыра, р. Сыстыг-Хем.

Малый Енисей берет начало в южных отрогах восточной части хребта Остроконечный Танну-Ола. Бассейн реки занимает восточную часть территории республики. Протяженность реки 563 км, площадь водосбора – 58700 кв. км. В верхнем течении река порожистая, имеет обрывистые берега высотой 3-8 м, ширина русла колеблется от 70 до 260 м. В среднем и нижнем течении после впадения р. Бурен протекает в широкой пойме, берега преимущественно низкие, пологие. Ширина русла достигает 200-300 м, глубина 1,8-2,4 м, местами до 4,5 м. Река судоходна до с. Сизим, доступна для судов с небольшой осадкой. Русло извилистое в верхнем течении порожистое, в среднем и нижнем течении часто делится на рукава. Среднемноголетний расход воды р. Малый Енисей в замыкающем створе (г. Кызыл) составляет 411 куб. м/с.

Наиболее крупные притоки р. Малый Енисей – правый приток р. Кызыл-Хем и левый приток р. Бурен.

Река Кызыл-Хем длиной 377 км берет начало на территории Монгольской Народной Республики. На территории республики протяженность – 97 км. Ширина реки составляет 75-180 м, глубина колеблется от 2 до 6 м, скорость течения 2-3 м/с. Русло порожистое, берега обрывистые, местами скалистые.

Река Енисей образуется слиянием рек Большого и Малого Енисея у г. Кызыла. Она протекает в западном направлении в пределах Улуг-Хемской котловины на протяжении 139 км до водохранилища Саяно-Шушенской гидроэлектростанции (г. Шагаан-Арыг). Река имеет равнинный характер, ширина ее составляет 300-400 м, глубина 2-3 м, средняя скорость течения 0,25-2,55 м/с. Среднемноголетний расход воды р. Енисей у г. Кызыла равен 1020 куб. м/с.

Река Хемчик – крупнейший приток Верхнего Енисея, берет начало на северо-восточном склоне хребта Шапшальский, ее бассейн занимает всю западную часть территории республики. Площадь водосбора реки – 27 тыс. кв. км. Длина реки – 320 км, среднемноголетний расход воды в устьевой части у с. Ийме 102 куб. м/с. Наиболее крупные ее притоки – р. Барлык, р. Алаш.

Среди рек южных бессточных областей наиболее значительными являются р. Тес-Хем и ее приток р. Эрзин. Река Тес-Хем является трансграничной, поступая с территории Монгольской Народной Республики, она на протяжении 407 км протекает по территории Республики Тыва, 170 из которых – вдоль Государственной гра-

ницы России, затем вновь уходит на территорию Монгольской Народной Республики и впадает в оз. Убсу-Нур. Площадь водосбора реки составляет 25,9 тыс. кв. км, средний многолетний расход воды – 55,6 куб. м/с (с. Бай-Даг).

Озера в республике многочисленны, всего их насчитывается около 6720, общей площадью зеркала 1084 кв. км. Особенно много озер в северо-восточной части территории, число их составляет 4890 (73 процента), суммарная площадь зеркала 720 кв. км.

Таблица 2.1.2

## Озера на территории Республики Тыва

Название	Площадь зеркала, кв. км
Чагытай	28,6
Мань-Холь	30
Торе-Холь	39,1
Нойон-Холь	49
Азас	51,5
Хиндиктиг-Холь	62,7
Тере-Холь (бессточная область)	68,8

Наиболее крупными озерами являются Азас, Мань-Холь, Нойон-Холь (бассейн р. Большой Енисей), Тере-Холь, Чагытай (бассейн р. Малый Енисей), Хиндиктиг-Холь, Тере-Холь (бессточные области).

Озеро Азас расположено на территории государственного заповедника «Азас», в горно-таежном районе Тоджа. Озеро проточное, длина 20 км, ширина более 5 км, площадь зеркала 51,5 кв. км.

Озеро Чагытай сточное, входит в состав республиканского гидробиологического заказника, расположенного в предгорьях Восточного Танну-Ола. Глубина озера 15 м, площадь зеркала 28,6 кв. км.

На территории республики расположено 6 водоемов сезонного регулирования. Из них 5 водоемов сезонного регулирования на реках Туран, Ээрбек, Бай-Сют, Бурен-Хем и Эдегей, используются для орошения сельхозугодий, 1 – на р. Соя – для рекреации. Также, на территории республики находится хвостовая озеровидная часть Саяно-Шушенского водохранилища. Протяженность водохранилища на территории республики при нормальном подпорном уровне составляет 77 км, площадь зеркала 262 кв. км, объем – 6440 млн. куб. м, площадь затопляемой территории 231 кв. км. К маю водохранилище на территории республики почти полностью срабатывается и р. Енисей течет в природном русле.

Средний многолетний речной сток, формирующийся на территории республики, оценивается в 39596 млн. куб. м. Основными реками являются Малый Енисей, Большой Енисей, Енисей (Верхний), Хамсара, Сыстыг-Хем, Хемчик, Кызыл-Хем, Элегест, Тес-Хем (таблица 2.1.3).

## Основные реки на территории Республики Тыва

Наименование реки	Площадь водосбора тыс. кв. км	Среднегодовой расход воды, куб. м/с	Годовой объем стока, куб. км		
			средний	наибольший	наименьший
Большой Енисей	56,8	594,0	18,7	26,2	12,4
Малый Енисей	58,7	411,0	13,0	15,1	9,68
Енисей (Верхний)	115,5	1020,0	31,9	48,6	24,4
Хемчик	27,0	102,0	3,97	3,97	2,72
Кызыл-Хем	27,3	148,0	4,67	5,27	3,28
Тес-Хем	25,9	55,6	1,75	7,35	0,18

Состояние русел и берегов водных объектов не претерпело каких-либо значительных изменений в сравнении с прошлым годом. Добыча строительных материалов из русел рек на территории республики не ведется. Во время паводков серьезных разрушений берегов не зафиксировано.

Забор воды из природных водных объектов на территории Республики Тыва в 2022 году составил 50,25 млн. куб. м, что на 1,20 млн. куб. м больше, чем в 2021 году (49,05 млн. куб. м, + 2,45 процента).

Объем забора воды из поверхностных водных объектов в 2022 году составил 33,61 млн. куб. м, что выше показателя 2021 года (31,62 млн. куб. м) на 1,99 млн. куб. м (+ 6,92 процента). Основной забор воды из поверхностных водных объектов в 2022 году осуществлялся филиалами ФГУ «Управления «Тывамелиоводхоз», на балансе которых находятся государственные оросительные системы.

Объем забора воды из подземных водных объектов в 2022 году составил 16,65 млн. куб. м, что ниже показателя 2021 года (17,43 млн. куб. м) на 0,78 млн. куб. м (- 4,48 процента). На территории Республики Тыва наиболее крупными предприятиями, использующими водозаборы подземных вод, являются ООО «Угольная компания «Межегейуголь», ООО «Водоканал – Сервис», МУ МПП ЖКХ г. Ак-Довурака, АО «Кызылская ТЭЦ», МУП «Алды-Шынаа г. Шагонар».

*Использование воды.* Объем использованной в 2022 году воды составил 38,71 млн. куб. м, что больше показателя 2021 года (36,06 млн. куб. м) на 2,65 млн. куб. м (+ 7,35 процента).

*Потери при транспортировке.* Потери при транспортировке в 2021 году составили 6,97 млн. куб. м, что на 0,27 млн. куб. м (+ 4,03 процента) больше чем в 2021 году (6,70 млн. куб. м).

*Сброшено сточных вод.* В 2022 году в поверхностные водные объекты по Республике Тыва сброшено 11,02 млн. куб. м, что на 0,64 млн. куб. м (- 5,49 процента) меньше объема сброса в 2021 году – 11,66 млн. куб. м. Из них объем, требующей очистки, в 2022 году составил 10,82 млн. куб. м, что на 0,58 млн. куб. м (- 5,09 процента) меньше, чем в 2021 году (11,40 млн. куб. м). Основные причины снижения сброса сточных вод респондентами в водные объекты – отсутствие работ на участках, замена производственного оборудования.

## Показатели водопотребления и водоотведения

Показатели	Единица измерения	Показатели за 2022 год	Показатели за 2021 год	Отклонение, процентов
1. Забрано воды:	млн. куб. м	50,25	49,05	+ 2,45
из поверхностных водных объектов	млн. куб. м	33,61	31,62	+ 6,29
из подземных водных объектов	млн. куб. м	16,65	17,43	- 4,51
2. Объем оборотной и повторно-последовательно используемой воды	млн. куб. м	8,86	9,80	- 9,60
3. Потери при транспортировке	млн. куб. м	6,97	6,70	+ 4,13
4. Использовано воды:	млн. куб. м	38,71	36,06	+ 7,36
хозяйственно-питьевые нужды	млн. куб. м	5,75	5,08	+ 13,14
производственные нужды	млн. куб. м	4,41	3,13	+ 40,9
орошение	млн. куб. м	27,14	26,04	+ 4,23
другие нужды	млн. куб. м	1,40	1,80	- 21,98
5. Сброс сточных, транзитных и других вод, всего	млн. куб. м	13,03	13,91	- 6,33
6. Сброс воды в поверхностные водные объекты	млн. куб. м	11,02	11,66	- 5,55
7. Объем сточных вод, требующих очистки:	млн. куб. м	10,82	11,40	- 5,08
загрязненные, в том числе:	млн. куб. м	5,61	6,20	- 9,51
без очистки	млн. куб. м	0,36	0,00	+ 100
недостаточно очищенные	млн. куб. м	5,25	6,20	- 15,31
объем нормативно-очищенных на сооружениях очистки	млн. куб. м	5,21	5,20	+ 0,22
8. Объем нормативно-чистых (без очистки)	млн. куб. м	0,20	0,26	- 23,67
9. Сброшено загрязняющих веществ в водные объекты	тонн	2523,12	378,01	- 61,44

Основные загрязняющие компоненты в сточных водах в 2022 году: взвешенные вещества, БПК<sub>полн</sub>, нитраты, аммоний-ион, сульфаты, хлориды, ХПК, сухой остаток.



Рис. 2.1.1. Основные загрязняющие вещества в сточных водах на территории Республики Тыва.

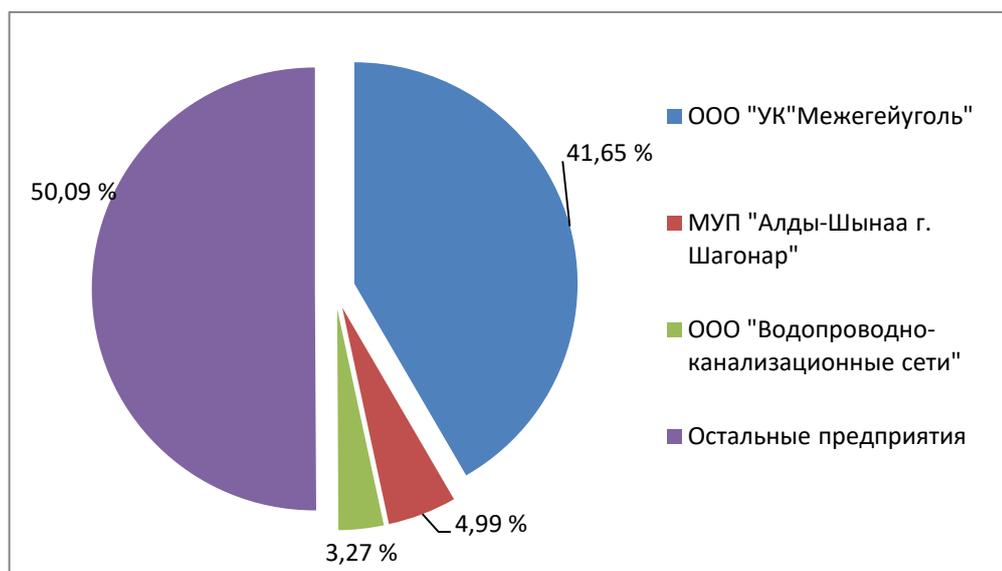


Рисунок 2.1.2. Крупные предприятия – загрязнители и их процент от общего сброса сточных вод в поверхностные водные объекты в 2022 году

### Прочие показатели

Общие показатели водопользования на территории республики указаны в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.5

Наименование показателя	Единица измерения	Показатели за 2022 год
Общее количество очистных сооружений	шт.	19
Количество очистных сооружений, оборудованных средствами учета и контроля качества сбрасываемых сточных вод	шт.	9
Общее количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих сбросы в поверхностные водные объекты	шт.	8
Количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, для которых установлены нормативы допустимых сбросов	шт.	3
Количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, которые не превысили нормативы годовых допустимых сбросов	шт.	0

### Природоохранные мероприятия, связанные с охраной водных ресурсов

Расчистка акватории водохранилищ, озер, прудов, направленная на охрану водных объектов:

на территории Республики Тыва на собственные средства водопользователя была проведена расчистка акватории пруда на протоке р. Малый Енисей в черте г. Кызыла на сумму 6,12 тыс. рублей.

Расчистка участков русел рек, каналов и др., направленная на охрану водных объектов:

на собственные средства водопользователя была проведена расчистка участка русла на протоке р. Малый Енисей в черте г. Кызыла на сумму 3,0 тыс. рублей.

Расчистка, дноуглубление и другие мероприятия на участках русел рек и каналов, направленные на снижение негативного воздействия вод:

на данные мероприятия в 2022 году было затрачено 9327,20 тыс. рублей (средства Росводресурсов) на расчистку русла реки Туран у г. Туран Пий-Хемского кожууна.

Строительство и реконструкция сооружений инженерной защиты от наводнений и другого негативного воздействия вод:

на строительство дамбы на Левобережных дачах г. Кызыл Республики Тыва было затрачено в 2022 году 474343,00 тыс. рублей (средства Росводресурсов – 468609,50 тыс. рублей, средства бюджета субъекта РФ – 4733,50 тыс. рублей).

Капитальный и текущий ремонт ГТС:

на мероприятие капитального ремонта дамбы в г. Чадан Дзун-Хемчикского кожууна в 2022 году затрачено 28471,16 тыс. рублей (средства Росводресурсов – 28186,40 тыс. рублей, средства бюджета субъекта РФ – 284,76 тыс. рублей).

Строительство, реконструкция и ремонт очистных сооружений и канализационных сетей:

За счет собственных средств водопользователей потрачено 5875,12 тыс. рублей, из них: ООО «Водоканал-Сервис» – 739,88 тыс. рублей, АО «Кызыльская ТЭЦ» – 1331,64 тыс. рублей, ООО «Голевская ГРК» – 3803,60 тыс. рублей.

Строительство, реконструкция и ремонт систем оборотного (повторно-последовательного) водоснабжения:

за счет собственных средств водопользователя Артель старателей «Ойна» потрачено 10100,00 тыс. рублей, ООО «Артель старателей «Тыва» – 120,00 тыс. рублей.

Прочие водохозяйственные и водоохранные работы:

суммарные затраты на прочие водохозяйственные работы в 2022 году составили 41290,99 тыс. рублей, из них:

- 1758,50 тыс. рублей – иные средства федерального бюджета, затраченные на очистку территории водоохраной зоны, ремонт головных водозаборных сооружений, расчистка подводящих каналов оросительных систем;

- 6500,00 тыс. рублей – иные средства местных бюджетов, затраченные на очистку водоохраной зоны р. Енисей в черте г. Кызыла;

- 33032,49 тыс. рублей – собственные средства респондента, затраченные на ремонт и строительство прудов-отстойников, устройство водоотводных канав при осуществлении золотодобычи, ведение наблюдений за состоянием водных объектов, за качеством сбрасываемых с очистных сооружений сточных вод, мероприятия по очистке водоохраных зон.

Проводимые водоохранные мероприятия направлены на рациональное использование водных ресурсов, снижение негативного влияния хозяйственной деятельности на состояние водных объектов и качества природных вод.

## 2.2. Качество воды и донных отложений Саяно-Шушенского водохранилища на территории Республики Тыва

Наблюдения за качеством воды на Саяно-Шушенском водохранилище в 2022 году проводились Филиалом «Енисейрегионводхоз» в 3 пунктах наблюдений (3 створа) с периодичностью 4 раза в год в 4 пунктах наблюдений Саяно-Шушенского водохранилища:

- от горы Кара-Кожагар по левому берегу до горы в 2 км ниже впадения основного русла р. Эйлиг-Хем по правому берегу (1 створ, 1 вертикаль, 1 горизонт) – 4 пробы воды;

- 500 м ниже р. Чаа-Холь (1 створ, 1 вертикаль, 1 горизонт) – 4 пробы воды;

- 500 м ниже р. Хемчик (1 створ, 1 вертикаль, 1 горизонт) – 4 пробы воды.

Во всех 5 пробах воды, отобранных в пунктах наблюдений Саяно-Шушенского водохранилища в I квартале 2022 г., отмечались превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ и показателей, установленных для водоемов рыбохозяйственного значения, по:

- меди (раств.) – в 1,1-2,1 раза;

- фенолам (общ.) – в 1,3-1,4 раза.

Во II квартале 2022 г. в результате выполненного комплексного исследования химического состава воды (5 проб) Саяно-Шушенского водохранилища выявлено:

- во всех 5 пробах воды отмечается присутствие фенолов (общ.) в концентрациях 0,0012 – 0,0025 мг/куб. дм (1,2 – 2,5 ПДК рх.);

- в 1 пробе воды концентрация алюминия (раств. формы) составила 0,041 мг/куб. дм (1,03 ПДК рх.).

В остальных пробах воды концентрации загрязняющих веществ и показателей не превышали предельно допустимых значений, установленных для водоемов рыбохозяйственного значения.

В III квартале в результате выполненного комплексного исследования химического состава воды (5 проб) Саяно-Шушенского водохранилища выявлено:

- в 4 пробах воды отмечается присутствие фенолов общих в концентрациях 0,0012 – 0,0013 мг/куб. дм (1,2 – 1,3 ПДК рх.).

В IV квартале 2022 г. в результате выполненного комплексного исследования химического состава воды (5 проб) Саяно-Шушенского водохранилища выявлено присутствие загрязняющих веществ в превышениях ПДК рх.:

- алюминия (раств. формы) в 1,03, 1,2, 1,03 раза в 3 пробах трех пунктов наблюдений;

- меди (раств. формы) в 1,1 раза в 1 пробе;

- нефтепродукты в 4,7 раза в 1 пробе пункта наблюдений от горы Кара-Кожагар по левому берегу до горы в 2 км ниже впадения основного русла р. Эйлиг-Хем по правому берегу.

В остальных пробах воды концентрации загрязняющих веществ и показателей не превышали предельно допустимых значений, установленных для водоемов рыбохозяйственного значения.

Тувинский плес – зона переменного подпора. ФГУ «Управление эксплуатации Саянских водохранилищ» велось наблюдение за донными отложениями и переработкой берегов Саяно-Шушенского водохранилища.

Протяженность озеровидной части водохранилища (Тувинский плес) составляет около 52 км, ширина с августа по октябрь при НПУ достигает 6-9 км с сужением в центральной части до 3-х км, с ноября по май, в условиях сработки 40 м, Енисей входит в свое естественное русло. В условиях наполненного водохранилища на большей части Тувинского плеса возможно развитие значительного ветрового волнения с высотой волны до 3 м. Для этого участка характерно широкое распространение рыхлых четвертичных отложений. Указанные обстоятельства обуславливают преимущественное развитие здесь абразивного переформирования берегов, наносов и их аккумуляции. Специфика уровенного режима, формирование прибрежных толщ наносов за счет интенсивной переработки берега, а также размыва дна и перераспределение наносов связана со сработкой и заполнением водохранилища.

Практически вся масса донных отложений в верхней части «Шагонарского расширения» Саяно-Шушенского водохранилища относится к так называемой аллохтонной группе – наносы, поступающие в водохранилище со стоком р. Енисей вне границ водохранилища. Образованию наносов в этой части водохранилища способствует вода с большой массой взвешенных частиц, имеющих как природное происхождение – плоскостной смыл с поверхности водосборного бассейна р. Енисей, так и в результате антропогенных факторов – поступления загрязненной воды в связи с осуществлением хозяйственной деятельности выше по течению.

При отметках подпорного уровня выше 520 м ложе «Шагонарского расширения» затопливается. К началу июля большая часть плеса находится под водой. Тече-

ние реки замедляется, и создаются условия для образования новых донных отложений. С этого времени на заиление ложа водохранилища также оказывают влияние наносы, образованные при обрушении сыпучих берегов самого водохранилища – автохтонные наносы. Однако, последние могут оказывать влияние на формирование дна лишь во II (устье р. Куйлуг-Хем) и III (устье р. Беделиг) створах наблюдения.

### 2.3. Характеристика загрязнения поверхностных вод суши в пунктах гидрохимического наблюдения в 2022 году

По данным ФГБУ «Среднесибирское УГМС» наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям на территории Республики Тыва проводятся на 6 реках, в 7 пунктах, 8 вертикалях. Программа количественного химического анализа включает от 34 до 40 показателей. С 2020 года возобновили работу 4 пункта наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши: р. Большой Енисей, Тоора-Хем, р. Эрзин – с. Эрзин, р. Малый Енисей – п. Сарыг-Сеп, р. Элегест – г. Хову-Аксы. С 2017 года была приостановлена работа 3 пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши: р. Хемчик – г. Ак-Довурак, р. Алаш – с. Кара-Холь, оз. Азас – з. Азас.

Осенние месяцы 2022 года (сентябрь-ноябрь) характеризовались положительной аномалией температуры воздуха на всей территории бассейна р. Енисей. Средняя температура воздуха была на 1-6°С выше нормы. Особенно теплой была третья декада октября. Так в бассейне Верхнего Енисея температура воздуха была на 2-6°С выше нормы.

По режиму увлажнения осень 2022 года была в пределах или ниже нормы, но распределение осадков отличалось значительной неравномерностью их выпадения по территории бассейна р. Енисей.

На реках территории бассейна р. Енисей в осенний период наблюдался, в основном, медленный спад уровней воды, прерываемый неопасными подъемами от выпадающих дождей.

Аномально теплая погода способствовала позднему ледообразованию и установлению ледостава на реках.

Зима 2021-2022 гг. на территории бассейна Енисея оказалась, в целом, теплее нормы на 1-3°С. За период ноябрь-март самым теплым месяцем был январь, когда среднемесячная температура воздуха превысила норму на 3-8°С. Количество осадков, в основном, соответствовало среднеголетним значениям для данного зимнего периода, только в ноябре превысило норму на 10-20 процентов. Распределение и накопление зимних осадков в регионе происходило неравномерно, при этом снегопадов, достигающих опасных критериев, не наблюдалось.

Особого внимания заслуживает режим осадков в Туве, где немногочисленные снегопады на протяжении зимнего сезона принесли осадков 74-88 процентов от нормы.

Аномально теплая погода сохранялась и в первой декаде января 2022 года. Средняя температура воздуха была выше нормы на 5°С на всей территории бассейна р. Енисей.

По данным на 31 марта запасы воды в снеге в Республике Тыва составляли 60-110 процентов, местами 160-220 процентов от среднемноголетних значений.

Средняя температура воздуха в марте была выше нормы на 1-5°C на всей территории бассейна р. Енисей.

В связи с теплой погодой в конце марта на территории Республики Тыва наблюдалось интенсивное таяние снега на полевых и открытых лесных участках.

Развитие весенних процессов (попыньи, закраины) в конце марта отмечалось на р. Енисей в г. Кызыле.

Апрель характеризовался положительной аномалией температуры воздуха на 2-5°C на всей обслуживаемой территории и дефицитом осадков на большей части территории бассейна Енисея.

10-11 апреля в результате размыва льда произошло вскрытие р. Малый Енисей у г. Кызыла и р. Хемчик у пос. Ийме.

Средняя температура воздуха в мае была выше нормы на 4-6°C на большей части территории бассейна Енисея.

Осадки составили: в Республике Тыва в среднем около 30-70 процентов от нормы.

Аномально теплая погода во второй-третьей декаде мая способствовала интенсивному снеготаянию и росту уровня воды в Республике Тыва.

Общий подъем уровня воды при формировании волны половодья составил: на р. Енисей у г. Кызыла и на реках Большой Енисей, Малый Енисей на 0,9-3,1 м.

Повышение уровня воды на 0,1-0,5 м наблюдалось на реках Енисей у г. Кызыла, Малый Енисей, Большой Енисей.

Средние за месяц уровни воды были ниже нормы: на Енисее у г. Кызыла на 1,0 м.

По замыкающему створу (для района Верхнего Енисея) р. Енисей – г. Кызыл водность была низкой и составила 75 процентов.

Согласно приведенным данным, можно сделать вывод, что 2021-2022 год по водности был ниже или около нормы на отдельных реках

Река Енисей образуется слиянием рек Большого и Малого Енисея в районе г. Кызыла.

В 2022 году качество воды реки Енисей, в створе «7 км ниже г. Кызыла» осталось на прежнем уровне, степень загрязненности воды определяется как «загрязненная», 3 класс разряд «а» (в 2021 г. «загрязненная», 3 класс разряд «а»).

Среднегодовые концентрации азотосодержащих соединений не превышали ПДК.

По ХПК среднегодовые концентрации увеличились с 11,4 мг/куб. дм в 2021 г. до 13,0 мг/куб. дм в 2022 г., по БПК5 также произошло увеличение с 1,73 мг/куб. дм в 2021 г. до 2,26 мг/куб. дм в 2022 г.

На уровне прошлого года остались среднегодовые концентрации: ионов меди – 0,002 мг/куб. дм и цинка – 0,002 мг/куб. дм.

Среднегодовые концентрации ионов марганца снизились в отчетном году – 0,005 мг/куб. дм (0,009 мг/куб. дм в 2021 г.).

Зафиксировано снижение загрязнения воды реки Енисей, в створе «7 км ниже г. Кызыла», ионами железа общего, их среднегодовые концентрации составили 0,139 мг/куб. дм (в 2021 г. – 0,168 мг/куб. дм).

Содержание нефтепродуктов осталось на прежнем уровне и составило 0,01 мг/куб. дм.

Содержание фенолов в воде реки незначительно возросло с 0,001 мг/куб. дм в 2021 г. до 0,002 мг/куб. дм в 2022 г.

Среднегодовая концентрация ионов алюминия снизилась с 0,077 мг/куб. дм в 2021 г. до 0,073 мг/куб. дм в отчетном 2022 г.

Согласно классификации по повторяемости случаев превышения ПДК, загрязненность воды реки определяется как «характерная» по ионам железа общего, меди, алюминия и фенолам (66,7-95,8 процента), по ХПК загрязненность воды – «неустойчивая» (20,8 процента), по БПК<sub>5</sub> загрязненность – «устойчивая» (45,8 процента).

Притоки Верхнего Енисея. Характеристика притоков Верхнего Енисея представлена реками Большой Енисей, Тапса, Малый Енисей, Элегест, Эрзин.

Улучшение качества воды наблюдалось:

- в реках Большой Енисей «1,5 км выше г. Кызыла», Малый Енисей «2,7 км выше с. Сарыг-Сеп», Эрзин переходом из 3 класса, разряд «а» (загрязненная) в 2021 году во 2 класс (слабо загрязненная) в 2022 году.

Ухудшение качества воды отмечено:

- в реках Тапса, Большой Енисей «1,2 км ниже с. Тоора-Хем» переходом из 2 класса (слабо загрязненная) в 2021 году в 3 класс, разряда «а» (загрязненная) в 2022 году.

Качество воды в других притоках осталось на уровне прошлого года:

- в реке Элегест – 3 класс разряд «а» (загрязненная).

Среднегодовые концентрации фенолов в притоках верхнего Енисея составили 0,0000-0,0010 мг/куб. дм, нефтепродуктов 0,00-0,01 мг/куб. дм, концентрации азотосодержащих соединений не превысили ПДК.

Не произошло существенных изменений по содержанию БПК<sub>5</sub> – 1,59-2,63 мг/куб. дм (в 2021 г. 1,39-2,19 мг/куб. дм). По содержанию ХПК произошли несущественные изменения – 12,5-15,8 мг/куб. дм (в 2021 г. 11,1-12,7 мг/куб. дм).

Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды по ХПК определяется как «неустойчивая» в реках Большой Енисей «1,5 км выше г. Кызыла», Тапса, Большой Енисей «1,2 км ниже с. Тоора-Хем», Малый Енисей «2,7 км выше с. Сарыг Сеп», Эрзин (14,3-28,6 процента); в реке Элегест загрязненность воды определяется как «характерная» (57,1 процента).

По БПК<sub>5</sub> загрязненность воды в реках Тапса, Эрзин определяется как «неустойчивая» (в 28,6 процента); в реках Большой Енисей «1,5 км выше г. Кызыла», Элегест определяется как «устойчивая» (в 42,9 процента); вода в реках Большой Енисей «1,2 км ниже с. Тоора-Хем», Малый Енисей «2,7 км выше с. Сарыг-Сеп» определяется как «характерная» (71,4-85,7 процента).

По фенолам в реке Элегест загрязненность воды определяется как «устойчивая» (в 42,9 процента); вода во всех остальных притоках определяется как «характерная» (57,1-71,4 процента).

Повторяемость по нефтепродуктам не определяется.

Содержание металлов составило: ионов меди 0,000-0,001 мг/куб. дм (в 2021 г. 0,002-0,004 мг/куб. дм); ионов цинка 0,001-0,003 мг/куб. дм (в 2021 г. 0,001-0,004 мг/куб. дм); ионов марганца 0,003-0,005 мг/куб. дм (в 2021 г. 0,002-0,015 мг/куб. дм), ионов алюминия только в р. Элегест 0,048 мг/куб. дм (в 2021 г. 0,028 мг/куб. дм) и ионов железа общего 0,134-0,165 мг/куб. дм (в 2021 г. 0,127-0,201 мг/куб. дм).

Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды всех притоках по ионам железа общего определяется как «характерная» (71,4-85,7 процента).

Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды по ионам меди в реках Большой Енисей «1,5 км выше г. Кызыла», Тапса, Большой Енисей «1,2 км ниже с. Тоора-Хем», Малый Енисей «2,7 км выше с. Сарыг-Сеп», Элегест, Эрзин определяется как «неустойчивая» (14,3-28,6 процента).

По повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды по ионам марганца в реках Большой Енисей «1,2 км ниже с. Тоора-Хем», Элегест определяется как «неустойчивая» (14,3 процента).

По ионам алюминия загрязненность воды в реке Элегест характеризуется как «характерная» (85,7 процента).

#### 2.4. Подземные водные объекты и их загрязнение

Вся площадь Республики Тыва согласно «Карте гидрогеологического районирования Российской Федерации масштаба 1:2 500 000» (М., 2011) является составной частью Алтае-Саянской сложной гидрогеологической складчатой области (ГСО). Внутри Алтае-Саянской СГСО на территории Тывы выделены Саяно-Тувинская и Сангиленская ГСО – структуры 2-го порядка. Эти структуры, в свою очередь, состоят из гидрогеологических массивов и межгорных артезианских бассейнов (структуры 3-го порядка). Первые преимущественно с корово-жильным и корово-блоково-жильным, вторые с блоково-пластовым и пластово-блоковым типом гидрогеологических тел. Большая часть территории республики отнесена к Саяно-Тувинской ГСО, Сангиленская ГСО занимает юго-восточную малонаселенную часть площади.

Отсутствие региональных водоупоров, наличие большого количества глубинных, региональных и более мелких разломов способствуют образованию единой водонапорной системы. В основном, выделяется 1 гидрогеологический этаж. Подземные воды изучены до глубины 200-300 м, местами до 600 м.

Преимущественным распространением пользуются в значительной степени литифицированные трещиноватые осадочные, эффузивно-осадочные, а также кристаллические метаморфические и плутонические породы различного возраста. Межгорные впадины выполнены мощным комплексом кайнозойских образований.

Основным источником питания всех гидрогеологических подразделений являются атмосферные осадки, фильтрующиеся через поры и трещины в породах зоны аэрации и попадающие в водоносные зоны и перетекание вод из гипсометрически выше лежащих водоносных подразделений. Питание аллювиального горизонта

осуществляется также за счет поверхностных вод. Разгрузка подземных вод происходит в речные долины, родниковым стоком и в смежные водоносные подразделения. Основными областями питания являются горные сооружения Западного и Восточного Танну-Ола, Западного Саяна, Восточно-Тувинского нагорья и нагорья Сангилен. Минерализация подземных вод зависит от многих факторов – скорости водообмена, состава вмещающих пород, глубины залегания и т.п., общей закономерностью является ее увеличение от горных районов к котловинам, за исключением вод прирусловых и пойменных отложений основной дрены – Енисея и его притоков.

Подземные воды используются населением для питьевых, хозяйственно-технических и бальнеологических целей, а также для водопоя скота. В целом на изучаемой площади преобладают пресные подземные воды с минерализацией до 1 г/куб. дм, мягкие и умеренно-жесткие, нейтральные, холодные. Зона солоноватых вод с минерализацией 1-3 г/куб. дм развита на ограниченных участках.

Анализ состояния ресурсной базы подземных вод на территории Республики Тыва

Ресурсная база ПВ оценивается отдельно по пресным и минеральным подземным водам.

#### 1. Пресные и слабоминерализованные подземные воды.

1.1. Прогнозные ресурсы пресных подземных вод Республики Тыва были оценены в 2000 г. в результате проведения работ Тувинской ГРЭ по теме «Оценка обеспеченности населения Республики Тыва ресурсами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения (второй этап)». Согласно этой работе, общие прогнозные ресурсы на территории Республики Тыва составляют 21287,824 тыс. куб. м/сут., из них с минерализацией до 1 г/куб. дм – 21222,355; 1-1,5 г/куб. дм – 53,619; 1,5-3 г/куб. дм – 8,660; 3-10 г/куб. дм – 3,190 тыс. куб. м/сут.

Оценивая в целом обеспеченность населения республики прогнозными ресурсами, следует отметить, что по соотношению ресурсов к общей потребности в воде территория относится к категории надежно обеспеченных.

Обеспеченность ресурсами подземных вод питьевого качества – 68 куб. м/сут. на одного человека. Средний модуль прогнозных ресурсов равен 1,46 л/с\*кв. км на площадь Республики Тыва 168,604 тыс. кв. км. Отношение запасов подземных вод к прогнозным ресурсам, то есть степень разведанности прогнозных ресурсов, составляет 1,0 процент.

#### 1.2. Запасы пресных и слабоминерализованных подземных вод.

Общее количество балансовых запасов пресных и маломинерализованных подземных вод по Республике Тыва на 1 января 2022 г. составляло 211,584 тыс. куб. м/сут. (без учета забалансовых запасов в количестве 0,7 тыс. куб. м/сут.) на 44 УМПВ и МПВ, на 1 ноября 2022 г. эти показатели не изменились.

Из общего количества разведанных запасов пресных и маломинерализованных подземных вод по Тыве питьевого качества – 205,446 тыс. куб. м/сут.; из общего количества подготовленных для промышленного освоения (кат. А + В + С1) – 203,416 тыс. куб. м/сут.

Количество забалансовых запасов пресных и маломинерализованных подземных вод на территории Республики Тыва не изменилось и на 1 ноября 2022 г. со-

ставляет 0,7 тыс. куб. м/сут. на 2-х эксплуатируемых УМПВ (Кызылский 9, Улуг-Хемский 1). На этих участках качество воды хорошее, но не приведены в соответствие с СанПиН территории 1-го и 2-го поясов ЗСО.

Таким образом, общее количество оцененных запасов пресных и маломинерализованных ПВ в Республике Тыва составляет 212,284 тыс. куб. м/сут. на 46 УМПВ и МПВ. На 1 ноября 2022 г. эти показатели не изменились.

*Использование пресных и слабоминерализованных подземных вод.* Большинство крупных населенных пунктов в Туве расположены в долинах рек Малый, Большой Енисей и Енисей, а также Элегест и Хемчик. Здесь же находятся наиболее крупные централизованные водозаборы, которые эксплуатируют аллювиальный горизонт. Максимальный водоотбор (65 процентов от общего количества) из подземных источников по административным районам производится в г. Кызыле (Верхне-Енисейское, Малоенисейское месторождения питьевых подземных вод с 2-мя крупными групповыми водозаборами, автономные участки Кызылский 1-11 и ряд мелких групповых и одиночных водозаборов на не оцененных участках).

Централизованные (крупные групповые) водозаборы действуют в гг. Ак-Довурак, Шагонар, сс. Чаа-Холь, Бай-Хаак. В административных районах водоснабжение осуществляется, в основном, одиночными водозаборными скважинами, из которых действующих в настоящее время насчитывается около двух тысяч. Подавляющая часть водозабор работает на неутвержденных запасах. Качество эксплуатируемых подземных вод, в основном, соответствует требованиям, предъявляемым к питьевым водам.

Использование пресных подземных вод происходило по следующим целевым назначениям: хозяйственно-питьевое – 13,995 тыс. куб. м/сут., производственно-техническое – 17,029 тыс. куб. м/сут., для сельскохозяйственных нужд – 0,0 тыс. куб. м/сут. (сводные данные по ресурсам ПВ, 2021). По сравнению с 2021 годом использование по всем типам уменьшилось, кроме ПТВ: по ХПВ и СХВ соответственно на 3,780 и 0,151 тыс. куб. м/сут., по ПТВ значение увеличилось на 1,444 тыс. куб. м/сут. Потери при транспортировке, в том числе сброс без использования составили 16,898 тыс. куб. м/сут. с учетом водоотлива из шахты ООО УК «Межегейуголь».

На начало 2022 года количество действующих лицензий по участкам местного уровня – 59, территориального уровня – 13, отчетность по форме 4 лс – 23 недропользователя по 36 участкам недр, всего данные имеются по 83 водозаборами, эксплуатирующим пресные подземные воды.

*Минеральные подземные воды.* Общее количество месторождений минеральных подземных вод в Республике Тыва – 3, с учетом выделенных участков – 6, в 2021-2022 гг. изменений в запасах минеральных подземных вод не произошло.

На территории Республики Тыва в 1989 году было разведано Чедерское месторождение минеральных вод в силурийских песчаниках для нужд курорта «Чедер». Оценка проведена на 4-х участках (4-х скважинах), поскольку минеральные воды резко отличаются по минерализации (от 2 до 130 г/куб. дм) и по назначению. Воды месторождения относятся к питьевым лечебно-столовым, питьевым лечебным и купальным без специфических компонентов. ТКЗ утверждены запасы: лечебно-столовые воды категории В – 0,041 тыс. куб. м/сут., лечебные питьевые воды категории С1 – 0,043 тыс. куб. м/сут., купальные воды категории В – 0,038 тыс. куб.

м/сут. В 2001 году (протокол № 49 ТКЗ КИР по Республике Тыва от 20 декабря 2001 г.) произведено пополнение запасов Чедерского месторождения минеральными питьевыми лечебно-столовыми водами скв. 234 в количестве 0,091 тыс. куб. м/сут.

Всего запасы составляют 0,213 тыс. куб. м/сут., в том числе подготовленные для промышленного освоения (по категориям А+В) – 0,17 тыс. куб. м/сут. До 2014 года эксплуатировались 2 участка месторождения: купальные (скв. 207а) и питьевые лечебно-столовые воды (скв. 234). В 2014-2022 гг. месторождение не эксплуатировалось.

В 1985 году было разведано Шивилигское месторождение радоновых вод, локализованное в эндоконтактной части гранитного массива на участке сопряжения мощной зоны Тонгульского разлома с серией субмеридиональных северо-западных и субширотных тектонических зон. Водовмещающие породы – граниты нижнего девона, катаклазированные и милонитизированные тектоническими процессами. Запасы составляют 0,51 тыс. куб. м/сут. по категории В+С1. Содержание радона в подземных водах 20-45 нК/куб. дм. Месторождение подготовлено к промышленному освоению, находится в НФН, источники используются населением для лечебных целей народными методами.

В 1966 году было разведано и передано в эксплуатацию Уш-Бельдирское месторождение минеральных вод с запасами по категории В – 0,656 тыс. куб. м/сут. Воды месторождения относятся к кремнистым термальным (80-82<sup>0</sup>С) азотным гидрокарбонатным натриевым. Скважины вскрывают водоносную зону трещиноватости девонских интрузивных пород ( $\gamma\epsilon D1$ ), представленных гранитами, сиенитами, диоритами. Очаг разгрузки термальных вод приурочен к зоне тектонического нарушения, дериватные источники являются следствием смещения глубоких напорных вод с верхними холодными трещинными водами зоны выветривания. Курорт «Уш-Бельдир» работает только в летний период. Эксплуатационные скважины являются самоизливающимися. В 2020 году добыто 1100 куб. м минеральной воды (в среднем за год (366 сут.) 3,01 куб. м/сут.), что ниже чем в 2019 году – 2257 куб. м (6,18 куб. м/сут.). Водолечебница работала только 20 суток в связи с пандемией, время работы 1-1,5 часа в сутки с летним водоотбором 55 куб. м/сут.

По минерализации и основному ионно-солевому составу воды Уш-Бельдирского месторождения являются высокотермальными кремнистыми сероводородными слабоминерализованными сульфатно-гидрокарбонатными натриевыми со щелочной реакцией водной среды. В соответствии с критериями оценки минеральных вод, установленными Минздравом Российской Федерации (МУ № 2000/34), воды относятся к минеральным лечебным водам 4 бальнеологической группы (4.4 Уш-Бельдирский тип) и могут применяться в соответствии с показаниями для данной группы вод. Согласно ГОСТ 13273-88 «Воды минеральные питьевые лечебные и лечебно-столовые» из биологически активных соединений в водах выявлено кондиционное содержание метакремниевой кислоты в количестве 141-272 мг./куб. дм при кондиции для кремнистых вод 50 мг./куб. дм, сероводорода в количестве 17,6-25,5 мг./куб. дм при кондиции для сероводородных вод 10 мг./куб. дм. В воде также содержатся ионы фтора в количестве 12-15 мг./куб. дм.

*Состав и динамика наблюдательной сети за подземными водами.* Наблюдательная сеть за подземными водами на территории республики в 2022 году, как и в предыдущие годы, состояла из 2-х уровней: государственной опорной (ГОНС) и локальной (ЛНС).

Государственная опорная наблюдательная сеть федерального уровня состояла из 28 действующих пунктов, они входят в 17 специализированных наблюдательных объектов (СНО), кроме того, на территории республики действуют 5 пунктов гидрогеодинамического мониторинга (ГГД-мониторинга), наблюдения по которым ведутся с 2007 года по отдельной программе. Естественные и слабонарушенные условия формирования подземных вод наблюдаются по 7 пунктам. По сравнению с 2021 г. состав и структура ГОНС не изменились.

Законсервированы 15 ПН. Плотность ПН ГОНС составляет – 1 ПН на 5439 кв. км.

Локальная наблюдательная сеть (ЛНС) в Туве не развита и функционирует только на 3-х объектах. В нее входят 8 пунктов с нарушенным режимом.

Наблюдения по ГОНС ведутся с 1971 года, то есть продолжительность ряда наблюдений по отдельным пунктам составляет около 50 лет.

По всем ПН ведутся наблюдения за гидродинамическим режимом подземных вод, температурный режим наблюдается по 4 ПН, гидрохимический – только по 7 пунктам, расположенным на участках устойчивого загрязнения. Регламент наблюдений за уровнями и температурой – 1-10 раз в месяц, опробование осуществляется 1 раз в год. По пунктам ГГД-мониторинга измерения уровней и температуры автоматически ведутся 24 раза в сутки. Отбор проб воды из скважин опорной сети проводился для определения следующих показателей: общий химический состав (рН, общая минерализация, сухой остаток, общая жесткость, перманганатная окисляемость, N(NH<sub>4</sub>), HCO<sub>3</sub>, Fe общее, Si, K, Ca, Mg, Na, Mn, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>4</sub>, P(PO<sub>4</sub>), Cl, F, запах, цветность, мутность), Zn, Cu, Pb, As, Hg, B, Ni, Al, Cd, Cr, нефтепродукты и фенолы.

Объекты мониторинга – основные водоносные горизонты и комплексы в естественных и нарушенных условиях.

Таблица 2.4.1

Состав наблюдательных сетей за подземными водами на территории республики в 2011-2022 гг.

Принадлежность наблюдательной сети	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
ГОНС	25	25	25	28	28	28
ТНС	-	-	-	-	-	-
ЛНС	35	18	8	8	7	7
Всего	60	43	33	36	35	35
ГОНС	28	28	28	28	28	28
ТНС	-	-	-	-	-	-
ЛНС	7	8	8	8	8	8
Всего	35	36	36	36	36	36

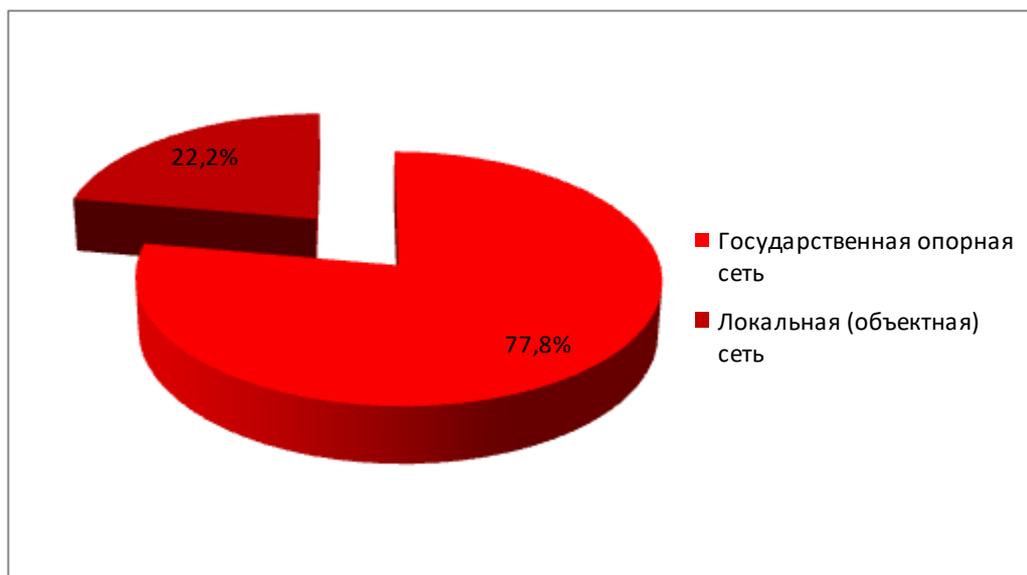


Рис. 2.4.1. Распределение ПН по сетям ГОНС и ЛНС в 2022 г.

Все наблюдательные пункты расположены в пределах Алтае-Саянской сложной гидрогеологической области (гидрогеологическая структура 1 порядка), к которой относится вся территория Республики Тыва, а внутри нее в Саяно-Алтайской ГСО (гидрогеологическая структура 2 порядка) – 35 пунктов ГОНС и ЛНС, в Сангиленской ГСО – 1 пункт ГОНС. Распределение наблюдательных скважин ГОНС по наблюдаемым водоносным горизонтам, комплексам, зонам приведено в таблице 2.4.2, расположение пунктов ГОНС на рисунке 2.4.2.

Таблица 2.4.2

Распределение наблюдательных пунктов ГОНС и ЛНС по водоносным горизонтам и комплексам (Республика Тыва)

Режим ПВ	Возраст наблюдаемых водоносных горизонтов и комплексов				
	Q	Q+J	J	PZ	Всего
Скважины ГОНС и ЛНС					
Естественный	4	-	1	3	8
Нарушенный	16	2	6	4	28
Итого по Республике Тыва	20	2	7	7	39

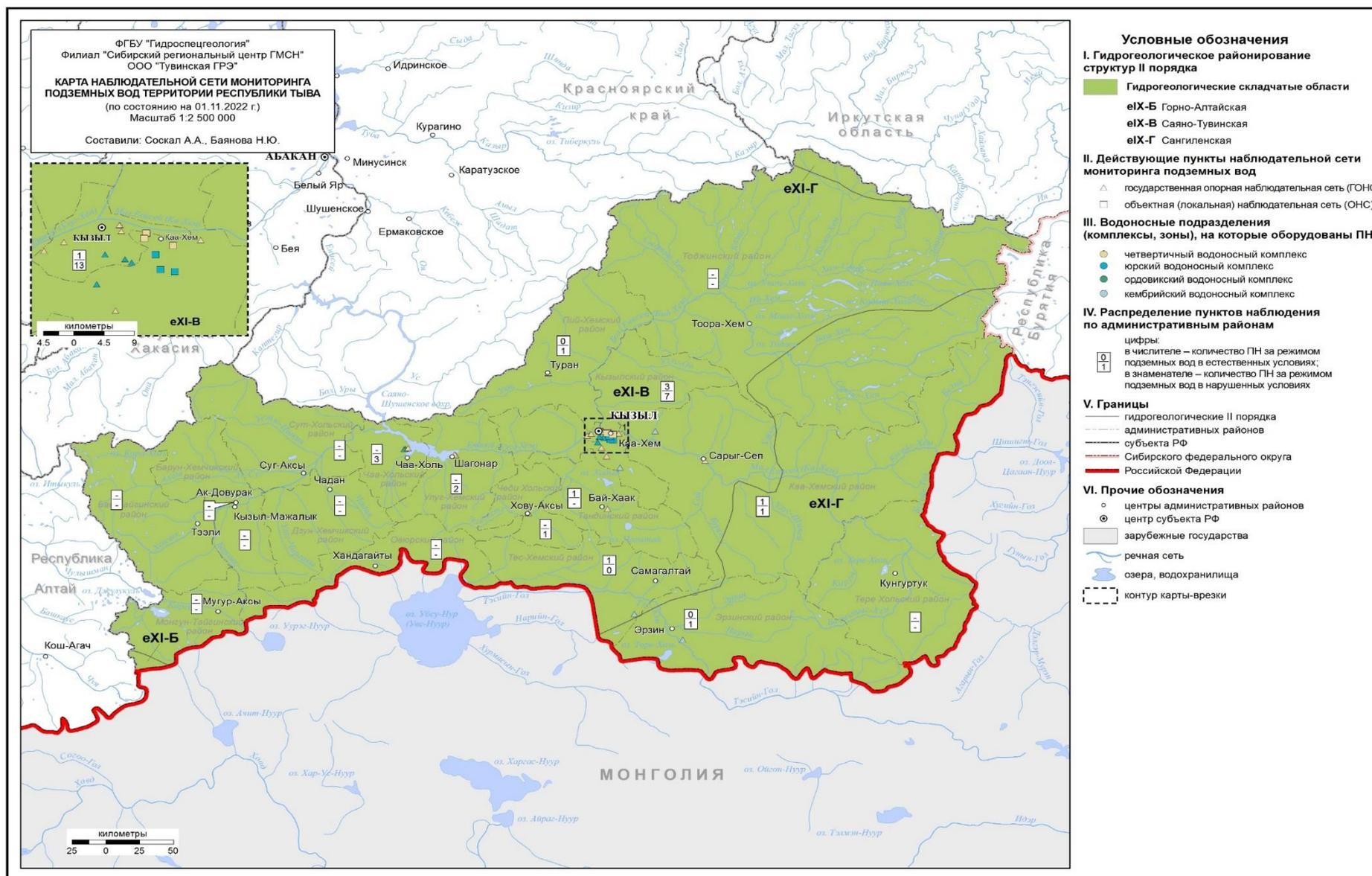


Рис. 2.4.2. Карта наблюдательной сети мониторинга подземных вод на территории Республики Тыва (по состоянию на 01.11.2022)

Кроме того, в рамках ведения ГМСН в 2022 году проведено обследование 3-х объектов недропользования: группы одиночных водозаборов в с. Балгазын Тандинского района и группы одиночных водозаборов в с. Эрзин и с. Нарын Эрзинского района (таблица 2.4.3). При обследовании отобраны 8 проб на ОХА, микрокомпоненты: Zn, Cu, Pb, As, Hg, B, Ni, Cd, Cr, Al, АПАВ, нефтепродукты, фенолы, 3 пробы – на определение радиологических показателей в воде (Rn222, Ra226, Cs127).

Таблица 2.4.3

Специальные гидрогеологические обследования,  
проведенные в 2022 году

Наименование объекта недропользования	Местоположение	Результаты обследования
Группа одиночных водозаборов с. Балгазын	Тандинский район, с. Балгазын	группа одиночных водозаборов с. Балгазын эксплуатируется без лицензии, скважины расположены в разных частях села. Всего обследовано 7 скважин, все скважины рабочие. В скважинах эксплуатируется водоносная зона девонских пород и четвертичных отложений, для ХПВ, глубина до воды от 7,5 до 16 м. Режим работы действующих водозаборов круглогодичный с переменным расходом в течение суток. Суточный водоотбор 19-20 куб. м/сут. На всех водозаборах 1 пояс ЗСО не организован, поскольку они находятся в плотной жилой застройке. Отобраны 3 пробы на комплекс анализов
Группа одиночных водозаборов с. Эрзин	Эрзинский район, с. Эрзин	группа одиночных водозаборов с. Эрзин эксплуатируется без лицензии, скважины расположены в разных частях села, в малоэтажной неблагоустроенной застройке. Всего обследовано 6 скважин, из них 6 скважины рабочие. В скважинах эксплуатируется палеозойский и кембрийский горизонты, для ХПВ, глубина до воды от 18 до 52 м (1-я терраса р. Эрзин). Режим работы действующих водозаборов круглогодичный с переменным расходом в течение суток. Суточный водоотбор 6,696 куб. м/сут. На всех водозаборах 1 пояс ЗСО не организован, поскольку они находятся в плотной жилой застройке, есть деревянные ограждения. Потенциальный источник загрязнения – селитебная зона села. Отобраны 3 пробы на комплекс анализов
Группа одиночных водозаборов с. Нарын	Эрзинский район, с. Нарын	группа одиночных водозаборов с. Эрзин эксплуатируется без лицензии, скважины расположены в разных частях села, в малоэтажной неблагоустроенной застройке. Всего обследовано 4 скважины, из них только 3 скважины рабочие, 1 скважина – нерабочая. В скважине эксплуатируется аллювиальный горизонт, для ХПВ, глубина до воды 52 м (1-я терраса р. Нарын). Режим работы водозабора круглогодичный с переменным рас-

Наименование объекта недропользования	Местоположение	Результаты обследования
		ходом в течение суток. Данные о суточном водоотборе отсутствуют. На водозаборе полноценный 1 пояс ЗСО не организован, есть деревянные ограждения на двух скважинах. Потенциальный источник загрязнения – селитебная зона села. Отобраны 2 пробы на комплекс анализов
Всего:	2022 г.	3 объекта

*Состав и динамика ГОНС по ЭГП.* В 2022 году наблюдательная сеть мониторинга ЭГП состояла из 8 участков: Уюкский, Сайлыгский, Сизимский, Хорум-Дагский, Ээрбекский, Эйлиг-Хемский, Чаданский. По сравнению с 2021 годом количество ПН и состав сети не изменились.

Пункты наблюдений расположены в 6 из 19 административных районов: Дзун-Хемчикском, Каа-Хемском, Кызылском, Пий-Хемском, Улуг-Хемском, Чеди-Хольском; в различных инженерно-геологических областях, охватывающих территории населенных пунктов и участки автодорог федерального и республиканского значения, что определяет актуальность мониторинговых исследований. Наблюдения ведутся за гравитационными процессами на 2 ПН, овражной эрозией на 5 ПН и обвально-осыпными процессами на 1 ПН.

Пораженность территории республики ЭГП довольно высокая. Большое распространение имеют гравитационные, в том числе обвально-осыпные процессы, карст, суффозия, просадки, овражная эрозия, подтопление, лавинообразование. Но, в основном, проявления этих процессов наблюдаются в труднодоступных, необжитых районах и опасности для человека не представляют. Большинство населенных пунктов в Республике Тыва располагаются на территориях с высокой устойчивостью геологической среды, слабой динамичностью ЭГП.

Оценка современного состояния подземных вод в естественных и природно-техногенных условиях территории республики в 2022 г.

*Состояние подземных вод на территории республики в естественных условиях.*

Вся территория Республики Тыва входит в Алтае-Саянскую СГСО (1 порядок). Внутри нее большая часть пунктов наблюдения ГОНС находится в пределах Саяно-Тувинской ГСО (2 порядок) – 27 ПН, только 1 пункт ГОНС расположен в Сангиленской ГСО (2 порядок).

*Саяно-Тувинская ГСО. Гидродинамический режим.*

Четвертичный горизонт. В 2022 году глубина залегания аллювиальных вод составила от 2,8 до 8,8 м на первых террасах рек Малый Енисей, Енисей, Элегест, среднегодовые уровни, в основном, были сопоставимы с прошлогодними и нормой или выше них на 0,11-0,14 м. Общий ход уровней аллювиального горизонта по пунктам с приречным видом режима в отчетном году был близок к среднемноголетнему с двумя минимумами (предвесенним и осенним), характерными для зоны недостаточного увлажнения, причем по части ПН осенние показатели были ниже предвесенних на 0,07-0,1 м; и двумя летними максимумами: в конце июня, связан-

ным с весенним половодьем и более высоким в начале сентября, связанным с летними осадками, в отличие от 2019 г. с одним максимумом.

Предвесенние минимальные уровни достигнуты в начале мая, по величине они были сопоставимы с нормой и прошлогодними значениями или выше на 0,1-0,34 м (не более чем на 2-4 процента) и сопоставимы или выше осенних в ноябре-декабре на 0,07-0,67 м. По большей части ПН величины максимумов ниже прошлогодних значений и нормы на 0,11-0,27 м (6-11 процентов) или сопоставимы с ними, по скв. 318 выше прошлогодних на 0,12 м (2 процента).

Годовые амплитуды колебаний сопоставимы с нормой или ниже нее на 13-49 процентов – 0,83-2,48 м (норма 1,1-2,19 м). Подъем от подпора в декабре составил 0,4-0,7 м.

В предгорьях хр. Восточный Танну-Ола (Сосновский СНО в Межегейском МАБ) амплитуда колебаний четвертичного аллювиально-пролювиального горизонта составила 11,17 м (на 26,5 процента ниже нормы, норма 15,19 м), прохождение максимумов зафиксировано в середине июля. Предвесенние минимальные уровни в конце апреля были выше среднемноголетних и 2019 г. на 2,56-4,19 м (13-19 процентов), максимумы на 0,17 м (2-3 процента). На участке отмечается положительная тенденция в поведении УГВ, связанная с увеличением количества осадков. Так, подъем по среднегодовым уровням составил 3,0 м – от 14,45 м в 1975 г. до 11,02 м в 2020 г. Сезонные подъемы и спады уровней привязаны к конкретным срокам: в апреле-мае – самые низкие, в июле-августе – самые высокие. Скорость подъема в конце мая достигала 0,4 м/сут.

Для большей части ПН, оборудованных на делювиально-пролювиальный горизонт, минимальные уровни были зафиксированы в конце марта из-за ранней весны, максимальные – в середине сентября, амплитуды колебаний не превысили 1,45 м.

Юрский комплекс. Уровни подземных вод юрского водоносного комплекса со склоновым видом режима (Кызылский промрайон в Улуг-Хемском МАБ) в 2020 г. снижались в течение всего года, соответственно экстремальные уровни отмечены в эти же сроки, амплитуды колебаний ниже нормы и составили 0,22-1,05 м (норма 0,41-1,29 м). В многолетнем цикле наблюдений по пунктам со склоновым видом режима (юрский водоносный комплекс) в области питания подтверждается общая тенденция спада уровней с 2014 г., среднегодовые уровни ниже прошлогодних и нормы на 0,09-1,13 м.

Палеозойская зона плутонических пород. В 2022 году минимумы по разным пунктам отмечались в январе, марте и декабре, максимумы – в августе-октябре (после летних осадков), годовая амплитуда колебаний 0,20-0,67 м.

*Гидрохимический режим.* В 2022 году опробование пунктов с естественным гидрохимическим режимом не проводилось.

Состояние подземных вод в природно-техногенных условиях.

На территории Тывы в 2022 году не зафиксировано образование обширных депрессионных воронок, связанных с водоотбором или водоотливом. Загрязнение подземных вод наблюдается на отдельных локальных участках, связанных с определенной техногенной нагрузкой.

Состояние подземных вод в районах разработки угольных месторождений.

Наблюдения за режимом подземных вод юрского комплекса в районе Каа-Хемского угольного разреза ведутся по 3 скважинам локальной (объектной) сети. Наибольшее влияние угледобычи на подземные воды юрского водоносного комплекса фиксируется в скважине 361, расположенной в 0,5 км от карьера. Нарушения режима выражаются в увеличении амплитуды колебаний и нарушении сроков прохождения экстремальных уровней. В 2022 году наблюдался небольшой спад уровней подземных вод с января по апрель на 0,85 м (годовой минимум), затем зафиксирован подъем до максимума в ноябре, который составил 11,52 м, что соответствует годовой амплитуде колебаний, в естественных условиях годовая амплитуда колебаний не превышает 3 м. Подъем уровней юрских вод связан: в июне – с остановкой добычи, в июле-декабре – со смещением добычи в центральную часть карьера. Максимальные годовые уровни по величине были выше 2019 г. на 1,12 м, среднемноголетних – на 3,0 м. Минимумы в апреле были ниже 2019 г. и нормы на 1,04-4,0 м. Среднегодовые уровни ниже 2019 г. и нормы на 0,86-2,11 м.

В удаленных на расстояние 2,6 и 4,5 км от карьера скважинах 362 и 363 в 2020 г. гидродинамические показатели режима были сопоставимы с прошлогодними и среднемноголетними. Предвесенние минимумы зафиксированы в мае-апреле, после прохождения минимумов начался подъем уровней, который достиг максимальных отметок в сентябре, годовые амплитуды колебаний 0,49-0,74 м при норме 0,69-0,82 м.

По результатам опробования в рамках объектного мониторинга минерализация юрских вод в зоне влияния угледобычных работ достигала 4,56 г/куб. дм (4,56 ПДК), юрские воды по составу гидрокарбонатно-сульфатные магниевые. В значительных концентрациях, превышающих ПДК, в подземных водах находятся: сульфаты – до 1634,2 мг/куб. дм (3,27 ПДК); магний – до 692,69 мг/куб. дм (13,85 ПДК). Повышены общая жесткость – до 67,0 ммоль/куб. дм (9,57 ПДК), содержание аммония – до 2,97 мг/куб. дм (1,98 ПДК), уменьшилось содержание органики по перманганатной окисляемости до 2,72 мгО<sub>2</sub>/куб. дм (0,54 ПДК) и стронция до 4,94 мг/куб. дм (0,71 ПДК, 2 класс опасности). По микрокомпонентам превышений относительно ПДК не зафиксировано. В юрских водах повышена концентрация сероводорода до 7,24 мг/куб. дм, что связано с повышенным содержанием серы в угольных пластах. Показатели загрязнения стабильно высокие. Тенденций к увеличению загрязнения подземных вод не прослеживается.

Степень загрязнения подземных вод по мере удаления от загрязняющего объекта в скв. № 362, расположенной в 2,6 км и № 363 в 4,2 км от карьера, снижается. В 2020 году по этим ПН содержание сульфатов достигало 604,91 мг/куб. дм (1,21 ПДК, 4 класс), остаются высокими концентрации магния – до 255,2 мг/куб. дм (5,10 ПДК, 3 класс). Общая жесткость достигала 28 ммоль/куб. дм (4,0 ПДК), минерализация – 2,57 г/куб. дм.

Часть показателей, таких как минерализация, общая жесткость, содержание магния, частично связаны с природной некондиционностью юрских вод.

*Состояние подземных вод в районах интенсивной добычи их для хозяйственно-питьевого водоснабжения.*

Наиболее крупные групповые (централизованные) водозаборы на территории республики эксплуатируют четвертичный горизонт, часто совместно с юрским, ордовикским, силурийским и другими комплексами и зонами, эти водозаборы расположены, в основном, в долинах рек Малый Енисей, Енисей, Хемчик (рис. 2.4.1). На территории Республики Тыва крупные централизованные водозаборы работают в гг. Кызыле (3), Ак-Довураке (2), Шагонаре (2), пгт. Каа-Хем (1), сс. Бай-Хаак (1), Чаа-Холь (1), всего – 10.

Из них на утвержденных запасах работают только 4 водозабора, расположенные в столице Тувы – г. Кызыле и в г. Ак-Довураке. Это Левобережный и Правобережный водозаборы г. Кызыла, водозабор ООО «Кызылская ТЭЦ», водозабор МПП КХ г. Ак-Довурака.

Интенсивная эксплуатация на участках групповых водозаборов не приводит к существенному снижению (сработке) уровней подземных вод и их загрязнению, хотя определенную техногенную нагрузку создает.

По данным учета на начало 2022 года было учтено 10 групповых, 83 одиночных водозаборов пресных и слабоминерализованных подземных вод. Фактически в республике пробурено более 3 000 скважин, данных о современном состоянии большинства которых нет.

Кызылский городской водозабор (ООО «Водоканал-Сервис») эксплуатирует аллювиальный водоносный горизонт на Водозаборном участке Верхне-Енисейского МППВ. Водозабор состоит из 14 скважин, расположенных в 2-х линейных рядах, параллельно руслу р. Малый Енисей. Водоотбор в 2021 г. составил 12,37 тыс. куб. м/сут. (4 513,94 тыс. куб. м/год), что выше, чем в 2020 году (12,35 тыс. куб. м/сут.) на 0,02 тыс. куб. м/сут. и гораздо ниже разрешенного – 46,2 тыс. куб. м/сут. (рисунок 2.4.3).

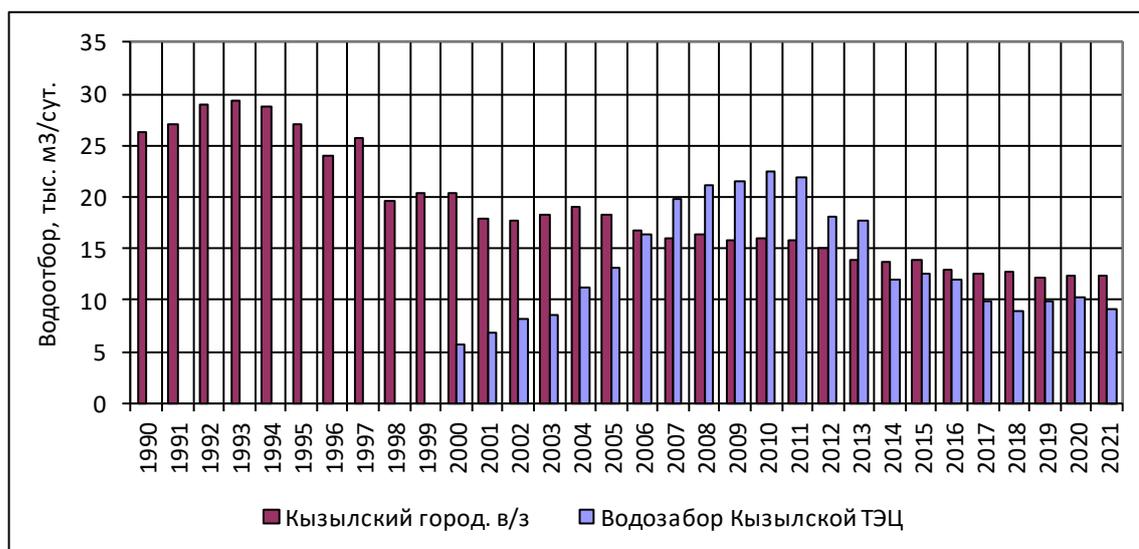


Рис. 2.4.3. Динамика изменения водоотбора на Кызылском городском водозаборе (ООО «Водоканал-Сервис») и водозаборе АО «Кызылская ТЭЦ»

Режим работы водозабора характеризуется сработкой уровней подземных вод в межпаводковый период и подъемом уровней в период прохождения паводков. Наибольший отбор в течение года зафиксирован в августе – 14,42 тыс. куб. м/сут. (полив огородов и пр.), наименьший в апреле – 10,48 тыс. куб. м/сут.

В 2022 году общий ход уровней близок к естественному с предвесенним и осенним минимумами, предвесенний отмечался в марте, осенний ожидается в ноябре. Годовые максимумы зафиксированы в июне (летние осадки).

В течение года динамические уровни в самых нагруженных скважинах (в центре депрессионной воронки) колебались в пределах 6,63-9,62 м, в удаленных – 3,86-6,26 м, предельная глубина динамического уровня 9,62 м не превышалась (рисунок 2.4.4). Годовые амплитуды колебаний 0,94-1,4 м, что выше прошлогодних значений и нормы на 0,15-1,62 м.

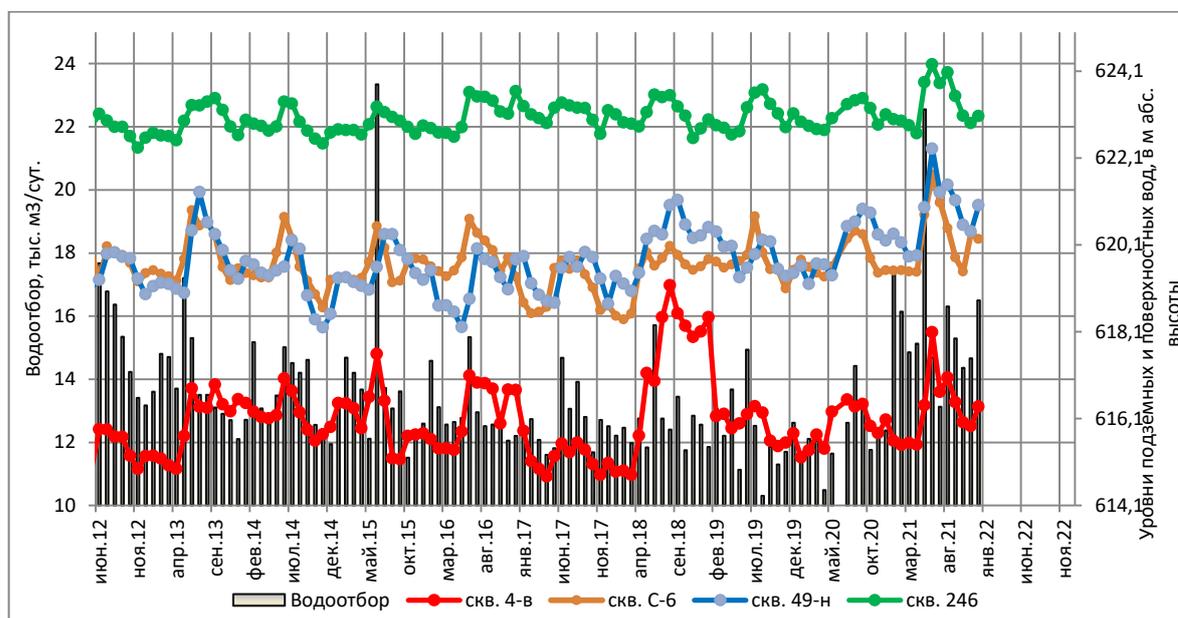


Рис. 2.4.4. Колебания водоотбора и динамических уровней аллювиального горизонта (по среднемесячным величинам) на Кызылском городском водозаборе (скв. 4-в, 49-н, с-6) и по скв. 246 с естественным режимом в 2011-2022 гг.

Четких многолетних тенденций в поведении УГВ не выявлено, величина водоотбора сбалансирована притоком из реки, прослеживается прямая зависимость от суммы осадков и уровней в р. Малый Енисей. На участке сформировался стационарный режим фильтрации потока. Депрессионная воронка имеет небольшие размеры и локализована вдоль рядов эксплуатационных скважин.

#### *Гидродинамический режим подземных вод в зоне влияния МТПИ.*

Минерально-сырьевой потенциал республики отличается разнообразием видов полезных ископаемых и определенными перспективами их эффективного освоения. Как отмечалось ранее, с различной степенью достоверности разведано 20 месторождений, но уровень их промышленного освоения в республике крайне низок.

На территории республики в 2022 году продолжалась разработка Элегестского (ЗАО «Тувинская энергетическая промышленная корпорация»), Межегейского (2 участка) (ООО УК «Межегейуголь») месторождений каменного угля, но в небольших объемах, ООО «Улуг-Хемуголь» имеет лицензию на разработку участка Цен-

тральный Западной части Улуг-Хемского угольного бассейна, ведется добыча полиметаллов на Кызыл-Таштыгском месторождении (ООО «Лунсин»), рудного золота на Тарданском месторождении (ООО «Тардан Голд»).

Данные по мониторингу подземных вод на МТПИ в 2022 году имеются по Каа-Хемскому угольному разрезу (Каа-Хемский пост ОНС). Кроме того, ведется ежегодная оценка состояния природной среды на Кызыл-Таштыгском, Ак-Сугском, Чаданском, Тарданском и других месторождениях, но отчеты по результатам работ в ТЦ и геологические фонды не предоставляются, либо предоставляются, но являются коммерческой тайной, кроме того, часто предоставляются с опозданием на 2-3 года.

Каа-Хемский участок находится в 10 км от г. Кызыла на юго-восток в пределах восточной окраины Улуг-Хемского угольного бассейна (Улуг-Хемский МАБ), сложенного юрскими угленосными песчаниками и алевролитами. Угледобыча ведется с 1964 г. Горнодобывающее предприятие организовано в 1970 году. Общая площадь техногенно нарушенной территории (карьера и отвалов) более 5 га. Протяженность карьера с отвалами с юга на северо-запад около 6 км, максимальная ширина около 1 км. Территория горнодобывающего предприятия представляет собой техногенный ландшафт с отрицательными (карьер) и положительными (отвалы – терриконы) формами рельефа. Максимальная глубина карьера 75 м. Мощность отвалов (техногенно переотложенных горных пород) достигает 65 м. Высота терриконов более 30 м. Территория техногенно нарушенного ландшафта постоянно увеличивается. Карьером вскрыты трещинно-поровые, безнапорные подземные воды юрского водоносного комплекса. Наблюдения за режимом подземных вод юрского комплекса ведутся по программе объектного мониторинга, в 2022 г. по 3-м режимным скважинам.

Нарушения гидродинамического режима выражаются в увеличении амплитуды колебаний, изменении сроков прохождения экстремальных уровней, общем снижении уровневой поверхности в зоне влияния обычных работ. Наибольшее влияние угледобычи на подземные воды юрского водоносного комплекса фиксируется в скважине 361, расположенной в 0,45 км от карьера. В 2022 году в скв. 361 годовые минимумы наблюдались в марте-августе, максимальные – в мае. Достигнутая амплитуда колебаний – 1,58 м при среднемноголетней 4,55 м, прошлогодней 7,75 м (рисунок 2.4.5).

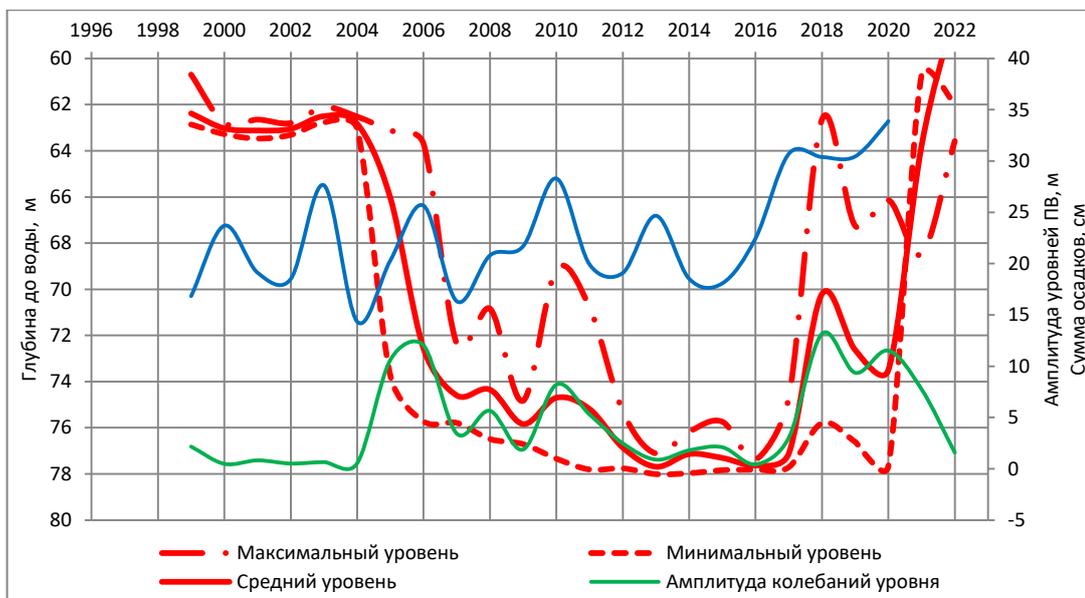


Рис. 2.4.5. Многолетняя динамика изменений среднегодовых, максимальных и минимальных уровней, амплитуды колебаний уровня юрских вод по скв. 361 и годовые суммы осадков по Кызылской метеостанции

В удаленных на расстояние 2,6 и 4,5 км от карьера скважинах 362 и 363 в 2022 году минимальные уровни были ниже прошлогодних значений, но выше показателей 2021 года, максимальные – ниже прошлогодних и сопоставимы с нормой. Годовые минимумы зафиксированы в апреле и ноябре, после прохождения минимумов начался подъем уровней, который достиг максимальных отметок в сентябре, годовые амплитуды колебаний 0,3-0,41 м при норме 0,69-0,84 м.

Крупных депрессионных воронок, имеющих региональное развитие и связанных с техногенными факторами (значительным водоотбором, водоотливом), на территории республики нет. Наиболее крупные водозаборы подземных вод с водоотбором 5-20 тыс. куб. м/сут. расположены на 1-2 террасах рек и являются инфильтрационными.

*Состояние подземных вод в районах влияния крупных гидротехнических сооружений.*

Режим подземных вод в зоне влияния Саяно-Шушенского водохранилища изучается на Шагонарском посту, состоящем из 2-х створов – Шагонарского (г. Шагонар) и Чаа-Хольского (район устья р. Чаа-Холь) с 1983 года, створы расположены перпендикулярно урезу воды. Скважины находятся в 0-3,2 км от НПУ в зоне переменного подпора. Здесь наблюдается нарушенный режим аллювиального горизонта (Шагонарский створ), делювиально-пролювиального горизонта и ордовикской зоны (Чаа-Хольский створ). Тип режима искусственный, подтип пополнения (искусственного подпитывания).

Наполнение Саяно-Шушенского водохранилища началось с октября 1978 года с отметки 342,64 м путем периодического подъема уровня воды (Подлипский, Широков, 1985) до НПУ – 540 м. На водохранилище отмечается характерная чрезвычайно глубокая зимняя сработка (до 40 м), обеспечивающая режим, при котором уровни подземных вод в течение года колеблются в значительных пределах. В авгу-

сте 2009 г. работа Саяно-Шушенской ГЭС из-за аварии была остановлена, в 2014 году восстановительные работы были завершены.

Нарушение режима для аллювиального горизонта выражается в дополнительном осеннем максимуме, связанном с заполнением водохранилища. Величины этих максимумов часто превышают весенне-летние, соответственно повышается общий уровень подземных вод в зоне подпора шириной более 3-х км. Скважины расположены на 1-й и 2-й террасах р. Енисей.

В 2022 году сезонный спад УГВ с начала года достиг минимальных отметок в ноябре, максимумы наблюдались в июне, осенний подъем не зафиксирован. Минимумы выше прошлогодних на 0,20-0,30 м, но сопоставимы с нормой, максимумы – выше показателей 2021 г. на 0,34-1,42 м. Годовые амплитуды колебаний 0,48-0,75 м при норме 1,14-1,38 м. За период с 1990 г. самые низкие уровни зафиксированы в 2014-2015 гг. (рисунок 2.4.6).

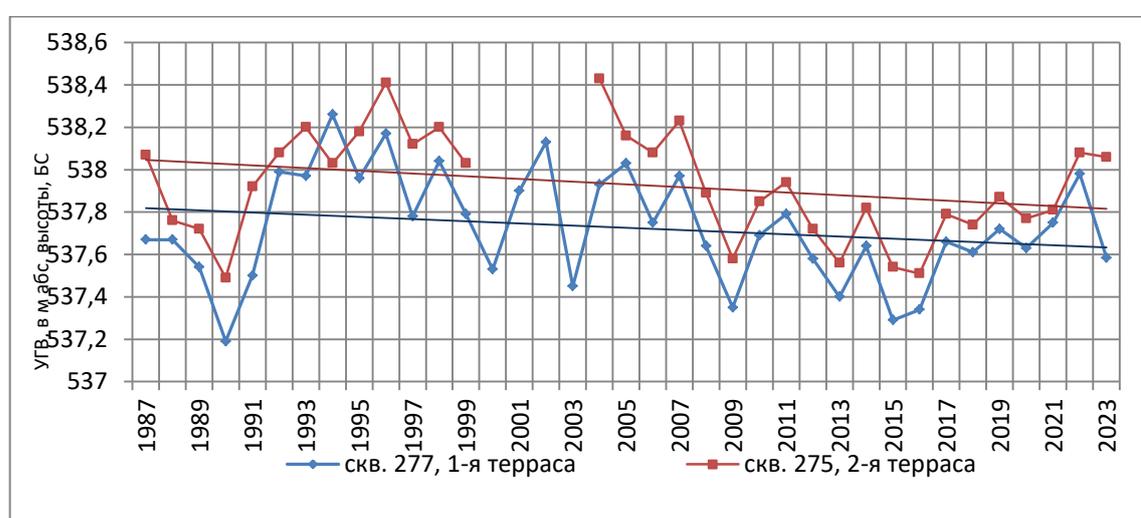


Рисунок 2.4.6. Многолетние колебания уровней аллювиального горизонта в Шагонарском створе

По 3-м пунктам на Чаа-Хольском створе ведутся наблюдения за нарушенным режимом делювиально-пролювиального горизонта и ордовикской зоны. Все скважины расположены в створе перпендикулярно урезу воды в средней части Тувинского плеса (район устья р. Чаа-Холь, верхний бьеф водохранилища), на делювиально-пролювиальном склоне.

Нарушения режима выражаются в сдвинутых сроках прохождения экстремальных уровней (в зависимости от удаленности скважин от НПУ): минимумов – на конец мая – октябрь, максимумов – на сентябрь – март следующего года и в увеличении амплитуды колебаний. По пункту наблюдения за режимом делювиально-пролювиального комплекса с начала года наблюдалось снижение УГВ до годовых минимумов в середине августа. С этого времени происходил подъем уровней подземных вод, связанный с наполнением Саяно-Шушенского водохранилища, максимумы достигнуты в ноябре. Экстремумы по величине выше прошлогодних величин на 3,07 м. Годовая амплитуда 3,81 м при норме 9,4 м (ниже на 40,5 процента).

Максимальные уровни подземных вод ордовикской водоносной зоны в 1,2 и 2,5 км от НПУ от сезонного наполнения водохранилища в 2020 г. были достигнуты

в декабре 2021 г. и январе 2022 г. Годовые минимумы прошли в сентябре-ноябре, амплитуды колебаний 1,97-2,75 м при норме 1,48-3,24 м. Все гидродинамические показатели сопоставимы с прошлогодними и среднемноголетними.

В многолетнем разрезе сохраняется общая положительная тенденция в поведении уровней с 1984-1990 гг. (рисунок 2.4.7).

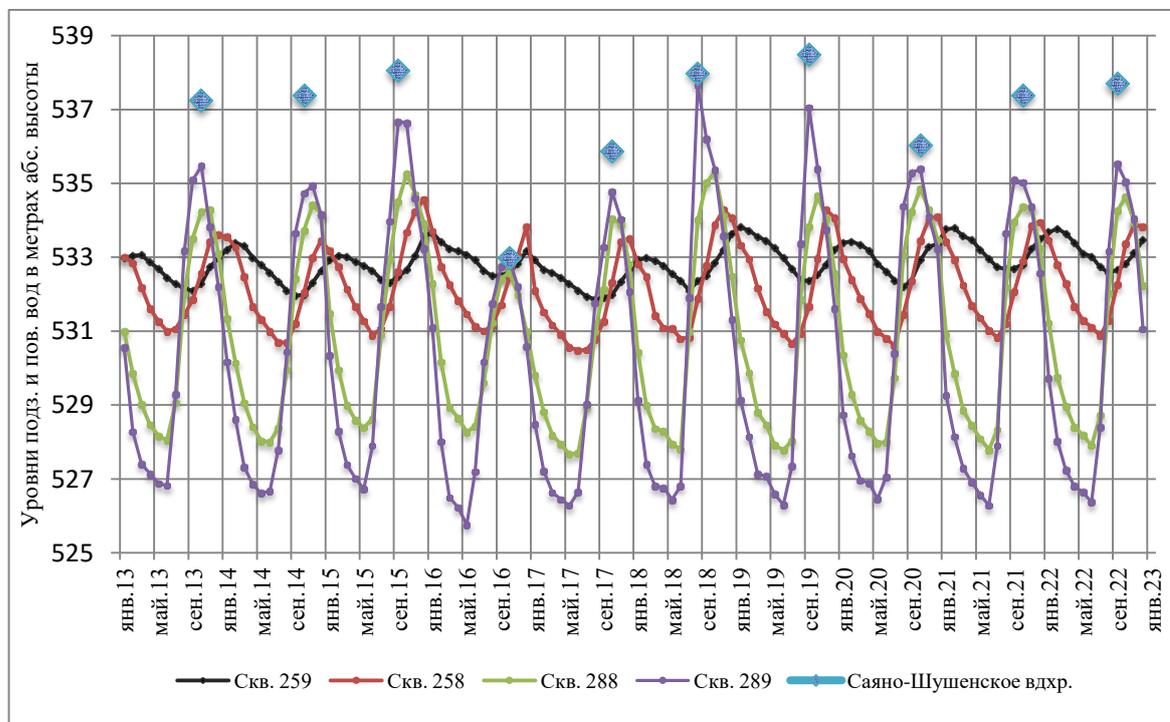


Рис. 2.4.7. Динамика изменения УГВ в 2011-2022 гг. в зоне подпора Саяно-Шушенского водохранилища в Чаа-Хольском створе

## 2.5. Гидрохимический режим и загрязнение подземных вод

Гидрохимический режим подземных вод в естественных условиях.

По ПН ГОНС с естественным режимом опробование в 2022 году не проводилось.

Естественное гидрохимическое состояние подземных вод можно охарактеризовать по результатам опробования на водозаборах, которые находятся вне зоны влияния источников загрязнения (плановое обследование, объектный мониторинг).

На крупных (централизованных) водозаборах, а также на мелких групповых и одиночных водозаборах вода, в основном, соответствует нормам СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам обследования действующие одиночные водозаборы с. Балгазын в Тандинском районе работают с водоотбором 19-20 куб. м/сут., эксплуатируются без лицензии, обследовано 7 скважин, все рабочие. Поскольку все водозаборы находятся в сельской застройке, 1-й пояс ЗСО ни на одной скважине не организован, учет водоотбора не ведется. На одиночных водозаборах с. Балгазын эксплуатируется водоносная зона девонских пород и четвертичных отложений, для ХПВ, глубина до воды от 7,5 до 16 м. Воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые с минерализаци-

ей 0,19-0,50 г/ куб. дм (0,4 ПДК), общей жесткостью 1,5-3,8 ммоль/ куб. дм (0,3-0,5 ПДК), нейтральной реакцией среды – рН до 7,56 (0,8 ПДК).

Воды гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-магниевые по результатам обследования одиночных водозаборов с. Эрзин Эрзинского района с минерализацией 0,47-0,83 г/ куб. дм (0,5-0,8 ПДК), общей жесткостью 4,1-7,9 ммоль/ куб. дм (0,6-1,1 ПДК), нейтральной реакцией среды – рН до 7,54-7,71 (0,8-0,9 ПДК), зафиксировано превышения магния 70,55 мг/л (1,4 ПДК) и свинца 0,012 мг/л (1,2 ПДК). По качеству подземные воды не соответствуют нормам для питьевых вод по СанПиН 1.2.3685-21 и не могут использоваться для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Одиночные водозаборы с. Эрзин работают с водоотбором 4-5 куб. м/сут., лицензии нет, эксплуатируется водоносная зона кембрийский пород, часто совместно с юрским комплексом, для ХПВ, глубина до воды от 30 до 50 м. Водозаборы эксплуатируются без лицензии, состояние скважин контролирует администрация села. Из 6 обследованных скважин все 6 скважин рабочие, просматривается тенденция среди населения – иметь собственную скважину. У всех скважин типовые здания насосных, 1-й пояс ЗСО не организован.

По результатам обследования действующие одиночные водозаборы с. Нарын Эрзинского района работают с неопределенным водоотбором, организация, контролирующая содержание водозаборов – администрация с. Нарын. Эксплуатация ведется без лицензии, обследовано 4 скважин, из них 3 рабочих, 1 – законсервирована. Все скважины имеют типовые здания насосных, поскольку водозаборы находятся в плотной застройке, 1-й пояс ЗСО ни на одной скважине не организован или имеет небольшие размеры. Воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые с минерализацией 0,47 г/ куб. дм (0,5 ПДК), общей жесткостью 4,1 ммоль/ куб. дм (0,6 ПДК), нейтральной реакцией среды – рН до 7,54 (0,8 ПДК).

*Загрязнение подземных вод на водозаборах хозяйственно-питьевого назначения.*

В 2022 году по результатам обследования выявлены 2 одиночных водозабора с загрязнением ПВ в Эрзинском и Чеди-Хольском районах, эксплуатирующих четвертичный и палеозойский водоносный горизонт. Подземные воды гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-магниевые и гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и смешанные по катионам с минерализацией 0,83 г/ куб. дм, общей жесткостью 7,0-7,9 ммоль/ куб. дм, нейтральной реакцией среды – рН 7,0-7,71, в скв. 3334 (с. Сайлыг) концентрация лития достигает 0,055 мг/ куб. дм (1,8 ПДК), в скв. 3159 (с. Эрзин) – 0,012 мг/ куб. дм (1,2 ПДК).

Загрязняющие вещества, обнаруженные на водозаборах, относятся ко 2 классу опасности.

Выявленные в 2022 году участки загрязнения приведены в таблицах 2.5.2-2.5.3.

*Загрязнение подземных вод в районах разработки месторождений твердых полезных ископаемых.*

На Каа-Хемском участке ООО «Тувинская горнорудная компания» (угольный разрез «Каа-Хемский») с 1999 года ведутся наблюдения за загрязнением юрских вод, связанным с угледобычными работами. Общий химический состав воды при многолетнем воздействии угледобычных работ в определенном условно постоянном

режиме практически сформировался. Отчетливо просматривается как площадная, так и вертикальная гидрогеохимическая зональность: чем глубже залегание подземных вод и чем ближе к объекту техногенного воздействия, тем выше минерализация, содержание сульфатов и свободной углекислоты, тем выше интенсивность загрязнения подземных вод.

В 2022 году, как и в предыдущие годы, максимальное загрязнение подземных вод фиксировалось в скважине 361, расположенной в 300 м от карьера, в настоящее время площадь разработки приближается к скважине, идут вскрышные работы. На протяжении практически всего периода наблюдений гидрохимический режим здесь существенно не меняется, наблюдаются небольшие сезонные и годовые колебания, зависящие от метеофакторов каждого конкретного года. Минерализация в 2022 году достигала 5,37 г/ куб. дм (5,4 ПДК), юрские воды по составу гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатно-гидрокарбонатные магниевые. В значительных концентрациях, превышающих ПДК, в подземных водах находятся: сульфаты – до 2020,0 мг/ куб. дм (4 ПДК, 4 класс опасности); магний – до 589,76 мг/ куб. дм (11,8 ПДК, 3 класс опасности). Повышены общая жесткость – до 57,5 ммоль/ куб. дм (8,2 ПДК), содержание натрия – до 440,6 мг/ куб. дм (2,2 ПДК). По микрокомпонентам превышение относительно ПДК зафиксировано по марганцу – до 0,3338 мг/ куб. дм (3,3 ПДК, 3 класс опасности).

Изменены органолептические свойства воды: вода солоноватая на вкус, цветность повышалась до 27,8 градуса. Уровень загрязнения остается стабильным и достаточно высоким по сульфатам, сухому остатку, общей жесткости, магнию – до 11,8 ПДК. Тенденций к увеличению загрязнения подземных вод не прослеживается. Химический состав подземных вод остается сравнительно стабильным. Содержание сероводорода в годовом и многолетнем разрезе непостоянно и может меняться с большим разбросом.

Степень загрязнения подземных вод по мере удаления от загрязняющего объекта в скважине № 362, расположенной в 2,6 км и № 363 в 4,2 км от карьера, снижается. В 2022 году содержание замечено снижение сульфатов 112,8 мг/ куб. дм (0,2 ПДК), остаются высокими концентрации магния – до 118,56 мг/ куб. дм (2,4 ПДК). Общая жесткость достигала 13,5 ммоль/ куб. дм (1,9 ПДК), минерализация – 2,43 г/ куб. дм (2,4 ПДК).

В настоящее время месторождения кобальта и ртути – Хову-Аксинское и Терлиг-Хаинское законсервированы. Но отвалы пород месторождения Хову-Аксы и Терлиг-Хая содержат опасные для здоровья людей и окружающей среды металлы: кобальт, никель, мышьяк, ртуть. Под воздействием атмосферных осадков, ветров они могут попасть в поверхностные и подземные воды, загрязняя почво-грунты, воздух.

Отходы производства комбината «Тувакобальт» (Хову-Аксинское кобальт-никелевое месторождение) складированы в «карты» и траншейные хвостохранилища. Комбинат «Тувакобальт» является федеральной собственностью, в настоящее время месторождение находится в Госрезерве. Из 5 хранилищ (карт) 3 остались незакрытыми. В 5 картах и 30 траншейных хвостохранилищах находится 2 млн. куб. м шламов, содержащих не менее 80-90 тыс. т мышьяка, меди, никеля, кобальта, висмута, серебра, сурьмы, свинца, золота и ртути. Кроме того, арсенидные руды место-

рождения имеют повышенную радиоактивность (до  $1 \times 10^{-2}$  % урана), превышающую в сотни раз фоновые значения для района. Природа гамма-активности – ураноториевая (Кононенко, 1979, 1982). Открытые карты размываются дождями и талыми водами, выдуваются ветрами, и являются потенциальными загрязнителями почвогрунтов, подземных и поверхностных вод р. Элегест. Ниже хвостохранилищ в устье лога находится с. Сайлыг с одиночными водозаборами. В последние годы экологическая ситуация здесь стабилизировалась. Кроме того, в 2022 году в рамках федерального проекта «Чистая страна» национального проекта «Экология» здесь начаты работы по рекультивации отходов комбината «Тувакобальт». Рекультивация включает в себя два этапа, технический и биологический. На первом этапе с помощью спецтехники проводятся мероприятия по защитному экранированию хвостохранилищ (2022 г). На биологическом этапе процесса рекультивации будет производиться посев многолетних трав (2022-2024 гг.).

На этом участке функционирует 1 пункт ГОНС в условиях с нарушенным гидрохимическим режимом. Наблюдения ведутся по колодцу (водоносный горизонт голоценовых аллювиальных отложений –  $aQ_n$ ), расположенному в пойме р. Элегест, под террасовидным уступом в устье лога, в котором находятся хвостохранилища. У подножия уступа происходит разгрузка подземных вод делювиально-пролювиального водоносного комплекса, выстилающего днище лога. Колодец находится в 280 м от р. Элегест, наблюдения ведутся с 1999 г., вода для питья не используется.

Аллювиальные воды имеют типичный гидрокарбонатный магниевый-кальциевый состав, нейтральную реакцию среды (рН 7,33), но незначительно повышены минерализация и общая жесткость (разгрузка делювиально-пролювиального горизонта, выстилающего дно лога, в котором расположены хвостохранилища Тувакобальт и влияние селитебной зоны). Общая жесткость в 2022 году повышалась до 5,5 ммоль/куб. дм (0,8 ПДК), минерализация – до 0,58 г/куб. дм, концентрации органики по перманганатной окисляемости до 6,4 мг $O_2$ /куб. дм (1,3 ПДК). Концентрации мышьяка в подземных водах составили 0,0815 мг/куб. дм (1,0 ПДК).

На данном этапе существенного влияния хвостохранилищ на качество подземных вод не прослеживается.

*Загрязнение подземных вод в районах комплексного техногенного воздействия.*

*Загрязнение подземных вод в пределах урбанизированных территорий.*

Наибольшей степенью техногенеза остается затронутым г. Кызыл, как главный административный и хозяйственный центр республики, хотя степень нарушения геологической среды не превышает средней. Здесь проживает около 50 процентов всего населения Республики Тыва, и расположены наиболее крупные предприятия. Техногенная нагрузка на подземные воды в пределах г. Кызыла изучается на участках: городской ТЭЦ, очистных сооружений, полигона по утилизации твердых коммунальных отходов и др. Изучаемые водоносные подразделения – первые от поверхности аллювиальный горизонт и юрский комплекс в Улуг-Хемском межгорном артезианском бассейне.

В районе золошлакоотвала ТЭЦ в 2022 году продолжались наблюдения за гидрохимическим состоянием аллювиального горизонта (скв. 298 ГОНС). В много-

летнем плане изменения качества ПВ носят стабильный характер, явно выраженных тенденций не просматривается. Состав подземных вод изменен от гидрокарбонатного (фоновый) до карбонатного кальциево-натриевого. Реакция воды – щелочная (рН 9,84, 1,1 ПДК), минерализация и общая жесткость составили соответственно 0,39 мг/куб. дм и 3,4 ммоль/куб. дм (0,5 ПДК). В подземных водах зафиксирована повышенная концентрация алюминия до 0,92 мг/куб. дм (4,6 ПДК). Показатели загрязнения сравнительно стабильные.

Сточные воды имеют повышенную температуру до 35-40°C, в связи с чем на этом участке фиксировались нарушения температурного режима подземных вод. В 2022 г. температура подземных вод менялась незначительно от 7 (март-май) до 8,5°C (сентябрь) с амплитудой до 1,5°C в связи с перемещением сброса стоков в восточную часть отстойника (рисунок 2.5.1).

Золошлакоотвал Кызылской ТЭЦ находится в жилой зоне города, ниже по потоку в 130-150 м от него расположены жилые дома, жители которых пользуются абиссинскими колодцами. Зона влияния стоков, по данным предыдущих исследований, распространяется на расстояние около 300-350 м, возможно и более. Рекомендовано подключить жилые дома в этой зоне к централизованному водоснабжению.

В многолетнем разрезе интенсивность загрязнения подземных вод на этом участке не имеет тенденций к повышению, но для предупреждения катастрофических ситуаций наблюдения необходимо продолжать.

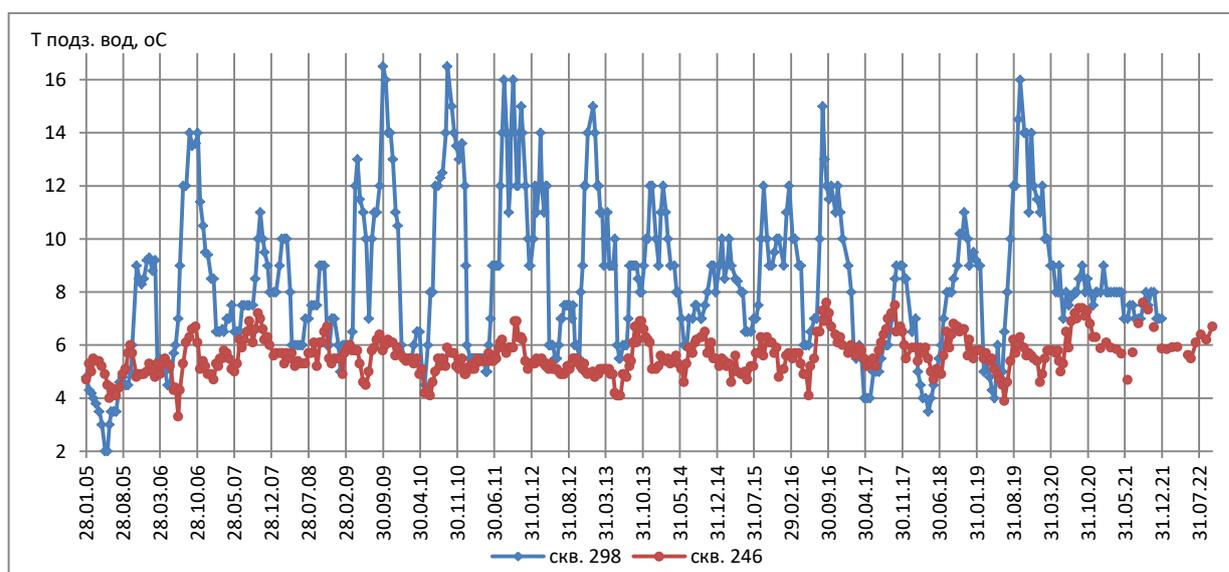


Рисунок 2.5.1. Нарушения температурного режима аллювиальных вод в зоне влияния золошлакоотвала Кызылской ТЭЦ (скв. 298 с нарушенным температурным режимом, скв. 246 – с фоновым – естественным)

На участке левобережных очистных сооружений г. Кызыла в отчетный период продолжались наблюдения по 1-й скважине (№ 303). Ежегодно через очистные сооружения проходит от 14 до 20 тыс. куб. м/сут. жидких стоков при проектной мощности 16 тыс. куб. м/сут. (1-я очередь). Стоки проходят механическую и биологическую очистку и сбрасываются в р. Енисей. С вводом новых жилых домов, предприятий ожидается увеличение нагрузки на сооружения, в связи с чем планируется их расширение. На этом же участке в 2018 году введена в действие станция по приему жидких отходов с последующей их очисткой на очистных сооружениях.

В 2022 году на этом участке в аллювиальных водах увеличивалось содержание марганца до 0,567 мг/куб. дм (5,7 ПДК). Состав подземных вод гидрокарбонатный кальциевый. Таким образом, влияние очистных сооружений на подземные воды присутствует, но на данном этапе оно не имеет катастрофических последствий.

На участке Кызылского полигона ТКО гидрохимическое состояние юрских вод существенно отличается от естественного из-за техногенного влияния. Наблюдения за загрязнением подземных вод в этом районе ведутся с 1991 г., его уровень остается высоким. Около 50 процентов всех твердых отходов минерализуется и разлагается на простые и простейшие органические вещества, мигрирующие в подземных водах. Характер и продукты разложения различны и зависят от окислительно-восстановительных условий. В данном случае условия близки к окислительным – подземные воды обогащаются хлоридами, марганцем, нитратами, натрием, загрязнителями азотной группы и др.

По результатам опробования в 2022 году на участке полигона ТКО состав воды сульфатно-гидрокарбонатный магниевый и гидрокарбонатный натриево-магниевый. Содержание нитратов достигало 129,0 мг/куб. дм (2,9 ПДК), сульфатов – 616,0 мг/куб. дм (1,2 ПДК), органики по перманганатной окисляемости – 6,08 мгО<sub>2</sub>/куб. дм (1,22 ПДК), магния – 243,2 мг/куб. дм (4,9 ПДК), стронция – 18,35 мг/куб. дм (2,6 ПДК). Общая жесткость увеличена до 29 ммоль/куб. дм (4,1 ПДК), минерализация – до 2,852 г/куб. дм (2,9 ПДК). Повышенные общая жесткость и минерализация характерны для юрских вод на участках, удаленных от рек, то есть в данном случае техногенное загрязнение накладывается на повышенные природные значения. Класс опасности загрязнителей (с концентрацией выше ПДК) – 3 (нитраты, магний и др.), 4 (аммоний, сульфат) и не определен. Динамика загрязнения нитратами, хлоридами хорошо прослеживается по графикам, по хлоридам наметилась тенденция уменьшения загрязнения (рисунок 2.5.2). В последние годы на полигоне не производится прием жидких отходов, в связи с чем наметилась тенденция к уменьшению загрязнения.

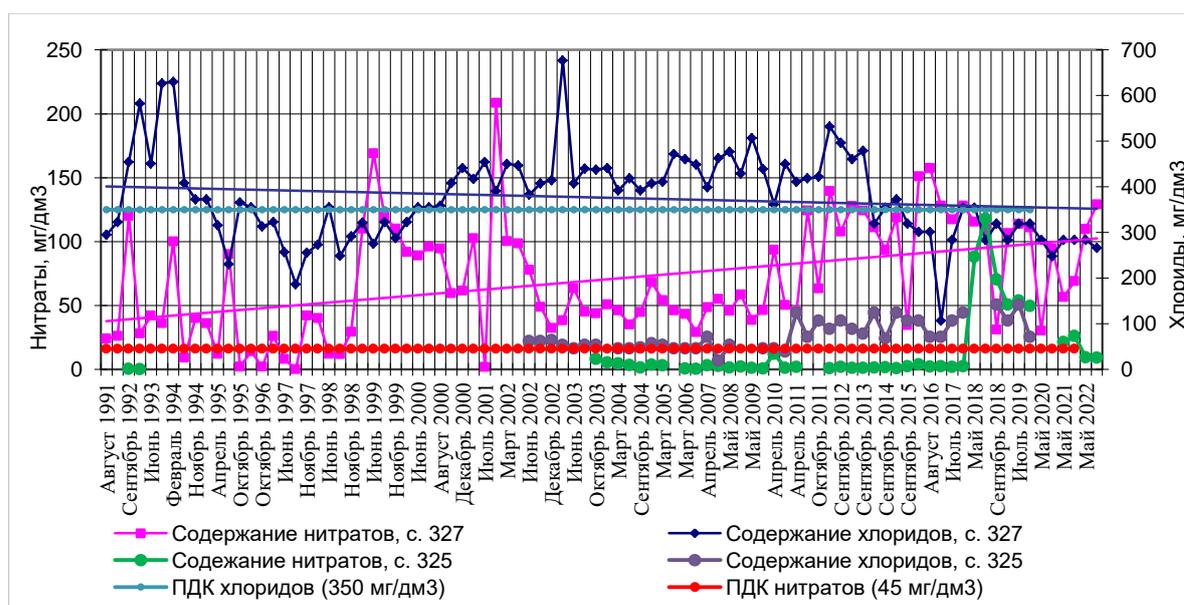


Рисунок 2.5.2. Динамика загрязнения юрских вод нитратами и хлоридами на полигоне ТКО г. Кызыла (скв. 327 ниже полигона, скв. 325 – выше)

В остальных городах и поселках городского типа техногенные преобразования менее значительны и связаны со строительством и поверхностным залеганием стройматериалов, а также деятельностью ряда предприятий коммунального, пищевого, сельскохозяйственного профиля, хранилищами ГСМ и хозяйственно-бытовыми стоками. Так, по наблюдательной скважине в г. Туране (Пий-Хемский район) зафиксированы повышенное содержание нитратов до 57,2 мг/куб. дм (1,3 ПДК).

Загрязнение почво-грунтов и подземных вод на выявленных участках носит, в основном, локальный характер и происходит в местах стихийных свалок бытовых и строительных отходов, на участках отстойников действующих и законсервированных сельхозпредприятий, ТЭЦ, действующих разрезов и др.

*Загрязнение подземных вод на территориях сельскохозяйственных комплексов.*

Наиболее важной отраслью экономики Тывы является сельское хозяйство. Но в последние годы наблюдается дальнейшее сокращение сельскохозяйственного производства: снизилась площадь интенсивной распашки, сократилось поголовье скота, многие животноводческие фермы заброшены и пустуют. На этих фермах водозаборные скважины также заброшены, не проведена их консервация или ликвидация, что приводит к загрязнению подземных вод. Тем не менее, часть хозяйств с различной формой собственности успешно развивается. В зависимости от вида сельскохозяйственной деятельности различны и виды воздействия на окружающую среду.

В 2022 году наблюдения велись на участке загрязнения Полигон ядохимикатов в Кызылском районе. На этом участке загрязнение подземных вод делювиально-пролювиального горизонта и юрского комплекса выявлено в 1999 г. Ранее этот полигон принадлежал ГКО «Тувасельхозхимия», сейчас он является бесхозным и расположен в 20 км от г. Кызыла на юг у автодороги Кызыл – Эрзин.

Из-за общего повышения уровней подземных вод в этом районе большая часть захоронения оказалась затопленной, появилось несколько небольших озер. Продукты распада токсичных веществ и их производных попадают в подземные воды и разносятся вниз по потоку подземных вод к долине р. Енисей. В настоящее время экологическая обстановка усугубляется тем, что повышение уровней подземных вод в районе полигона ядохимикатов продолжается. Эта величина составила 0,6-0,7 м по среднегодовым показателям с начала наблюдений (с 1999 г.).

В подземных водах делювиально-пролювиального горизонта в 2022 году фиксируется устойчивое загрязнение органикой по перманганатной окисляемости – до 10,8 мгО<sub>2</sub>/куб. дм (2,2 ПДК), аммонием – до 16,2 мг/куб. дм (8,1 ПДК), магнием – до 97,28 мг/куб. дм (1,9 ПДК), общая жесткость увеличивалась до 13,0 ммоль/куб. дм (1,9 ПДК), минерализация – до 1,15 г/куб. дм (1,2 ПДК), содержание нитратов достигало 361,5 мг/куб. дм (8,0 ПДК).

Таблица 2.5.1

Сведения о составе наблюдательной сети  
за подземными водными объектами (ГОНС)

Федеральный округ	Субъект Российской Федерации	Наименование гидрографической единицы	Код гидрографической единицы	Количество наблюдательных скважин
1	2	3	4	5
Сибирский	Республика Тыва	Большой Енисей	17.01.01	2
Сибирский	Республика Тыва	Малый Енисей	17.01.02	8
Сибирский	Республика Тыва	Енисей от слияния Б. и М. Енисея до СШВ	17.01.03	21

Таблица 2.5.2

Участки загрязнения подземных вод загрязняющими  
веществами 1-го класса опасности

Наименование бассейнового округа	Наименование гидрографических единиц	Федеральный округ	Субъект Российской Федерации	Местоположение участка загрязнения	Источник загрязнения	Индекс водоносного горизонта	Загрязняющие вещества	Максимальная интенсивность загрязнения (в единицах ПДК)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Енисейский бассейновый округ	Енисей между слиянием Большого и Малого Енисея и впадением Ангары	Сибирский	Республика Тыва	с. Сайлыг, центр. часть, ул. Матросова	Хвостохранилища Тувакобальт, селитебная зона с. Сайлыг	aQ <sub>III-IV</sub>	Мышьяк (As, суммарно)	1.00
Енисейский бассейновый округ	Енисей между слиянием Большого и Малого Енисея и впадением Ангары	Сибирский	Республика Тыва	Каа-Хем, у вост. окраины	Угольный разрез «Каа-Хемский»	J	Ртуть (Hg, суммарно)	1.84

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Енисейский бассейновый округ	Енисей между слиянием Большого и Малого Енисея и впадением Ангары	Сибирский	Республика Тыва	в 4,5 км южнее г. Кызыла, полигон ТКО	Кызылский полигон ТКО	J	Ртуть (Hg, суммарно)	1.16
Енисейский бассейновый округ	Енисей между слиянием Большого и Малого Енисея и впадением Ангары	Сибирский	Республика Тыва	в 21 км южнее г. Кызыла	Полигон ядохимикатов	Q <sub>II-III</sub>	Ртуть (Hg, суммарно)	1.04
Енисейский бассейновый округ	Енисей между слиянием Большого и Малого Енисея и впадением Ангары	Сибирский	Республика Тыва	в 21 км южнее г. Кызыла	Полигон ядохимикатов	Q <sub>II-III</sub>	Ртуть (Hg, суммарно)	1.00
Енисейский бассейновый округ	Енисей между слиянием Большого и Малого Енисея и впадением Ангары	Сибирский	Республика Тыва	Чадан, в 2,5 км северо-западнее Чаданского угольного разреза	Чаданский угольный разрез	dpQ <sub>III-IV</sub>	Мышьяк (As, суммарно)	1.10
Енисейский бассейновый округ	Енисей между слиянием Большого и Малого Енисея и впадением Ангары	Сибирский	Республика Тыва	Чадан, в 2,5 км северо-западнее Чаданского угольного разреза	Чаданский угольный разрез	dpQ <sub>III-IV</sub>	Ртуть (Hg, суммарно)	2.00

Таблица 2.5.3

**Распределение выявленных участков  
загрязнения подземных вод**

Федеральный округ Субъект Российской Федерации	Общее количество участков загрязнения	Количество участков, связанных с						Количество участков, на которых выявлено загрязнение подземных вод					Количество участков с интенсивностью загрязнения подземных вод (в единицах ПДК)			Класс опасности загрязняющего вещества				
		промышленными объектами	сельскохозяйственными объектами	коммунально-бытовыми объектами	объектами разного рода деятельности	подтягиванием некондиционных природных вод	неустановленными источниками загрязнения	сульфатами, хлоридами	соединениями азота	нефтепродуктами	фенолами	тяжелыми металлами	1 - 10	10 - 100	более 100	1 – чрезвычайно опасные	2 – высокоопасные	3 – опасные	4 – умеренно опасные	по СанПину не установлен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
СФО Республика Тыва	9	3	1	3	1	0	0	2	3	0	0	3	8	1	0	4	1	4	0	0

### 3. Обращение с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами

В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» в субъектах России началось внедрение новой системы обращения с отходами, а на территории республики – с мая 2018 г.

Приказом Минприроды Республики Тыва от 20 декабря 2021 г. № 668 «О присвоении статуса регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Республики Тыва» ГУП «Транспортный сервис и проект» (далее – ГУП «ТСП») присвоен статус регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Республики Тыва. Также после поведенного конкурсного отбора в апреле 2022 года ГУП «ТСП» выбран региональным оператором на 10 лет.

ГУП «ТСП» начало обслуживание 597 многоквартирных домов. В обслуживаемых многоквартирных домах проживает 52120 человек или 43 процента городского населения, на которых были открыты лицевые счета в количестве 26702 единицы.

Многоквартирные дома в республике расположены в следующих районах:

г. Кызыл – 403;

г. Ак-Довурак – 46;

г. Шагнар (Улуг-Хемский район) – 63;

г. Чадан (Дзун-Хемчикский район) – 3;

г. Туран (Пий-Хемский район) – 6;

с. Бай-Хаак (Тандинский район) – 7;

с. Сарыг-Сеп (Каа-Хемский район) – 3;

с. Хову-Аксы (Чеди-Хольский район) – 60;

с. Кызыл-Мажалык (Барун-Хемчикский район) – 6.

В соответствии с постановлением Службы по тарифам Республики Тыва от 31 мая 2022 г. № 4 «Об утверждении производственной программы в области обращения с твердыми коммунальными отходами и установлении единого тарифа на услугу регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами – ГУП «Транспортный сервис и проект» – на территории Республики Тыва на 2022-2023 годы» и нормативами накопления ТКО (приказ Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва от 29 июня 2021 г. № 345 «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Тыва») оплата за вывоз ТКО подразделяется по районам Республики Тыва (таблица 3.1).

Таблица 3.1

**Оплата за вывоз ТКО на 1 проживающего  
на территории Республики Тыва**

Объекты	Расчетная единица, в отношении кото- рой устанавливается норматив	Норматив накопления куб. м в месяц	Сумма в месяц
Многоквартирные дома, расположенные на территории городского округа «Город Кызыл Республики Тыва», пгт. Каа-Хем	1 проживающий	0,1975	101,38
Многоквартирные дома, расположенные на территории г. Ак-Довурак, г. Шагонар, г. Чадан, г. Туран, с. Сарыг-Сеп, с. Бай-Хаак, с. Хову-Аксы, с. Кызыл-Мажалык	1 проживающий	0,0792	40,66
Индивидуальные жилые дома, расположенные на территории городского округа «Город Кызыл Республики Тыва», пгт. Каа-Хем	1 проживающий	0,1875	96,25
Индивидуальные жилые дома, расположенные на территории: г. Ак-Довурак, г. Шагонар, г. Чадан, г. Туран, с. Сарыг-Сеп, с. Бай-Хаак, с. Хову-Аксы, с. Кызыл-Мажалык	1 проживающий	0,1092	56,06
Индивидуальные жилые дома, расположенные на территории Республики Тыва Сукпак, ЛДО, Дачи «Дар» (за исключением индивидуальных жилых домов в г. Кызыл, пгт. Каа-Хем, г. Ак-Довурак, г. Шагонар, г. Чадан, г. Туран, с. Сарыг-Сеп, с. Бай-Хаак, с. Хову-Аксы, с. Кызыл-Мажалык)	1 проживающий	0,0808	41,48

Таблица 3.2

**Платежная дисциплина физических лиц в многоквартирных  
домах Республики Тыва за 2022 год**

Муниципальное образование	Начислено за 12 месяцев, руб.	Оплачено за 12 месяцев, руб.	Задолженность населения, руб.	Собираемость процентов
г. Кызыл	47 929 137,53	27 950 244,40	19 978 893,13	58,32
г. Шагонар	1 361 524,76	327 922,46	1 033 602,30	24,08
г. Ак-Довурак	2 995 368,12	1 223 295,19	1 772 072,93	40,84
п. Хову-Аксы	1 086 269,31	544 474,92	541 794,39	50,12
с. Сарыг-Сеп	6 339,84	162,56	6 177,28	2,56
с. Бай-Хаак	19 791,68	781,32	19 010,36	3,95
г. Туран	16 581,64	5 775,28	10 806,36	34,83

Муниципальное образование	Начислено за 12 месяцев, руб.	Оплачено за 12 месяцев, руб.	Задолженность населения, руб.	Собираемость процентов
с. Кызыл-Мажалык	52 181,76	731,52	51 450,24	1,40
Итого	53 467 194,64	30 053 387,65	23 413 806,99	56,21

Начисление за вывоз твердо-коммунальных отходов многоквартирных домов, за истекший период составил 53 467 194,64 рубля, фактическая оплата 30 053 387,65 рублей, что составляет 56,21 процента. Задолженность населения многоквартирных домов составила 23 413 806,99 рублей.

Собственниками многоквартирных домов республики за истекший период оформлено 1739 ед. жилищных субсидий и субвенций через департамент социальной защиты мэрии г. Кызыла, за истекший период поступило субсидий на сумму 1 135 986,09 рублей, через финансовое управление Улуг-Хемского кожууна поступило субсидий на сумму 192 809,22 рублей, через финансовое управление Чеди-Хольского кожууна поступило субсидий на сумму 243 876,30 рублей, через финансовое управление администрации г. Ак-Довурака поступило субсидий на сумму 475 751,56 рублей.

За 2022 год на расчетный счет организации поступило субсидий и субвенций всего 2 048 423,17 рублей.

Таблица 3.3

Полученные субсидии и субвенции на оплату жилищно-коммунальных услуг за 12 месяцев

Муниципальный район	Сумма, руб.
г. Кызыл	1 135 986,09
Улуг-Хем	192 809,22
Чеди-Хол	243 876,30
г. Ак-Довурак	475 751,56
Итого	2 048 423,17

По индивидуально-жилищным строениям в республике (ИЖС, частные домовладения) открыты всего 5917 лицевых счетов.

База данных по ИЖС сформирована из информационной системы «ГИС ЖКХ». При начислении за вывоз ТКО частному сектору возникли проблемы по фактически прописанным лицам, так как раньше частным домовладениям такие услуги не оказывались.

В рамках государственных программ Республики Тыва «Обращение с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Республике Тыва на 2018-2026 годы», «Повышение эффективности и надежности функционирования жилищно-коммунального хозяйства Республики Тыва на 2014-2025 годы» приобретены 545 шт. бункеров с объемом 8 куб. м. На основании распоряжений Министерства земельных и имущественных отношений Республики Тыва бункеры по ИЖС распределены следующим образом:

## Распределение бункеров по Республике Тыва

Наименование муниципальных районов	Численность населения	Распоряжением Минземимущества № 014-р от 20.04.2022	Распоряжением Минземимущества № 276-р от 13.06.2022	Распоряжением Минземимущества № 016-р от 27.09.2022	Итого
Республика Тыва	330368	150	174	221	545
г. Кызыл	120067	70	64	163	
г. Ак-Довурак	13769				
Бай-Тайгинский кожуун	10701				
Барун-Хемчикский кожуун	12546				
Дзун-Хемчикский кожуун	20538		12		
Каа-Хемский кожуун	11936	20	12		
Кызылский кожуун	34036	10		58	
пгт. Каа-Хем		10	64		
Монгун-Тайгинский кожуун	6168				
Овюрский кожуун	7067				
Пий-Хемский кожуун	10213	20			
Сут-Хольский кожуун	8118				
Тандинский кожуун	15271	20			
Тере-Хольский кожуун	2045				
Тес-Хемский кожуун	8694		10		
Тоджинский кожуун	6799				
Улуг-Хемский кожуун	19659				
Чаа-Хольский кожуун	6223				
Чеди-Хольский кожуун	8137				
Эрзинский кожуун	8381		12		

В связи с плотной градостроительной застройкой в городе, а также особенностями расположения индивидуальных жилых строений оборудовать контейнерные и (или) специальные площадки в местах, расположенных на меньшем или большем расстоянии до жилых домов, чем это предусмотрено СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», отсутствует возможность изменения расстояния от контейнерных площадок до жилых домов города, спроектированных задолго до начала реформы обращения с ТКО, ведет к невозможности соблюдения требования СанПиН.

Таблица 3.5

**Платежная дисциплина физических лиц в индивидуальных жилых домах Республики Тыва за 2022 год (с июня по декабрь)**

Муниципальное образование	Начислено, руб. с июня по декабрь	Оплачено, руб. с июня по декабрь	Задолженность населения, руб. с июня по декабрь	Собираемость процентов
г. Кызыл	2603370	143 492	2 459 878	5,51
Кызылский	601246,82	24 096	577 151	4,01
Каа-Хемский	669204,99	21 517	647 688	3,22
Пий-Хемский	186238,53	7 496	178 743	4,03
Тандинский	543702,63	17 582	526 121	3,23
Тес-Хем	76756,5	0	76 757	0,00
Эрзинский	185709,24	5895,47	179 814	3,17
Чеди-Хольский	159730,28	41 874	117 856	26,22
Итого	5 025 958,99	261 953,17	4 764 006,52	5,21

Начисление за вывоз твердо-коммунальных отходов в частном секторе, за истекший период составило 5 025 958,99 рублей, фактическая оплата 261 953,17 рублей, что составляет 5 процентов. Задолженность населения частного домовладения составила 4 764 006,52 рублей.

Таблица 3.6

**Платежная дисциплина по юридическим лицам Республики Тыва за 2022 год**

Период	Начисление за вывоз ТКО юридическим лицам, тыс. рублей	Оплата, тыс. рублей	Задолженность юридических лиц, тыс. рублей	Платежная дисциплина в процентах
Январь	1255,31	0	1255,31	0,00
Февраль	1360,51	251,17	1109,34	18,46
Март	1702,24	1025,82	676,42	60,26
Апрель	2141,65	1906,96	234,69	89,04
Май	1928,85	1853,97	74,88	96,12
Июнь	2097,71	2005,93	91,78	95,62
Июль	2099,15	1700,9	398,25	81,03
Август	2119,88	2280,32	160,44	107,57
Сентябрь	2344,33	1984,8	359,53	84,66
Октябрь	2219,93	1740,88	479,05	78,42
Ноябрь	2148,32	1817,88	330,44	84,62
Декабрь	1696,27	4292,91	2596,64	253,08
ИТОГО	23 114,15	20 861,54	2 252,61	90,25

Начисление за вывоз твердо-коммунальных отходов юридическим лицам, за истекший период составило 23 114,15 тыс. рублей, фактическая оплата 20 861,54

тыс. рублей, что составляет 90,25 процента. Задолженность юридических лиц составила 2 252,61 тыс. рублей.

По состоянию на 1 декабря 2022 г. ГУП «ТСП» заключено 1612 договоров, в том числе с юридическими лицами – 1024, физическими лицами – 330, ИП – 258. Объем вывезенного ТКО из мусорных бункеров по республике по состоянию на 31 декабря 2022 г. составляет 54 538,19 тонн (364 341,52 куб. м).

Всего по Республике Тыва 124 несанкционированных свалки с общим объемом 3 318 300 куб. м. Ликвидировано 22 несанкционированных свалки с общим объемом 592 388,33 куб. м, в том числе стихийные свалки в Овюрском, Каа-Хемском кожуунах, гг. Чадан и Ак-Довурак, по которым имеются представления прокуратуры Республики Тыва и судебные решения. Работы на территории городов Чадан и Ак-Довурак перенесены на 2023 год в связи с загруженностью.

В Республике Тыва установлено 545 (62,9 процента) бункеров объемом 8 куб. м. Исходя из общей потребности 1154 шт. Необходимо дополнительно приобрести 609 шт. для полного обеспечения республики мусорными бункерами. Бункеры распределены следующим образом: г. Кызыл – 297, Кызылский кожуун – 142, Дзун-Хемчикский – 12, Тандинский – 20, Каа-Хемский – 32, Пий-Хемский – 20, Тес-Хемский – 10, Эрзинский – 12.

В 2022 году приобретена 221 единица бункеров для ТКО объемом 8 куб. м на общую сумму 10,518 млн. рублей.

Проблемные вопросы в отрасли обращения с ТКО, требующие системного решения:

- недостаточный уровень собираемости платы с граждан и как следствие низкая финансовая устойчивость организации;
- проблема доступа к персональным данным жителей для выставления платежных документов, а также взыскание задолженности в судебном порядке;
- отсутствие агентских договоров с управляющими организациями, которые отказываются от заключения договоров (ООО «ЖЭУ-2, ООО УК «Столица», ООО УК ЖЭУ «Центр», ООО «Управдом», УК ООО ЖЭУ «Тайга», ООО «Сервис», ООО «Сервис-плюс», ООО УК «Уют», ООО «Восток-Сервис», ООО УК ЖЭУ «Ангарский», ООО «Уран», ООО УК ЖЭУ «Жилой квартал»);
- отсутствие достоверных сведений о количестве проживающих граждан в ИЖС и СНТ;
- отказ индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, осуществляющих свою деятельность на территории г. Кызыла и пгт. Каа-Хем, от заключения договоров на оказание услуг по обращению с ТКО с ГУП «ТСП» – 120 шт.

В рамках реализации федерального проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» национального проекта «Экология» между публично-правовой компанией «Российский экологический оператор» и Правительством Республики Тыва утвержден и согласован план основных мероприятий («дорожная карта») по реализации инвестиционного проекта по созданию объекта в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами на территории Республики Тыва на основе концессионного соглашения.

В соответствии с согласованным Правительством Республики Тыва планом проделана следующая работа:

- согласованы основные параметры федеральной схемы обращения с твердыми коммунальными отходами;
- определены характеристики перспективных объектов и внесены изменения в территориальную схему обращения с отходами Республики Тыва;
- утверждена территориальная схема с проведением общественного обсуждения;
- определены и оформлены земельные участки для размещения новых объектов обращения с твердыми коммунальными отходами на территории муниципальных образований (кадастровые номера 17:05:1553008:3 и 17:03:1401003:296);
- согласованы с публично-правовой компанией «Российский экологический оператор» основные параметры федеральной схемы обращения с твердыми коммунальными отходами;
- определены характеристики перспективных объектов и внесены изменения в территориальную схему обращения с отходами Республики Тыва и утверждена территориальная схема приказом уполномоченного органа исполнительной власти – Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва от 12 мая 2022 г. № 251 после проведения общественного обсуждения проекта.

8 ноября 2022 г. в Министерство экономического развития и промышленности Республики Тыва поступило предложение о заключении концессионного соглашения от потенциального концессионера ООО «ЭКОТЕХ-Т».

Распоряжением Правительства Республики Тыва от 10 ноября 2022 г. № 627-р создана межведомственная рабочая группа по рассмотрению предложения общества с ограниченной ответственностью «ЭКОТЕХ-Т» о заключении концессионного соглашения с лицом, выступающим с инициативой заключения концессионного соглашения.

В результате заседания рабочей группы принято протокольное решение о проведении переговоров с инвестором для определения иных условий концессионного соглашения.

#### 4. Земельные ресурсы и почвы

Земли, находящиеся в границах Республики Тыва, составляют земельный фонд республики.

Согласно действующему законодательству и сложившейся практике, государственный учет земель в Российской Федерации осуществляется по категориям земель и угодьям. Отнесение земель к категориям осуществляется в соответствии с их целевым назначением и правовым режимом. Учет земель по угодьям ведется в соответствии с их фактическим состоянием и использованием.

Земельные угодья – это часть поверхности земли, обладающая определенными естественно-историческими свойствами, позволяющими использовать ее для конкретных хозяйственных целей. В отличие от категории земель, которая является понятием собирательным и условным, угодье имеет определенное местоположение, внешнюю замкнутую границу и площадь.

#### 4.1. Краткая характеристика земельного фонда Республики Тыва

В соответствии с данными государственной статистической отчетности площадь земельного фонда Республики Тыва составляет 16860,4 тыс. га. Большая часть земель республики отнесена к категории земель лесного фонда (64,6 процента), на земли сельскохозяйственного назначения приходится около 19,9 процента площади.

Таблица 4.1

##### Распределение земельного фонда по категориям земель

№ п/п	Наименование категории земель	2021	2022	(тыс. га)
				2022 г. к 2021 г. (+ \ -)
1.	Земли сельскохозяйственного назначения	3363,8	3361,4	-2,4
2.	Земли населенных пунктов, в том числе:	47,2	49,6	+2,4
2.1.	в городской черте	30,8	33,2	+2,4
2.2.	в черте сельских населенных пунктов	16,4	16,4	0
3.	Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	20,2	20,2	0
4.	Земли особо охраняемых территорий и объектов	655,3	655,3	0
5.	Земли лесного фонда	10874,6	10882,9	+8,3
6.	Земли водного фонда	96,3	96,3	0
7.	Земли государственного земельного запаса	1803	1794,7	-8,3
	Итого земель республики	16860,4	16860,4	0

Отчет о наличии и распределении земель по Республике Тыва за 2022 год сформирован с учетом изменений, внесенных в базу данных Федеральной государственной информационной системы Единого государственного реестра недвижимости (далее – ЕГРН) на территории Республики Тыва.

За отчетный период в структуре земельного фонда произошли следующие изменения:

- в связи с установлением и внесением границ муниципального образования городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» в ЕГРН, площадь города Кызыла увеличилась на 2,4 тыс. га. Увеличение площади территории города в составе категории земель населенных пунктов произошло за счет уменьшением площади земель категории сельскохозяйственного назначения смежного муниципального образования Пий-Хемского района на 1,0 тыс. га, а также площади земель категории сельскохозяйственного назначения муниципального образования Кызылского района на 1,4 тыс. га;

- в результате работ, проведенных Управлением Росреестра по Республике Тыва (далее – Управление) в рамках реализации «дорожной карты» «Наполнение Единого государственного реестра недвижимости необходимыми сведениями» приведены в соответствие сведения ЕГРН со сведениями Государственного лесного реестра. В результате уточнена площадь категории земель лесного фонда, увеличение произошло на 8,3 тыс. га, а также в результате зарастания лесной растительностью

земель категории запаса (уменьшение площадей сельскохозяйственных угодий на землях запаса Каа-Хемского района).

На основании вышеизложенного, земельный фонд Республики Тыва по категориям земель распределен следующим образом, на рисунке 4.1.

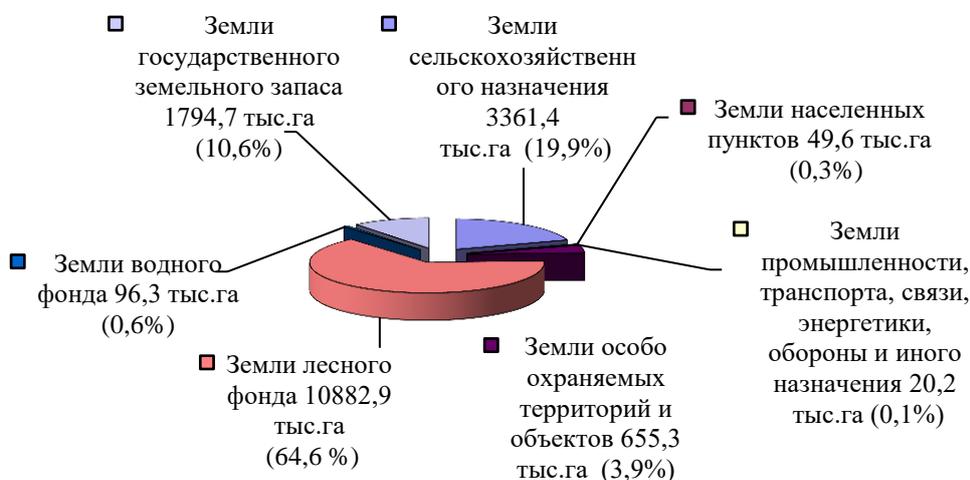


Рис. 4.1. Земельный фонд Республики Тыва

#### 4.2. Осуществление государственного мониторинга земель

Приказом Минэкономразвития России от 26 декабря 2014 г. № 852 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения» (далее – Порядок № 852) утвержден порядок осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения.

Порядок № 852 определяет механизм осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения (далее – государственный мониторинг земель).

В соответствии с пунктом 2 Порядка № 852 государственный мониторинг земель в Российской Федерации осуществляется Росреестром.

Порядок организации деятельности и взаимодействия территориальных органов и структурных подразделений Росреестра при осуществлении государственного мониторинга земель установлен приказом Росреестра от 26 июня 2015 г. № П/343 «Об утверждении Порядка организации деятельности и взаимодействия территориальных органов и структурных подразделений Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии при осуществлении государственного мониторинга земель» (далее – Порядок № П/343).

В рамках государственного мониторинга земель осуществляются 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 госу-

дарственной власти, органов местного самоуправления, юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан информацией о состоянии окружающей среды в части состоянии земель.

Государственный мониторинг земель подразделяется на:

- мониторинг использования земель;
- мониторинг состояния земель.

В рамках мониторинга использования земель осуществляется наблюдение за использованием земель и земельных участков в соответствии с их целевым назначением.

Полученные по итогам мониторинга использования земель сведения используются при осуществлении государственного земельного надзора для обеспечения органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и граждан информацией об использовании земель.

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.

При проведении мониторинга состояния земель выявляются:

- количественные характеристики изменения площадей земель и земельных участков различных категорий, видов разрешенного использования и видов земельный угодий;

- изменения качественных характеристик состояния земель под воздействием следующих негативных процессов: подтопления и затопления, переувлажнения, заболачивания, эрозии, опустынивания земель, загрязнения земель тяжелыми металлами, радионуклидами, нефтью и нефтепродуктами, другими токсичными веществами, захламления отходами производства и потребления, вырубок и гарей на землях лесного фонда, образования оврагов, оползней, селевых потоков, карстовых и других процессов и явлений, влияющих на состояние земель.

В качестве объектов государственного мониторинга земель определяются земли (независимо от форм собственности и форм осуществляемого на них хозяйствования) субъекта Российской Федерации в целом, административного муниципального образования (муниципальный район, городское поселение, городской округ, иные муниципальные образования), постоянно действующего полигона, эталонного стационарного участка, а также земельный участок или группа земельных участков.

Источниками информации о выполненных работах по изучению состояния и использования земель являются документы, поступившие в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства в течение календарного года, а также данные о проведенных работах по изучению состояния и использования земель в субъектах Российской Федерации, полученные от территориальных органов федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, осуществляющих полномочия собственника в отношении земельных участков, находящихся соответственно в собственности Российской Федерации, собственно-

сти субъекта Российской Федерации, муниципальной собственности, или земель, государственная собственность на которые не разграничена, из других официальных информационных ресурсов.

#### 4.3. Взаимодействие с федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти и органами местного самоуправления республики

В целях исполнения пункта 2 Порядка № 852, а также Порядка № П/343 Управлением проводились следующие мероприятия:

- сбор информации о состоянии и использовании земель в Республике Тыва, ее обработка и хранение;

- составление картограмм изученности (наличия материалов) поступивших в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства Управления, документов по изучению состояния и использования земель.

Федеральным государственным учреждением «Государственная станция агрохимической службы «Тувинская» представлена информация о состоянии земель, о развитии и распространении негативных процессов в разрезе земель сельскохозяйственного назначения.

После проведения анализа материалов, представленных в Управление органами государственной власти и органами местного самоуправления, можно сделать вывод, что мероприятия по государственному мониторингу земель за счет средств бюджета Республики Тыва и местных бюджетов в 2022 году на территории Республики Тыва не выполнялись.

В государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства, документов о выполненных работах по изучению состояния и использования земель в 2022 году не поступало.

#### 4.4. Экологическое состояние земель и почв

Мониторинг земель представляет собой систему наблюдений за состоянием земельного фонда в целях своевременного выявления изменений, их оценки, прогноза, предупреждения и устранения последствий негативных процессов. Объектами государственного мониторинга являются все земли, независимо от форм собственности, их целевого назначения и разрешенного использования.

В перечень задач государственного мониторинга земель входят: своевременное выявление изменений состояния земель, оценка этих изменений, прогноз и выработка рекомендаций о предупреждении и устранении последствий негативных процессов; информационное обеспечение ведения кадастра недвижимости, государственного земельного контроля (надзора) за использованием и охраной земель, землеустройства, а также иных функций государственного и муниципального управления земельными ресурсами; обеспечение граждан информацией о состоянии окружающей среды в части состояния земель. Изучение земель проводится в целях получения информации об их количественном и качественном состоянии. Информация формируется путем проведения следующих видов работ:

геодезических и картографических;  
почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий;  
оценки качества земель.

В 2022 году ФГБУ ГСАС «Тувинская» проведен комплексный мониторинг плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения в Чаа-Хольском, Дзун-Хемчикском Улуг-Хемском районе. Обследованная площадь сельскохозяйственных угодий составляет 102 тыс. га, содержание пестицидов в почвенном слое не обнаружено. В Республике Тыва с 2001 года на землях пашни не проводятся в необходимом количестве агрохимические работы по повышению плодородия почв, не соблюдается агротехника возделывания сельскохозяйственных культур, органические и минеральные удобрения вносятся на 12-15 процентов от потребности на посевную площадь, что приводит к деградации почв.

*Применение удобрений на пашне Республики Тыва.* Потребность в минеральных удобрениях по агрохимическим мероприятиям на пахотных землях в Республике Тыва на посевной площади 50,3 тыс. га, в 2022 году составила 1,47 тыс. тонн в действующем веществе, в физическом весе 3,6 тыс. тонн. Поступило всего минеральных удобрений в количестве 0,458 тыс. тонн действующего вещества, из них в пересчете на действующее вещество:

- азотных 0,226 тыс. тонн;
- фосфорных 0,116 тыс. тонн;
- калийных 0,116 тыс. тонн.

Сельхозтоваропроизводителями республики в 2022 году внесены следующие виды удобрений:

- Аммиачная селитра. Внесена под зерновые на площади – 3082 га, в количестве 301 тонн физического веса; под овощи на площади – 104,4 га в количестве – 26,8 тонн в ф. в.

- Азофоска. Под зерновые внесена – 603 тонн ф. в. на площади – 6227 га; под картофель внесено – 18 тонн в ф. в. на площади – 84 га. 3,5 тонн ЖКУ на посевы зерновых.

Органических удобрений внесено 9000 тонн, на площади – 280 гектаров.

*Баланс питательных веществ на пашне Республики Тыва.* Баланс питательных элементов в земледелии республики в 2022 году на уборочную площадь 50,3 тыс. га получен отрицательный, в связи с высоким выносом элементов питания урожаем культур и недостаточным внесением минеральных и органических удобрений в почву. В сумме баланс составляет около – минус 46,6 кг/га д.в., в физическом весе 97 кг/га. Для бездефицитного баланса необходимо внести под посевы сельскохозяйственных культур не менее 2,34 тыс. тонн д.в. минеральных удобрений.

*Агроэкологический мониторинг земель сельскохозяйственного назначения.* Эрозия, опустынивание пахотных земель привели к резкому снижению показателя почвенного плодородия по агрохимическим показателям по типам. Мелиоративные, почвозащитные работы по устранению деградации почв в республике почти не проводятся. Площадь сельскохозяйственных угодий подверженная опустыниванию составляет 65 процентов. Сильной и средней степени опустынивания подвержены 46 процентов пастбищных угодий республики. Это происходит в результате интенсивного бессистемного выпаса животных. Почвы пахотных угодий республики низко-

гумусированные, легкосуглинистые, слабощелочные. Содержание в почвах гумуса и калия – низкое, подвижного фосфора – среднее. Содержание микроэлементов по марганцу – среднее; бору, меди, кобальту, цинку – низкое. Тяжелые металлы – свинец, никель, кадмий – не превышают второй группы класса опасности, соответствует ПДК данного элемента в почвах, почвы экологически чистые, пригодны для возделывания сельскохозяйственных культур.

ФГБУ ГСАС «Тувинская» проводит работу по агроэкологическому мониторингу на территории Республики Тыва на 22 реперных участках, расположенных в лесостепной, степной, сухостепной зонах. Преобладающими типами почв являются каштановые, черноземы южные, аллювиальные почвы легкосуглинистого, супесчаного гранулометрического состава. Наблюдения на полях, занятых сенокосами, пастбищами, сельскохозяйственными культурами, проводятся за почвой, растениями, снегом. Максимальное количество гумуса, фосфора и калия сосредоточены в верхних горизонтах почвы. Поглощающий комплекс насыщен кальцием и магнием, в составе поглощённых катионов преобладает кальций.

На всех реперных участках в пахотном горизонте почвы превышение ПДК подвижных и валовых форм тяжелых металлов не обнаружено.

Содержание микроэлементов по зоне обслуживания в почвах реперных участков: марганца в Кызылском районе (участок № 21), Чеди-Хольском (участок № 06), Дзун-Хемчикский (08) и Пий-Хемский (15) – среднее, в остальных районах республики содержание марганца в почвах – высокое. Бора и молибдена – низкое.

Радиологические показатели в почвенных образцах и растительной продукции в пределах естественного радиологического фона. В пахотном горизонте почвы концентрация долгоживущих радионуклидов соответствует первой группе экологотоксикологической оценки. Превышений ПДК нет, радиационная обстановка нормальная.

Содержание ОКП (остаточного количества пестицидов) в пахотном горизонте почвы и растительной продукции (основной и побочной) не выявлено. На всех участках содержание нитратов во всех видах растительной продукции соответствует нормативам.

В Чаа-Хольском районе на участке № 4 – источник загрязнения урановые разработки, в Кызылском районе № 21 – (Терлиг-Хая, ртуть), превышений ПДК нет. (Сукпак, полигон захоронения ядохимикатов), в пахотном слое обнаружено небольшое превышение валовых форм мышьяка. Качество урожая на полях мониторинга соответствует критериям безопасности. Почвы сельскохозяйственных угодий реперных участков с незначительным уровнем загрязнения микроэлементов и тяжелых металлов, пригодны для возделывания на них экологически чистой продукции.

Таблица 4.4.1

## Внесение минеральных и органических удобрений в 2022 году

№ п/п	Наименование хозяйства	Вид удобрений	Внесение мин удобрений в ф.в. тонн	Внесение мин удобрений в д.в тонн	Культура	Удобряемая площадь, га	Тип почвы	Доза внесения ф.в. ц/га	НПК содержание в процентах	Цена мин удобрений за тонну
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кызылский кожуун										
1	ИП КФХ «А.П. Желтухин»	азофоска	7	3,92	овоши	32		2,2	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
		аммиачная селитра	10,6	3,6	картофель	42,4	каштановая, легкий сугл.	2,5	N-34,4%	25000
2	ИП КФХ «Ким Г.А.»	азофоска	5	2,8	картофель, овоши	23		2,2	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
		аммиачная селитра	5,4	1,84	овоши	22	каштановая, легкий сугл.	2,5	N -34,4%	25000
	Всего:		28	12,1		119,4				
Пий-Хемский кожуун										
3	ИП «Пак А.С.»	аммиачная селитра	5,4	1,84	картофель	9	чернозем южный, л/с	2,1	N-34,4%	25000
		азофоска	3	1,7	овоши	15	чернозем южный, л/с	2	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
4	ИП «Тен В.С.»	аммиачная селитра	5,4	1,84	картофель	31	чернозем южный, л/с	2,2	N-34,4%	25000
		азофоска	3	1,7	овоши	14		2,2	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
5	ИП «Монгуш А.Н.»	аммиачная селитра	42,3	14,4	пшеница	470	темно-каштановая, л/с	0,9	N-34,4%	25000
		азофоска	5	2,8	пшеница	56		0,9	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	ИП КФХ «Тарган А.О.»	аммиачная селитра	1,8	0,6	пшеница	23	темно-каштановая, л/с	0,8	N-34,4%	25000
		азофоска	2	1,12	пшеница	22		0,9	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
7	КФХ «Тюлюш А.Б.»	аммиачная селитра	9,9	3,4	пшеница	124	чернозем южный, л/с	0,8	N-34,4%	25000
8	КФХ «Бородкин»	аммиачная селитра	10	3,4	пшеница	111	чернозем южный, л/с	0,9	N-34,4%	
Всего:			87,8	32,8		875				
Тандинский кожуун										
9	КФХ «Боровиков А.М.»	ЖКУ	3,5							
		аммиачная селитра	19,8	6,73	пшеница, лен, овес	180	темно-каштановая, легкий сугл.	1,1	N-34,4%	25000
10	КФХ «Санников М.А.»	аммиачная селитра	131,5	45	кормовые	1096	Темно-каштановая, л.с	1,2	N-34,4%	25000
		азофоска	299	167,4	пшеница, овес, гречиха, рапс	2718		1,1	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
11	КФХ «Куулар А.А.»	аммиачная селитра	23,6	8	кормовые,	337		0,7		25000
		азофоска	4	2,3	зерновые	50		0,8	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
12	КФХ «Оюн С.В.»	аммиачная селитра	50,4	17,1	пшеница	630		0,8		25000
		азофоска	210	118	овес	2625		0,8	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
13	СПК «Агросоюз»	азофоска	10	3,4	пшеница	125		0,8	NPKS- 56%, 15:15:15:11	
Всего:			751,8	367,9		7761				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Улуг-Хемский кожуун										
14	КФХ «Дадар-оол А.Б.»	аммиачная селитра	10,8	3,7	кормовые	98	темно-каштановая, л.с	1,1	N-34,4%	25000
		азофоска	40	23	пшеница	333		1,2	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
15	КФХ «Домбаа А.О.»	аммиачная селитра	0,9	0,3	кормовые	13		0,7	N-34,4%	25000
		азофоска	2	1,12	Зерновые	18	темно-каштановая, л.с	1,1	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
16	КФХ «Олчанмай Г.Д.»	азофоска	8	4,5	пшеница	67		1,2		35000
17	КФХ «Монгуш Ш.Ч.»	азофоска	10	5,6	пшеница	91	темно-каштановая, л.с	1,1	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
18	КФХ «Доржу А.А.»	азофоска	2	1,12	пшеница	18		1,1		35000
	Всего:		73,7	39,34		638				
Чаа-Хольский кожуун										
19	КФХ «Бавуу А.М.»	азофоска	10	5,6	пшеница	91	каштановая, легкий сугл.	1,1	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
	Всего:		10	5,6		91				
Чеди-Хольский кожуун										
20	КФХ «Хуурак Э.М.»	азофоска	1	0,6	кормовые	13	темно-каштановая, л/с	0,8	NPKS- 56%, 15:15:15:11	35000
	Итого по республике		952,3	458,3		9497,4				

Внесение органических удобрений							
№ п/п	Наименование хозяйства (населенного пункта)	Вид удобрений	Культура	Внесено, тонн	Удобряемая площадь, га	Тип почвы	Доза внесения, т/га
Тандинский кожуун							
1	КФХ «Санников»	навоз КРС	овощи	2500	83	чернозём южный	30

№ п/п	Наименование хозяйства (населенного пункта)	Вид удобрений	Культура	Внесено, тонн	Удобряемая площадь, га	Тип почвы	Доза внесения, т/га
Кызылский кожуун							
2	Ким Г.А.	навоз КРС	картофель	1000	35	каштановая, легкий сугл.	40
3	«А.П. Желтухин»	навоз КРС	картофель	500	17	//	30
		навоз КРС	овощи	500	20	//	20
Барун-Хемчикский кожуун							
4	с. Барлык	навоз КРС	картофель	2000	50	//	40
Бай-Тайгинский кожуун							
5	с. Бай-Тал	навоз КРС	картофель	1000	25	//	40
Дзун-Хемчикский кожуун							
6	с. Хайыракан	навоз КРС	картофель	1500	50	//	30
	Всего:			9000	280		

### Баланс питательных элементов в пашне Республики Тыва в 2022 году

Параметры	Единица измерения	Элементы питания растений		
		N	P	K
Внесено всего	тыс.т. д.в.	0,304	0,172	0,314
	кг/га	6,04	3,42	6,24
Из них: с мин.удобрениями	тыс.т. д.в.	0,204	0,093	0,093
	кг/га	4,06	1,85	1,85
с органическими удобрениями	тыс.т. д.в.	0,100	0,079	0,221
	кг/га	1,98	1,57	4,39
Вынесено всего	тыс.т. д.в.	1,426	0,389	1,322
	кг/га	28,3	7,7	26,3
Из них: за счет эрозии	тыс.т. д.в.	0,200	0,079	0,151
	кг/га	3,98	1,57	3,00
урожаям	тыс.т. д.в.	1,089	0,289	0,990
	кг/га	21,6	5,7	19,7

Параметры	Единица измерения	Элементы питания растений		
		N	P	K
с сорной растительностью	тыс.т. д.в.	0,135	0,022	0,181
	кг/га	2,69	0,43	3,59
Баланс	тыс.т. д.в.	-1,121	-0,216	-1,008
	кг/га	-22,3	-4,3	-20

Агроэкологическая характеристика почв пашни  
по районам Республики Тыва на 1 марта 2023 г.

№ п/п	Наименование района	Пашня, га	Гумус, процент ов	Подвижный фосфор, мг/кг	Обменный калий, мг/кг	Подвижные формы химических элементов, мг/кг							
						бор	марганец	медь	кобальт	цинк	кадмий	свинец	никель
1	Бай-Тайгинский	7754	2,13	14	160	1,08	17,5	0,14	0,09	1,40	0,047	1,14	0,71
2	Барун-Хемчикский	6740	1,93	25	133	0,71	27,8	0,20	0,11	1,20	0,021	1,20	0,80
3	Дзун-Хемчикский	16224	2,17	18	127	0,56	12,0	0,09	0,07	0,78	0,049	1,45	0,66
4	Каа-Хемский	24447	3,56	29	241	0,64	17,8	0,15	0,10	2,17	0,039	2,01	1,11
5	Кызылский	12150	2,06	23	176	0,58	13,3	0,07	0,07	0,73	0,042	0,77	0,68
6	Пий-Хемский	6910	4,42	40	291	0,80	12,3	0,15	0,07	0,74	0,040	0,93	0,54
7	Суг-Хольский	5961	2,05	18	105	0,58	6,1	0,15	0,12	1,14	0,053	1,14	1,06
8	Тандинский	24550	3,48	12	196	0,40	10,9	0,09	0,07	0,85	0,021	1,15	0,51
9	Тес-Хемский	9191	1,60	18	199	0,67	6,5	0,11	0,09	0,80	0,030	0,75	0,66
10	Улуг-Хемский	15200	3,13	22	193	0,89	15	0,11	0,09	0,64	0,049	0,70	0,54
11	Чаа-Хольский	2855	2,44	17	150	0,91	15,5	0,14	0,10	0,69	0,041	0,63	0,40
12	Чеди-Хольский	1373	2,93	22	136	0,52	18,8	0,15	0,11	0,61	0,039	0,42	0,44
13	Эрзинский	1918	1,74	16	177	0,67	8,8	0,14	0,08	1,21	0,050	1,14	0,85
14	Монгун-Тайгинский	220	2,66	10	300	0,75	1,4	0,21	0,10	0,69	0,037	1,21	0,87
15	Тоджинский	25	8,40	23	392	0,32	9,7	0,90	0,41	0,35	0,030	1,47	0,75
Итого по республике		135518	2,88	20	188	0,64	13,2	0,14	0,10	1,05	0,043	1,19	0,76

## Градации питательных веществ по классам обеспеченности

Классы	Содержание гумуса в процентах по Тюрину	Содержание подвижного фосфора по Мачигину (мг/кг)	Содержание обменного калия по Мачигину (мг/кг)
Очень низкое	<2,0	<10	<100
Низкое	2,1-4,0	11-15	101-200
Среднее	4,1-6,0	16-30	201-300
Повышенное	6,1-8,0	31-45	301-400
Высокое	8,1-10,0	46-60	401-600
Очень высокое	>10,0	>60	>600

## Содержание подвижных форм микроэлементов в почве, мг/кг

Наименование микроэлементов	Классы	Содержание микроэлементов по классам
Марганец	низкое	< 10
	среднее	10-20
	высокое	> 20
Медь	низкое	< 0,2
	среднее	0,21-0,50
	высокое	> 0,50
Кобальт	низкое	< 0,15
	среднее	0,16-0,30
	высокое	> 0,30
Цинк	низкое	< 2,0
	среднее	2,1-5,0
	высокое	> 5,0
Бор	низкое	< 1,2
	среднее	1,3-1,7
	высокое	> 1,7

## Содержание подвижных форм тяжелых металлов в почве, мг/кг

Наименование подвижных форм тяжелых металлов	Класс опасности	Группы (мг/кг)				
		1	2*	3	4	5
Никель (Ni)	2	> 2,0	2,1-4,0	4,1-20	20,1-40	> 40
Свинец (Pb)	1	> 3,0	3,1-6,0	6,1-12	12,1-18	> 18
Кадмий (Cd)	1	—	—	—	—	—
Окраска	Cd					

\* Числовое значение верхней границы 2-ой группы соответствует ПДК данного элемента в почвах.

ПДК по содержанию подвижного кадмия не имеется.

## 5. Недра и минеральные ресурсы

### 5.1. Полезные ископаемые Республики Тыва

Минерально-сырьевой потенциал Республики Тыва отличается разнообразием видов полезных ископаемых и определенными перспективами их освоения. На территории республики разведано 70 месторождений твердых полезных ископаемых (не считая месторождений общераспространенных полезных ископаемых, далее – ОПИ) с утвержденными запасами (уголь каменный, золото рудное и россыпное, цинк, медь, молибден, кобальт, никель, ртуть, редкие металлы, асбест, нефелиновые сиениты, каменная соль, нефрит, цементное сырье, яшмовидные роговики), 4 месторождения подземных минеральных вод, 4 месторождения лечебных грязей.

Учет всех запасов полезных ископаемых на территории Республики Тыва, в том числе извлекаемых и оставляемых в недрах, осуществляется в Государственном балансе запасов полезных ископаемых.

По состоянию на 1 января 2023 г. на территории Республики Тыва действует 103 лицензии на пользование недрами (за исключением ОПИ), в том числе 89 лицензий на твердые полезные ископаемые, из них 70 – на геологическое изучение, 10 – на геологическое изучение с последующей добычей (совмещенные лицензии), 9 – на разведку и добычу полезных ископаемых; 1 лицензия на минеральные воды; 13 лицензий на пресные подземные воды.

*Добыча полезных ископаемых.* В 2022 году на территории республики в соответствии с лицензиями на пользование недрами осуществлялась добыча россыпного и рудного золота, полиметаллических руд и каменного угля.

*Золото.* По состоянию на 1 января 2023 г. государственным балансом запасов золота в Республике Тыва учитываются 47 месторождения золота, в том числе 3 собственно золоторудных, 2 комплексных и 42 россыпных месторождения, 18 из которых не переданы в освоение и находятся в нераспределенном фонде недр.

В распределенном фонде недр находятся балансовые запасы россыпного золота категорий  $C_1+C_2$  – 7283 кг, забалансовые – 1000 кг; в нераспределенном фонде недр балансовые запасы россыпного золота категорий  $C_1+C_2$  составляют – 914 кг, забалансовые – 198 кг.

В последние годы в республике наблюдается значительное падение объемов добычи россыпного золота, что связано с истощением запасов россыпей.

В группе разрабатываемых месторождений учитываются три золоторудных месторождения в Тарданском рудном узле – Тарданское, Барсучье и Правобережное; одно комплексное – Кызыл-Таштыгское (золото является попутным компонентом в колчеданно-полиметаллических рудах). Подготавливается к освоению золоторудное месторождение Кара-Бельдир с балансовыми запасами категории  $C_1+C_2$  – 22780 кг золота и 56,5 т серебра категории  $C_2$  и Ак-Сугское месторождение медно-порфириновых руд с балансовыми запасами попутного золота категории  $C_2$  – 83013 кг.

В 2022 году россыпное золото в республике добывалось на 7 участках двумя недропользователями: ПК А/С «Ойна» и ООО «Восток». Добыча золота осуществлялась на россыпях, расположенных в четырех золотороссыпных районах: Амыло-Сыстыгхемском (Билелиг, Сыстыг-Хем), Эмийском (бассейн р. Эми), Тапса-Каа-Хемском (Хорлелиг), Харальском (Шеннелиг-Анай-Хем).

Разработка россыпей ведется исключительно открытыми карьерами с отдельной выемкой золотоносных песков и вскрышных пород при оборотном замкнутом цикле водоснабжения. Транспортировка песков и «вскрыши» производится с использованием бульдозерной, экскаваторно-транспортной техники. Способ разработки месторождений определяется техническими проектами.

Отработка россыпей происходит с нарушением геологической среды и первоначального географического строения участков. Самым значимым фактором является расположение карьеров отработки в пределах речных долин, где в процессе добычи перемещаются десятки тысяч кубометров рыхлой массы. Оказывается определённое влияние на поверхностные воды, заключающееся в их загрязнении и временном изменении их режима. В целях сокращения негативного влияния на состояние водоёмов и избежание потребления для промывки песков свежей воды, на всех участках разработки россыпей используется обратная система водоснабжения. Площади отработок прошлых лет все более подвержены самозаращению, что снижает возможность загрязнения за счет смыва тонкозернистых твердых частиц в русло рек в дождливый период. Золотодобывающие предприятия ежегодно осуществляют мероприятия по охране окружающей среды и недр в соответствии с техническими проектами.

Добыча золота, как и любого полезного ископаемого, разрешена только после государственной экспертизы запасов и разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технического проекта на разработку месторождения. План развития горных работ ежегодно согласовывается в органах Ростехнадзора.

В Республике Тыва в 2022 году добыча химически чистого золота из россыпей составила 678 кг, что на 24 процента больше, чем в 2021 году.

В 2022 году добыча рудного золота производилась ООО «Тардан Голд» на месторождениях Тардан и Правобережное. В соответствии с техническими проектами отработка месторождений осуществляется открытым способом (карьерами), система разработки – углубочная с транспортированием вскрышных пород на внешние отвалы.

Переработка золотосодержащих руд месторождения Правобережное осуществлялась на золотоизвлекательной фабрике методом чанового выщелачивания, который пришел на смену использовавшемуся ранее методу кучного выщелачивания. Изменение технологии кучного выщелачивания на технологию чанового выщелачивания измельченной руды обеспечивает снижение потерь драгоценных металлов с хвостами обогащения, снижение выбросов вредных и ядовитых веществ в воздух за счет реализации процесса выщелачивания в закрытых емкостях. Конечным продуктом переработки золотосодержащих руд является золото лигатурное в слитках, удовлетворяющее требованиям ТУ 117-2-7-75.

Всего в 2022 году на месторождениях Тардан и Правобережное добыто из недр 319,77 тыс. т руды, переработано на золотоизвлекательной фабрике методом чанового выщелачивания 413,318 тыс. т руды, извлечено 772 кг химически чистого золота, что на 121 кг меньше, чем в 2021 году.

На Кызыл-Таштыгском месторождении золото находится в упорных рудах и при обогащении руды на месторождении не извлекается, как и все другие полезные компоненты полиметаллических руд, остается в концентрате.

*Комплексные полиметаллические руды.* Кызыл-Таштыгское месторождение (Тоджинский кожуун) осваивается ООО «Лунсин» с 2006 года. В соответствии с техническим проектом освоения месторождения, который получил положительное заключение государственной экспертизы, построен горно-обогатительный комбинат.

В 2022 году на Кызыл-Таштыгском месторождении осуществлялась добыча полиметаллических руд подземным способом, добыто 2015,2 тыс. т руды. По результатам переработки полиметаллических руд на обогатительной фабрике получено 90,98 тыс. т концентрата (цинковый, медный и свинцовый), что на 61 процент меньше, чем в 2021 году.

*Каменный уголь.* Государственным балансом на территории Республики Тыва учитывается 9 каменноугольных месторождений. Основные балансовые запасы угля категории А+В+С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub> (около 98 процентов) заключены в Улуг-Хемском бассейне. 95 процентов запасов и ресурсов углей бассейна составляют особо ценные марки Ж-кокс и ГЖ-кокс, которые используются как высококачественное сырье для производства металлургического кокса. В пределах Улуг-Хемского бассейна государственным балансом суммарно учтены запасы каменного угля (балансовые и забалансовые) – 4,1 млрд. т, из них в распределенном фонде – 3 млрд. т, в нераспределенном – 1,1 млрд. т.

В Республике Тыва в пределах Улуг-Хемского угольного бассейна расположены Каа-Хемское, Межегейское, Элегестское, Эрбекское месторождения, Восточная, Центральная и Западная части Улуг-Хемского бассейна, за его пределами – Актальское, Чаданское, Чангыс-Хадынское месторождения. Запасы каменного угля по ним учтены Государственным балансом полезных ископаемых.

Добыча каменного угля в 2022 году на территории республики производилась ООО «Тувинская горнорудная компания» на 2-х месторождениях – Каа-Хемское и Чаданское. Всего добыто 864 тыс. т каменного угля, что на 31 процент больше, чем в 2021 году.

Добыча на Каа-Хемском и Чаданском месторождениях осуществляется открытым способом, система разработки транспортная, вскрытие и подготовка к выемке производится с применением буровзрывных работ. В пределах республики уголь этих месторождений используется только как энергетическое топливо.

В 2022 году ООО «Угольная компания «Межегейуголь» продолжило освоение Межегейского месторождения каменного угля в соответствии с согласованным и утвержденным проектом. Государственным балансом по Межегейскому месторождению учтены на 1 января 2023 г. балансовые запасы коксующихся углей марки Ж по категориям А+В+С<sub>1</sub> в количестве – 203262 тыс. т, забалансовые запасы – 53409 тыс. т. Способ отработки – подземный. В 2022 году предприятием добыто 539,0 тыс. т каменного угля. Угли пригодны для использования в качестве высококачественной спекающей основы в производстве металлургического кокса.

В распределенном фонде недр находятся следующие месторождения каменного угля: участки 1, 2, 3 Каа-Хемского месторождения, Центральный и Восточный участки Западной части Улуг-Хемского угольного бассейна, Элегестское месторождение.

Освоение месторождений каменного угля, находящихся в распределенном фонде недр, сдерживается отсутствием транспортной инфраструктуры для вывоза угля за пределы республики, где находятся основные потребители коксующихся углей.

*Каменная соль.* На государственном балансе по состоянию на 1 января 2023 г. числятся балансовые запасы каменной соли Дус-Дагского месторождения (Овюрский кожуун) в количестве 6635 тыс. т. Право пользования недрами данного месторождения предоставлено ООО «Соляной карьер «Дус-Даг». В 2022 году на Дус-Дагском месторождении предприятие-недропользователь добычу каменной соли не осуществлял.

*Асбест.* На государственном балансе запасов хризотил-асбеста по Республике Тыва числится Актотракское месторождение, расположенное в 2 км к северо-западу от г. Ак-Довурак. Право пользования недрами Актотракского месторождения предоставлено ООО ГОК «Туваасбест». По состоянию на 1 января 2023 г. балансовые запасы хризотил-асбеста Актотракского месторождения составляет 2864,8 тыс. т. В 2022 году добыча асбеста на месторождении не осуществлялась.

*Медь.* Право пользования недрами Ак-Сугского меднопорфирового месторождения предоставлено ООО «Голевская горнорудная компания» по результатам аукциона, проведенного в 2006 году. В 2007-2013 гг. недропользователем проведена разведка и изучение глубоких горизонтов и флангов Ак-Сугского месторождения. По результатам разведочных работ, проведенных предприятием-недропользователем за собственные средства, на государственном балансе по состоянию на 1 января 2019 г. учтены запасы: меди категории В+С<sub>1</sub> – 3121,2 тыс. т, категории С<sub>2</sub> – 512,1 тыс. т; молибдена категории В+С<sub>1</sub> – 70,7 тыс. т, категории С<sub>2</sub> – 7,2 тыс.; золота категории С<sub>2</sub> – 83,0 т; серебра категории С<sub>2</sub> – 288,5 т; рения категории С<sub>2</sub> – 83,3 т.

В 2022 году добыча полезных ископаемых на Ак-Сугском месторождении не производилась, выполнялись подготовительные работы, начато строительство объектов ГОКа.

В соответствии с согласованным в установленном порядке техническим проектом разработка месторождения Ак-Суг открытым способом предусмотрена на период 2022-2048 гг.

*Минеральные воды и лечебные грязи.* На территории республики выделяются следующие гидротермальные области: Алтай-Западно-Саянская – с преобладанием азотных и радоновых терм; Восточно-Сибирская – с преобладанием углекислых вод и азотных терм; Прихубсугульская – азотные термы; Центрально-Тувинская – с минеральными водами разнообразного состава (радоновыми, сульфидными различной степени минерализации). Имеются большие возможности для использования разнообразных по химическому составу вод (около 50 источников) и лечебных грязей (около 11 соленых озер). Однако к настоящему времени разведаны только Чедерское, Уш-Белдирское, Шивилигское и Хемчикское месторождения лечебных минеральных подземных вод, одно из них (Уш-Бельдирское) находится в распределенном фонде недр. В 2022 году добыто 3283 куб. м минеральных термальных вод для бальнеоприменения в короткий летний период функционирования курорта.

В республике разведаны 4 месторождения лечебных грязей: Чедерское, Как-Хольское, Хадынское и Дус-Хольское. Все месторождения находятся в нераспределенном фонде недр.

*Геологическое изучение недр.* С целью воспроизводства минерально-сырьевой базы полезных ископаемых на территории Республики Тыва в 2022 году, в соответствии с лицензиями на пользование недрами, проводились работы по геологическому изучению недр за счет собственных средств предприятий-недропользователей. За счет средств федерального бюджета и бюджета Республики Тыва геологоразведочные работы не проводились.

*За счет собственных средств предприятий-недропользователей* выполнялись геологоразведочные работы (далее – ГРР) на твердые полезные ископаемые, общий объем финансирования ГРР в 2022 году составил – 207 222,1 тыс. рублей, в том числе по лицензиям, выданным по «заявительному принципу» – 83 086,3 тыс. рублей. Объем финансирования ГРР за счет собственных средств предприятий-недропользователей в 2022 году вырос на 70 процентов по сравнению с 2021 годом.

По объему финансирования геологоразведочных работ в 2022 году лидируют затраты на ГРР на благородные металлы (золото) – 164 492,7 тыс. рублей, что составляет 79 процентов от всего объема финансирования. Объем финансирования ГРР на цветные и черные металлы – 42 729,3 тыс. рублей (21 процент от всего объема финансирования).

По результатам ГРР в 2022 году прирост запасов твердых полезных ископаемых составил: запасы россыпного золота категории  $C_1$  – 109 кг, категории  $C_2$  – 129 кг.

В 2023 году всего на территории Республики Тыва за счет собственных средств недропользователей ГРР на твердые полезные ископаемые планируется выполнить на сумму – 1 969 121,25 тыс. рублей, в том числе по лицензиям, выданным по «заявительному принципу» – 1 821 259,95 тыс. рублей.

По результатам ГРР в 2023 году ожидается прирост запасов твердых полезных ископаемых по россыпному золоту, по каменному углю, по цветным и черным металлам:

- на участке Восточный Западной части Улуг-Хемского каменноугольного месторождения (по лицензии ООО «УК «Межегейуголь» КЗЛ 15045 ТЭ) по категориям  $A+B+C_1$  – не менее 8 000 тыс. т);
- на участке Дальний (по лицензии ООО «Лунсин» КЗЛ 00507 ТР) по категориям  $C_2$  – 1000 тыс. т,  $P_1$  – 500 тыс. т;
- по участку Сайлыг-Хем (по лицензии ООО «Хайлыг» КЗЛ 00504 БП) по категориям  $C_1+C_2$  – 7,6 кг ( $C_1$ –3 кг,  $C_2$ – 4,6 кг).

Следует отметить, что во всех лицензиях на пользование недрами, действующих на территории Республики Тыва, за недропользователями закреплена обязанность выполнять установленные законодательством требования по охране недр и окружающей среды, безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами.

С целью оценки воздействия промышленного производства на компоненты природной среды предприятия-недропользователи систематически осуществляют мониторинг состояния окружающей среды в зоне влияния предприятия. Контроль

за выполнением недропользователями норм природоохранного законодательства осуществляется органами Росприроднадзора.

## 5.2. Регулирование отношений в области недропользования (участки недр местного значения)

В территориальном балансе Тувы учтены запасы 107 месторождений общераспространенных полезных ископаемых, имеющих промышленное значение, с запасами 112,21 млн. куб. м.

В настоящее время в республике действует всего 143 лицензии на право пользования участками недр местного значения, из них: 87 лицензий на право пользования участками недр, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, и 56 на добычу подземных вод с объемом добычи до 500 куб. м/сут.

Общее число недропользователей составляет 69 (58 юридических лиц и 11 индивидуальных предпринимателей). Передовыми хозяйствующими субъектами являются такие недропользователи, как ООО «Восток», ООО «Суугу», ООО «Строй-Экспресс».

Прирост запасов ОПИ за 2022 год составил 4,029 млн. куб. м (песчано-гравийные породы и суглинок).

За отчетный период комиссией Министерства, осуществляющей согласование технических проектов разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участками недр местного значения на территории Республики Тыва, рассмотрены 18 проектов и горноотводных актов участков недр местного значения.

По состоянию на 1 января 2023 г. в доход республики от платежей за недропользование поступило 2784,147 тыс. рублей, из них платежи за проведение государственной экспертизы запасов полезных ископаемых – 100,0 тыс. рублей, разовые платежи на право пользования участком недр местного значения – 1808,507 тыс. рублей, госпошлина за совершение юридически значимых действий, подлежащих зачислению в бюджет республики – 387,174 тыс. рублей, сборы за участие в аукционе – 105,186 тыс. рублей, задаток за участие в аукционе – 383,280 тыс. рублей.

За 2021 год, по предоставленным статистическим отчетам недропользователей, добыто 674,517 тыс. куб. м общераспространенных полезных ископаемых. На протяжении 5 лет наиболее востребованными в Республике Тыва остаются участки недр, содержащие песчано-гравийные породы, строительные пески и скальные породы.

В соответствии с Федеральным законом от 30 апреля 2021 г. № 123-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О недрах», статью 1 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» и признании утратившими силу постановления Верховного Совета Российской Федерации «О порядке введения в действие Положения о порядке лицензирования пользования недрами» и отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» государственные услуги в сфере недропользования переведены в электронный формат с 1 января 2022 г. Согласно приказам Министерства природных ресурсов и эко-

логии Российской Федерации, Федерального агентства по недропользованию от 25 октября

2021 г. № 782/13 «Об установлении формы лицензии на пользование недрами и порядка оформления, государственной регистрации и выдачи лицензий на пользование недрами» лицензии на пользование недрами оформляются в электронной форме с использованием специализированного программного обеспечения, интегрированного в федеральную государственную информационную систему «Автоматизированная система лицензирования недропользования» (ФГИС «АСЛН»).

Количество выданных лицензий варьирует по годам по мере необходимости общераспространенных полезных ископаемых, исходя из запланированных на краткосрочные и долгосрочные объемы строительных работ по социально-экономическим объектам в рамках реализации различных программ федерального и регионального значений, которые по настоящее время интенсивно выполняются на территории республики.

Также в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2021 г. № 2499 «О порядке проведения аукциона на право пользования участком недр федерального значения, участком недр местного значения, а также участком недр, не отнесенным к участкам недр федерального или местного значения» процесс лицензирования в недропользовании становится полностью цифровым, в частности, торги на право пользования участками недр будут проводиться в формате электронных аукционов.

Министерство проводит аукционы по недропользованию на Электронной торговой площадке группы Газпромбанк (ЭТП ГПБ). За отчетный период проведено 3 аукциона на право пользования участком недр местного значения: на участке месторождения «Сукпакское», расположенном в 20 км юго-западнее г. Кызыла на территории Кызылского кожууна Республики Тыва, в соответствии с частью 8 статьи 13.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах» единственному участнику аукциона – обществу с ограниченной ответственностью «Восток», с установлением размера разового платежа за пользование недрами в размере 330 620 (триста тридцать тысяч шестьсот двадцать) рублей 40 копеек предоставлено право пользования участком недр; на проявление «Бора-Хольское», расположенное в местечке «Ак-Хая» Дзун-Хемчикского кожууна Республики Тыва в соответствии с абзацем 11 статьи 13.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах» единственному участнику аукциона – индивидуальному предпринимателю Монгуш А.Ш., с установлением размера разового платежа за пользование недрами в размере 90 987 (девяносто тысяч девятьсот восемьдесят семь) рублей 60 копеек предоставлено право пользования участком недр.

За отчетный период комиссией Министерства, осуществляющей согласование технических проектов разработки месторождений общераспространенных полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участками недр местного значения на территории Республики Тыва, рассмотрено 18 проектов и горноотводных актов участков недр местного значения.

В целом направление по освоению недр местного значения (разработка инертных материалов) развивается планомерно наряду с социально-экономическим развитием республики. Сдерживающими факторами в развитии недропользования яв-

ляются несогласованные действия органов местного самоуправления при территориальном планировании территории (оформление земельных участков). Имеются факты застройки территорий над залежью общераспространенных полезных ископаемых, что является нарушением законодательства о недрах.

## 6. Лесной фонд Республики Тыва

### 6.1. Характеристика лесного фонда

Лесной фонд Республики Тыва составляет 10 882,9 тыс. га, из них эксплуатационные – 2413,9 тыс. га (20,4 процента), защитные – 1505,7 тыс. га (17,2 процента), резервные – 6529,8 тыс. га (62,4 процента). От общей площади лесного фонда 7827,1 тыс. га подлежит зоне авиационного, а 3055,8 тыс. га – к зоне космического мониторинга I уровня. Распределение лесов неравномерное (таблица 6.1.1).

Таблица 6.1.1

### Распределение лесов на землях лесного фонда Республики Тыва

Виды лесонасаждений	Площадь, тыс. га
Общая площадь земель лесного фонда, га	10882,9
в том числе:	
земли покрытые лесом, всего:	8061,9
из них: лесные культуры	19,2
не покрытые лесом, всего:	258,4
из них: несомкнувшиеся лесные культуры	2,2
лесные питомники, плантации	0,2
естественные редины	527,5
фонд лесовосстановления:	267,5
в том числе: гари	213,0
погибшие древостои	31,8
вырубки	5,5
прогалины	17,2
Всего нелесных земель:	2293,5

В структуре лесных насаждений республики по группам древесных пород преобладают хвойные насаждения. Распределение запасов лесных ресурсов Республики Тыва представлено в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2

### Распределение запасов лесных ресурсов Республики Тыва

Вид насаждений	Запас, млн. куб. м
Общий запас (основных лесообразующих пород): всего	1137,02
в том числе.	
хвойные всего:	1100,81

Вид насаждений	Запас, млн. куб. м
из них: лиственница	598,70
кедр	478,18
сосна	14,95
ель, пихта	8,98
из них: молодняки	32,97
средневозрастные	360,57
приспевающие	275,60
спелые и перестойные	467,88
в том числе перестойные	145,53
мягколиственные всего:	31,36
в том числе береза	27,42
осина	0,76

Породный состав лесов связан с климатическими и почвенными условиями районов. Доля хвойных пород в различных районах республики изменяется главным образом вследствие стихийных явлений (пожары, ветровалы).

Наибольшую площадь и запас среди хвойных насаждений имеют древостои лиственницы, которые широко распространены во всех районах и произрастают почти на всех встречающихся в республике почвах, кроме торфяников, песчаных сухих и свежих почв. Однако лиственничные насаждения распределены по территории республики неравномерно. Преобладание лиственницы в хвойных лесах отмечается в северных и западных районах республики. Как правило, удельный вес лиственничных насаждений падает по мере продвижения с запада на восток и с повышением абсолютной высоты сменяясь кедровниками. При этом в западной части лиственничные насаждения в лесопокрытой площади выражено резко (от 85 до 50 процентов), а в восточных – слабо (от 45 до 30 процентов).

Второе место среди насаждений хвойных пород принадлежит кедру – самой ценной для лесного хозяйства древесной породе. Кедровые насаждения занимают чуть менее половины лесопокрытой площади. Кедровый пояс по площади меньше и образован горно-таежными и подгольцово-таежными лесами. Лесные массивы из этой породы встречаются на всей территории республики, но наибольшие их площади находятся в северо-восточной и восточной части. Встречаются чистые кедровые древостои, в которых пихта вкраплена единичными стволами, но чаще достигает 1-2 единиц состава. Реже в примеси ель и береза.

Сосновые насаждения занимают 1,1 процента площади лесов республики, и располагаются в пристепной части Алтае-Саянского горно-лесостепного района, островами среди степей. Ельники произрастают в поймах водных объектов по всей территории республики и занимают незначительную площадь.

На долю мягколиственных насаждений приходится 3,4 процента лесопокрытой площади республики. Пожары явились основными факторами, способствующими возникновению березовых и осиновых насаждений. Из других мягколиственных пород в лесах республики распространены тополь и ива древовидная, на долю которых приходится 0,3 процента лесопокрытой площади. Процесс смены пород на территории Республики Тыва практически не заметен, и основную роль в нем играют лесные пожары.

Возрастная структура лесов Республики Тыва сложилась в результате обширных, длительных пожаров разных лет. Она характеризуется неравномерным распределением насаждений по классам возраста, как по отдельным преобладающим породам, так и по всем лесам в целом. По республике в целом преобладают насаждения VII класса возраста и старше. Незначительные объемы лесозаготовки не отразились на возрастной структуре насаждений. Для условий Республики Тыва возрастная структура оптимальна.

Сведения о заготовке древесины в лесах Республики Тыва в 2017-2020 годах представлены в таблице 6.1.3.

Таблица 6.1.3

Сведения о заготовке древесины в лесах  
Республики Тыва в 2020-2022 годах

Сведения о заготовке древесины	2020 г.			2021 г.			2022 г.		
	кол-во договоров, ед.	ликвидная древесина, тыс. куб. м	площадь, га	кол-во договоров, ед.	ликвидная древесина, тыс. куб. м	площадь, га	кол-во договоров, ед.	ликвидная древесина, тыс. куб. м	площадь, га
Рубки, всего, в том числе	6137	143,1	11905	7227	137,2	15186	6702	165,5	16827
по договорам купли-продажи для малого и среднего предпринимательства	84	15,1	1106	95	15,3	1454	120	24,9	2353
по договорам купли-продажи для собственных нужд граждан	6053	128,0	10799	7132	121,9	13732	6582	140,6	14474

Таблица 6.1.4

Ориентировочный средний урожай различных лесных плодов и ягод (в урожайные годы) в Республике Тыва

Вид растения	Урожайность, кг/га	Периодичность урожая
Брусника	95	1 – 2
Голубика	145	1 – 2
Черника	140	1 – 2
Смородина	150	1 – 2
Шиповник	500	2 – 3
Земляника	30	1 – 2
Малина	150	1 – 2
Рябина, 2500 кустов на 1га	300	1 – 2

*Сроки заготовки и сбора грибов.* Перечень съедобных грибов, разрешенных к заготовке, определяют отраслевые стандарты. По пищевой и товарной ценности съедобные грибы подразделяют на четыре категории:

I – белые, грузди (настоящие и желтые), рыжики;

II – подосиновики, подберезовики, маслята, грузди основные и синеющие, подгруздки, дубовики, шампиньоны обыкновенные;

III – моховики, лисички, грузди черные, опята, козляки, белянки, валуи, волнушки, шампиньоны полевые, сыроежки, строчки, сморчки;

IV – скрипицы, горькушки, серушки, зеленушки, гладыши, вешенки, грузди перечные, краснушки, толстушки, шампиньоны лесные. Наиболее распространенные виды грибов, время и места сбора указаны в таблице 6.1.5.

Таблица 6.1.5

Наиболее распространенные виды  
грибов, время и места сбора

Название грибов	Время сбора	Место сбора
Строчки	май-июнь	в сосновых лесах на вырубках, пожарищах, на песчаных почвах
Сморчки	май-июнь	в сосновых и лиственных лесах, в кустарниках
Белый гриб	июль-август	в сосновых, еловых, березовых лесах
Рыжик	июль-август	в сосновых и еловых изреженных лесах
Сыроежка	июль-август	во всех лесах, но больше в лиственных
Подберезовик	июль-август	растет всюду, где есть береза
Подосиновик	июль-август	в молодых осинниках и в смешанных лесах с примесью осины
Масленок	июль-август	в сосняках и мелких молодых сосняках (культурах)
Моховик	июль-август	в сосновых борах на тощих торфянисто-песчаных почвах
Опенок	июль-август	на пнях хвойных и лиственных пород, особенно березы
Лисичка	июль-август	увлажненные места в березовых, хвойных и смешанных лесах
Валуй	июль-август	во всех лесах
Груздь	июль-август	в лиственных и смешанных лесах
Свинушка	июль-август	в хвойных и лиственных лесах по опушкам
Волнушка	июль-август	в смешанных и березовых лесах

Сроки массового появления грибов растянуты во времени, поэтому натурный учет грибоносных площадей по результатам натурной инвентаризации лесного фонда необъективен (таблица 6.1.6).

**Шкала биологической урожайности грибов в основных группах типов лесорастительных условий**

Тип леса	Преобладающая порода	Сезонная урожайность, кг/га			Средне-годовая урожайность, кг/га
		плохая	средняя	хорошая	
Лишайниковый и толокнянковый	Л	10	25	50	25
Бруснично-зеленомошный	Л	12	30	60	30
Черничниковый	Л	16	40	80	40
Вейниково-черничниковый и орляковый	Л	18	45	90	45
Бруснично-зеленомошный	б	24	60	120	60
Черничный, зеленомошно-черничный	б	40	100	200	100
Бруснично-зеленомошный	Ос	20	50	100	50
Черничный	Ос	30	75	150	75

Данные о величине урожаев грибов в этой таблице редуцированы на грибноносную площадь насаждений. Общие биологические запасы грибов определяют по валовому (суммарному) урожаю всех съедобных грибов.

## 6.2. Охрана и защита лесных насаждений

Пожароопасный сезон 2022 года проходил в сложных погодных условиях. На территории всей республики установилась аномально жаркая погода, без осадков и IV-V класса пожарной опасности. Ежедневно на территории Республики Тыва были шквалистые усиления ветра до 18-20 м/сек, местами порывы до 25-27 м/сек., также увеличение площадей лесных пожаров связано с большим накоплением горючего материала, высокой травянистой растительностью в лесах, накопившейся в результате дождливой погоды за последние 3 года, установившейся сухой, жаркой и ветреной погодой и высокой температурой воздуха в весенне-летний период.

В течение пожароопасного сезона 2022 года на территории лесного фонда зарегистрировано 197 лесных пожаров на общей площади 21 560,64 га, в том числе лесная площадь составила 20 296,14 га, нелесная площадь – 1 264,5 га. По сравнению с 2021 годом наблюдается увеличение количества лесных пожаров на 164 случая или в 6,5 раза, увеличение общей площади пожаров – на 20 489 га или в 20 раз. Ущерб, нанесенный от пожаров лесному фонду, составил – 217 млн. 811 тыс. рублей. АППГ составил – 490 тыс. рублей. Наблюдается увеличение в 43 раза.

Предварительная причина возникновения лесных пожаров:

человеческий фактор – 98 (49,7 процента);

гроза – 85 (43,2 процента);

переход с земель иных категорий – 13 (6,6 процента);

трансграничный пожар (переход с Монголии) – 1 (0,5 процента);

Оперативность тушения лесных пожаров составила:

в первые сутки – 63 (32,0 процента);

во вторые сутки – 40 (20,3 процента);

в третьи и более 3 суток – 94 (47,7 процента).

В течение пожароопасного сезона 2022 г. был задействован 701 человек и 162 ед. техники. Из них 91 работник парашютно-десантной пожарной службы ГАУ Республики Тыва «Авиалесоохрана», 128 работников лесопожарных служб, 10 работников Службы по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям Республики Тыва, федеральный резерв ФБУ «Авиалесоохрана» 126 человек, силы из других регионов 198 человек, добровольные пожарные дружины 148 человек.

Из 197 лесных пожаров 127 зарегистрированы в авиазоне или 64,5 процента от общего количества лесных пожаров.

Наибольшая площадь, пройденная огнем зафиксирована в Чаданском (5 566,6 га), Шагонарском (2 909,5 га), Тоджинском (2 614,34 га) и Тес-Хемском (2 222,12 га) лесничествах.

Оперативность тушения в первые сутки достигнута в Кызылском, Балгазынском, Туранском и Тандинском лесничествах, наименьшая оперативность отмечена в Чаданском (8,3 процента), Барун-Хемчикском (18,2 процента), Тес-Хемском (23,5 процента) и Тоджинском (26,4 процента) лесничествах.

Пик горимости наблюдался в период с 16 мая по 2 июня 2022 г., зафиксировано 17 лесных пожаров то есть 8,6 процента от общего количества лесных пожаров. Также в период заготовки пищевых лесных ресурсов (кедрового ореха) было зафиксировано 60 лесных пожаров или 30,5 процента от общего количества лесных пожаров.



Рис. 6.2.1. Количество лесных пожаров на территории Республики Тыва за 2013-2022 годы



Рис. 6.2.2. Площадь лесных пожаров с 2018-2022 гг.

С начала пожароопасного сезона 2022 года в органы внутренних дел в территориальные подразделения управления надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Республике Тыва по подследственности направлено 197 заявлений о выявлении виновников лесных пожаров.

С начала пожароопасного сезона, по результатам работы патрульно-контрольных групп было установлено 2 гражданина, виновных в возникновении лесного пожара, в отношении которых возбуждено административное производство, по итогам рассмотрения которого виновники привлечены к административной ответственности по части 4 статьи 8.32 КоАП РФ в виде штрафа на общую сумму 10 000 рублей. Кроме того, установлен 1 гражданин, виновный в возникновении лесного пожара, в отношении которого 26 октября 2022 г. возбуждено уголовное дело, дело передано прокурору для представления, обвинительный акт утвержден прокурором.

По целевым показателям:

1. Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2021 г. № 312-р: доля лесных пожаров, ликвидированных в течение первых суток с момента обнаружения, в общем количестве лесных пожаров на 2022 год – установлен 78,74 процента. Хотелось бы отметить, что данный показатель установлен на всей территории Российской Федерации и не учитывает рельеф местности и климатические условия отдельного взятого региона. Ранее действующий показатель также был невыполним, единственный раз он был выполнен в 2019 году, где показатель составлял 64 процента, а фактическое достижение составило 66,6 процента.

До 2030 года ключевой показатель «доля лесных пожаров, ликвидированных в течение первых суток с момента обнаружения» должен быть достигнут на 86 процентов на всей территории Российской Федерации.

2. Целевой показатель ежегодного сокращения площади лесных пожаров на землях лесного фонда для субъектов Российской Федерации на период до 2030 года утвержден постановлением Правительства Российской Федерации 13 августа 2022 г. № 1409, превышен на 43 процента, составлял на 2022 год 15021,48 га.

Для достижения ключевых показателей предусматривается:

1) совершенствование системы предупреждения, обнаружения и тушения лесных пожаров, а также ликвидации их последствий;

2) развитие системы наземного, авиационного и космического мониторинга пожарной опасности в лесах и лесных пожаров посредством использования новых дистанционных средств и инновационных информационных технологий;

3) развитие системы межведомственного взаимодействия при тушении лесных пожаров, маневрирования лесопожарных формирований;

4) увеличение численности лесных пожарных в республике с доведением дополнительных субвенций по осуществлению мониторинга пожарной опасности в лесах путем наземного патрулирования;

В 2022 году в рамках национального проекта «Сохранение лесов» на оснащение лесопожарной техникой специализированных учреждений, подведомственных Минлесхозу Республики Тыва, приобретено лесопожарное оборудования на общую сумму 2 369,7 тыс. рублей, а именно:

- плуг ПКЛ70 – 1 ед. на сумму 117,0 тыс. рублей;
- прицепной пожарный модуль – 3 ед. на сумму 1455,0 тыс. рублей;
- бензопила STIHL MS 250 – 10 ед. на сумму 379,9 тыс. рублей;
- резервуар для воды РДВ100 – 10 ед. на сумму 64,8 тыс. рублей;
- огнетушитель РЛО Профи-Ермак – 30 ед. на сумму 181,6 тыс. рублей;
- воздуходувка STIHL BR 500 – 2 ед. на сумму 168,98 тыс. рублей;
- ремкомплект гидропульты – 10 шт. на сумму 2,423 тыс. рублей.



Рис. 6.2.3. Противопожарный мобильный комплекс

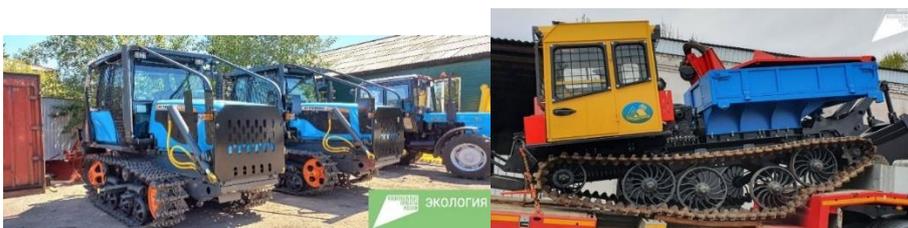


Рис. 6.2.4. Спецтехника для лесохозяйственных работ

В целях назначения санитарно-оздоровительных мероприятий в погибших и поврежденных лесных насаждениях Минлесхозом Республики Тыва в 2022 году запланированы лесопатологические обследования на общей площади 11100 га, а также в целях выполнения санитарно-оздоровительных мероприятий запланированы такие мероприятия как:

- выборочные санитарные рубки на общей площади 860 га;
- уборка неликвидной древесины на общей площади 850 га.

В 2022 году по защите леса были выполнены следующие мероприятия:

- лесопатологические обследования визуальным способом 2740 га или 29,63 процента от планового объема;
- лесопатологические обследования инструментальным способом 1830 га или 98,92 процента от планового объема;
- уборка неликвидной древесины 850 га или 100 процентов.

Доведенные до АУ «Спец.ЛХУ» ЛПО на общей площади 11100 га мероприятия выполнены на общей площади 4570 га или 41 процент от общего плана.

Невыполнение мероприятий связано с отсутствием специалистов-лесопатологов в АУ «Спец.ЛХУ» и отсутствие финансовых средств для привлечения сторонних специалистов-лесопатологов для качественного выполнения плановых объемов ЛПО.

Организационные мероприятия. За период 2022 года на территории Республики Тыва вводились:

- ЧС регионального характера в лесах 2 раза – с 11 по 14 июня, с 20 июня по 29 июня 2023 г.;
- особый противопожарный режим – с 20 апреля по 23 августа 2023 г., (продлевался 5 раз);
- режим ограничения пребывания граждан в лесах – с 20 по 12 июня 2023 г.

В период действия чрезвычайной ситуации в лесах зарегистрировано 19 лесных пожаров на общей площади 1111,5 га.

По запросу Правительства Республики Тыва на тушение лесных пожаров был задействован борт Ми-8 ЦВО Минобороны России.

В целях оперативного реагирования на развитие лесопожарной обстановки привлечены 48 работников пожарно-десантной парашютной службы Федерального резерва ФБУ «Авиалесоохрана» Абаканского авиаотделения, а также самолет-зондировщик, вызывающий искусственные осадки.

Для выполнения работ по охране лесов от пожаров авиационным способом ГАУ Республики Тыва «Авиалесоохрана» заключены договоры:

- на самолет типа Ан-2 с базированием в г. Кызыле ООО «АЭРОПРОМ» с. Вознесенка, Красноярского края;
- на самолет типа Ан-2 с базированием в с. Сарыг-Сеп РКП «АК ТУВА АВИА»;
- на самолет типа Ан-2 с базированием в с. Тоора-Хем ООО «АК БОРУС» – Красноярский край с. Казанцево Шушенского района;
- на вертолет типа Ми-8 с базированием в г. Кызыле РКП «АК ТУВА АВИА»;
- на вертолет типа Ми-8 с базированием в г. Кызыле РКП «АК ТУВА АВИА»;
- на самолет типа Ан-2 с базированием в г. Шагонар ООО «АК БОРУС» – Красноярский край с. Казанцево Шушенского района.

Организована работа оперативного штаба Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва с подведомственными учреждениями и работа республиканского оперативного штаба Комиссии Правительства Республики Тыва по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, связанных с природными пожарами. В муниципальных образованиях – районных оперативных штабов.

В период действия чрезвычайной ситуации в лесах была организована работа Службы управления рисками возникновения природных пожаров и болезней леса

(крупные лесные пожары, массовое поражение леса болезнями и вредителями) регионального и межмуниципального характера Республики Тыва.

Обеспечена работа в круглосуточном режиме региональной диспетчерской службы. Действует единый номер прямой линии лесной охраны региональной диспетчерской службы лесного хозяйства (тел.: 5-04-86, 8-800-100-94-00).

Обновлены соглашения об обеспечении взаимодействия при тушении трансграничных пожаров между Министерством лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва и органами по лесному хозяйству республик Алтай, Хакасия, Бурятия, Красноярским краем и Иркутской областью.

Обновлены соглашения с органами муниципальной власти и территориальными подразделениями федеральных органов МВД по Республике Тыва, ГУ МЧС России по Республике Тыва по взаимодействию при осуществлении мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в лесах в пожароопасный сезон.

С аратскими, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами в указанный период заключено 747 обязательств о запрете сельскохозяйственных палов и о соблюдении правил пожарной безопасности на землях лесного фонда.

За истекший период 2023 года государственными лесными инспекторами Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва на землях лесного фонда проведено 1981 лесопожарное патрулирование. Возбуждено 30 административных дел по статье 8.32 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

В органы внутренних дел в территориальные подразделения управления надзорной деятельности и профилактической работы ГУ МЧС России по Республике Тыва по подследственности направлено 87 заявлений о выявлении виновников лесных пожаров, зарегистрированных по фактам лесных пожаров, из них:

- принято решение об отказе в возбуждении уголовного дела – 54 по 57 лесным пожарам (Тоджинский район – 16, Каа-Хемский район – 12 материалов об отказе в возбуждении уголовного дела по 15 лесным пожарам, Тере-Хольский район – 5, Улуг-Хемский район – 3, Пий-Хемский район – 4, Дзун-Хемчикский район – 2, Чеди-Хольский район – 2, Кызылский район – 4, Сут-Хольский район – 2, Тандинский район – 3, Эрзинский район – 1);

- проводится проверка, решение не принято – 30;

- возбуждено уголовных дел – 0.

По результатам работы патрульно-контрольных групп было установлено 2 гражданина, виновных в возникновении лесных пожаров, из них один гражданин был привлечен к административной ответственности по части 2 статьи 20.4 КоАП РФ в виде штрафа на сумму 20 000 рублей, второй гражданин был привлечен к административной ответственности по части 4 статьи 8.32 КоАП РФ в виде штрафа на общую сумму 50 000 рублей. По итогам проверки материалов по сообщению о лесных пожарах, дознавателями органа ГПН принято решение об отказе в возбуждении уголовного дела за отсутствием состава преступления ввиду отсутствия ущерба лесным насаждениям, причиненного пожаром, по части 1 статьи 261 УК РФ.

Выполнены работы по противопожарному обустройству лесов на территории лесного фонда Республики Тыва:

- строительство лесных дорог противопожарного назначения – 38 км; из 73 (выполнено на 52 процента);
- реконструкция лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров, – 103,9 км из 134 (выполнено 78 процентов);
- устройство противопожарных минерализованных полос – 313 км из 357 (выполнено на 88 процентов);
- прочистка противопожарных минерализованных полос – 567,7 км из 644 (выполнено на 88 процентов).

В данном направлении работа продолжается согласно графику выполнения противопожарного обустройства лесов.

Проведено 7557 лекций и бесед, распространено 8686 листовок, памяток по соблюдению правил пожарной безопасности в лесах.

## 7. Особо охраняемые природные территории Республики Тыва

Одним из видов рационального природопользования, охраны и восстановления природных комплексов является создание и полноценное функционирование особо охраняемых природных территорий.

На территории республики расположена 31 особо охраняемая природная территория, в том числе 2 особо охраняемых природных территории федерального значения, общей площадью 657,082 тыс. га, 29 особо охраняемых природных территорий регионального значения общей площадью 1327,379 тыс. га, из них 1 природный парк «Тыва» с 4 кластерными участками общей площадью 621,059 тыс. га, 13 государственных природных заказников и 15 памятников природы общей площадью 706,32 тыс. га.

### 7.1. Государственный природный заповедник «Азас»

Образован 11 января 1985 г. постановлением Совета Министров РСФСР от 11 января 1985 г. № 18 «О создании государственного заповедника «Азас» Главохоты РСФСР в Тувинской АССР». Государственный акт, выданный исполнительным комитетом Тоджинского районного Совета народных депутатов А-І № 253986 от 25 апреля 1988 г. Свидетельство о государственной регистрации права постоянного (бессрочного) пользования 17-АВ 078663 от 29 января 2011 г. (рег. запись № 17-17-01/065/2010-373). Границы заповедника поставлены на учет в ЕГРН 22.05.2019, реестровый номер 17:11–9.1.). Площадь – 333884 га. Кластерных участков нет. Охранная зона – 2 км по периметру заповедника, площадь 75800 га.

Управление особо охраняемой природной территорией осуществляет федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Азас» (ФГБУ «Государственный заповедник «Азас»).

Характеристика земель, предоставленных заповеднику в бессрочное пользование (по данным лесоустройства 2015 г.):

Показатели характеристики земель	Всего по территории	
	площадь, га	процентов
Общая площадь земель	333884	100,0
Лесные земли всего, в том числе:	257901	77,2
земли, покрытые лесной растительностью	238563	71,4
земли, не покрытые лесной растительностью	19338	5,8
Нелесные земли – всего	75983	22,8

### Основные природные особенности заповедника «Азас»

Заповедник – горная территория с высотой над уровнем моря от 950 до 2600 метров. Все горные поднятия относятся к системе Восточного Саяна. Высокогорный хребет Улуг-Арга окаймляет левобережье реки Азас в верхнем течении. К западу от него простирается среднегорная гряда Кадыр-Эги-Тайга, к востоку – вулканическое высокогорное плато Сай-Тайга, постепенно переходящее в хребет Большой Саян.

*Климат.* Климат местности умеренно влажный резко континентальный. Существенное влияние на климат оказывают горный рельеф и проникающие из-за Саян северо-западные ветры, несущие влагу. По данным метеостанции Тоора-Хем, в низкогорном поясе за год выпадает в среднем 343 мм осадков. В высокогорье количество осадков увеличивается до 800 мм. Большая часть осадков приходится на летнее время. Средняя температура января – минус 28,7°С, июля – плюс 14,6°С. Безморозный период составляет 52 дня.

*Реки и озера.* В заповеднике насчитывается свыше 130 ледниковых озер, из них наиболее крупные – Азас, Маны-Холь (3149 га), Кадыш (2591 га). Заповедная акватория озера Азас составляет 1335 га из общей его площади – 5150 га. По центру заповедника протекает река Азас, по южной границе – Баш-Хем, по северо-восточной – Соруг.

*Ландшафты.* На территории заповедника представлено все разнообразие сменяющихся ландшафтов от предгорий до высокогорных вершин: степи, подтайга, горная тайга, подгольцовые редколесья, высокогорные тундры с вкраплением альпийских лугов и гольцовые каменистые россыпи. Преобладает по площади лиственничная и кедровая кустарничково-моховая тайга, занимающая обширные среднегорья. Особенность таежного ландшафта – значительное распространение сфагновых болот и заболоченных редколесий.

*Растительный мир.* Растительный мир заповедника «Азас» представлен 953 видами сосудистых растений. Из них в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Тыва включено 11 видов: полушник щетинистый, борец Паско, рябчик Дагана, венерины башмачки настоящий, крупноцветковый и вздутоцветковый, ятрышник шлемоносный, гнездоцветка клубучковая, надбородник безлистный, ревень алтайский, ковыль перистый. К регионально редким (Красная книга Республики Тыва) относятся кувшинки чисто-белая и малая, кубышка малая. В 2022 году в заповеднике установлен новый для России вид – водосбор Грубова). На охраняемых землях зарегистрировано 244 вида мхов и 134 вида лишайников.

*Животный мир.* Животный мир характерен для Восточного Саяна. Из 314 видов позвоночных животных, обитающих в заповеднике, известно: рыб – 18, земноводных – 2, пресмыкающихся – 3, птиц – 236, млекопитающих – 55 видов.

Среди рыб наиболее редок таймень, внесенный в Красную книгу Республики Тыва. В озерах обычны окунь, щука, плотва, сиг, налим, лещ, в таежных реках – хариус и ленок.

Благоприятные условия для гнездования в заповеднике находят 138 видов птиц, остальные появляются здесь во время сезонных миграций. Наиболее многочисленны отряды воробьинообразных, ржанкообразных, соколообразных и гусеобразных птиц. Заповедник охраняет 24 редких представителей пернатых, включенных в Красную книгу Российской Федерации и (или) в Красную книгу Республики Тыва. Это – скопа, орлан-белохвост, сапсан, филин, таежный гуменник, серый журавль и другие.

В списке млекопитающих: насекомоядных – 8, рукокрылых – 6, зайцеобразных – 2, грызунов – 17, хищных – 13, парнокопытных – 7 видов. Типичные представители местной фауны: марал, лось, косуля, кабан, соболь, волк, медведь, белка, бурндук, заяц-беляк, алтайская пищуха. Из мышевидных грызунов многочисленны полевки, азиатская лесная мышь и лесной лемминг.

Живой символ заповедника – бобр тувинский, редкий подвид речного бобра, эндемик России. Подвид внесен в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва. История создания заповедника тесно связана с принятием мер по его охране. В результате, численность тувинского бобра выросла в 10 раз и в пределах заповедника составляет более 150 особей. В 2022 г. в заповеднике учтено 57 поселений бобров. Регионально редкие виды фауны – лесной северный олень и выдра.

Основные результаты работы учреждения в 2022 г. В области сотрудничества по различным направлениям деятельности в 2022 г. заключены долгосрочные Соглашения с государственным природным биосферным заповедником «Убсунурская котловина» и с ГБНУ Республики Тыва «Центр биосферных исследований».

*Лесохозяйственная деятельность.* Лесохозяйственная деятельность осуществляется на основе документов лесохозяйственного планирования, подготовленных по материалам лесоустройства территории заповедника в 2014-2015 годах. Лесоустройство заповедника на площади 333884 га выполнено филиалом ФГУП «Рослесинфорг» «Востсиблеспроект».

Лесохозяйственный регламент утвержден Департаментом государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России 2 апреля 2018 г. Срок окончания действия документа – 31 января 2027 г. В документ внесены изменения, утвержденные Департаментом государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ Минприроды России 22 февраля 2022 г.

Проект освоения лесов разработан в 2022 г. после внесения в 2021 г. изменений в Положение о государственном природном заповеднике «Азас» и соответствующей актуализации Лесохозяйственного регламента одноименного лесничества. Документ получил положительное заключение государственной экспертизы Минприроды России 11 апреля 2022 г. Окончание срока действия документа – 31 декабря 2027 г. В 2022 году каких-либо рубок леса в заповеднике не производилось.

В 2022 году выполнены необходимые мероприятия по подготовке к пожароопасному периоду и предупреждению пожаров. 9 декабря 2021 г. утвержден План тушения пожаров на пожароопасный период 2022 г., в январе-феврале заключено 6 Соглашений об информационном обмене и взаимодействии по предупреждению и

ликвидации ЧС: с ГКУ «Тоджинское лесничество», с АУ «Тоджинское специализированное лесохозяйственное учреждение», с администрацией Тоджинского района, с ГУ МЧС России по Республике Тыва, с Министерством лесного хозяйства и природопользования по Республике Тыва, с Тувинским ЦГМС. 29 апреля 2022 г. заключены контракты с ГАУ Республики Тыва «Авиалесоохрана» на авиационный мониторинг и тушение лесных пожаров на территории государственного природного заповедника «Азас».

Мониторинг пожаров в заповеднике проводится наземным путем с помощью пожарных наблюдателей по кордонам, в том числе с использованием БПЛА (25 летних часов), во время рейдовых мероприятий, спутниковым мониторингом с помощью системы ИСДМ-Рослесхоз и Минприроды России.

К тушению лесных пожаров на территории заповедника «Азас» привлекаются 15 государственных инспекторов и добровольное лесопожарное формирование в количестве 5 чел. Шесть работников заповедника «Азас» имеют свидетельство «Руководитель тушения лесных пожаров».

16-18 марта 2022 г. проведена техническая учеба государственных инспекторов по составлению протоколов об административных правонарушениях, тушению природных пожаров, оказанию первой медицинской помощи, заполнению документации по лесным пожарам, по взаимодействию в области предупреждения и ликвидации ЧС на территории Тоджинского района.

Произведена расчистка противопожарных троп – 77 км, установлено 11 противопожарных аншлагов. Среди населения распространено 1000 противопожарных листовок.

В 2022 году на территории заповедника произошло 3 низовых лесных пожара на общей площади 1,3 га по причине грозового разряда. Пожары оперативно ликвидированы.

*Охрана заповедной территории.* Направление работы возглавляет заместитель директора по охране Донгак Орлан Лундупович.

Штат охраны заповедной территории состоит из 19 человек (заместителя директора по охране, 3-х старших, 4-х участковых и 11-ти рядовых государственных инспекторов), включая оперативную группу из 3-х чел.

В 2022 году суммарная за год протяженность патрулирования территории составила 30900 км, в том числе на автотранспорте – 17900, водным транспортом – 8500, пешее – 2500, конное – 2000. Выполнено 145 рейдовых заданий, оформлено протоколами 26 экологических правонарушений, связанных с незаконным нахождением лиц на территории заповедника, наложено на граждан 22 административных штрафа на сумму 66 тыс. рублей, взыскано 53,4 тыс. рублей.

Практиковались совместные рейдовые мероприятия по выявлению фактов браконьерства с МО МВД РФ «Кызылский» (4 рейда), с ФГБУ ГПБЗ «Убсунурская котловина» (2 рейда), по соблюдению противопожарной безопасности – с ГКУ Республики Тыва «Тоджинское лесничество» (2 рейда).

*Научная деятельность.* Штат отдела состоял в 2022 году из 5 чел.: заместитель директора по научной работе – Карташов Николай Дмитриевич, 1 ведущий научный сотрудник (к.б.н.), 1 старший научный сотрудник и 2 лаборанта-исследователя.

Научные исследования осуществлялись согласно утвержденному 11 июня 2021 г. Департаментом государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ Минприроды России перспективному плану научных и научно-технических работ на 2021-2025 годы. Действовало 3 договора о научном сотрудничестве – с ФГБУН «Центральный сибирский ботанический сад СО РАН», ФГБУН «Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН» и ФГБУН «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени профессора Б.М. Житкова РАСХН».

В рамках бюджетного финансирования по госзаданию проведены исследования по двум темам научно-исследовательских работ:

Тема 1-22-1-1. Изучение естественного хода процессов и явлений в целях обеспечения сохранения природной среды, в том числе естественных экологических систем, объектов животного и растительного мира в заповеднике «Азас». Регистрационный номер ЕГИСУ НИОКТР 122062700004-8. Этап 2022 г. Анализ данных 2021 г., сбор данных за 2022 г.

Закончен анализ данных за 2021 год и оформление Летописи природы за 2021 год (том 35), том в электронном виде представлен в Минприроды России (01.08.2022). Выполнена обзорная геоботаническая характеристика территории с привлечением материалов маршрутных обследований растительного покрова и данных лесоустройства 2014-2015 гг. Разработана рабочая легенда геоботанической карты М 1:50 000. Разработан новый маршрут № 3 по зимнему учету животных по следам (ЗМУ).

По состоянию в заповеднике «Азас» на 2021 год редких видов флоры и фауны, внесенных в Красную книгу Российской Федерации, направлена информация в ФГБУ «ВНИИ Экология».

Материалы по мониторингу редких видов орхидных представлены на XII Международной конференции «Охрана и культивирование орхидей» (постерный онлайн-доклад) 9 июня 2022 г. в г. Москва. Опубликована статья по орхидным в материалах международной конференции. В сборнике ФГБУ «ВНИИ Экология» – Научные исследования в заповедниках и национальных парках Российской Федерации (2015-2021 гг.) представлено 9 статей-рефератов по научным исследованиям в заповеднике «Азас».

Сохранение генофонда тувинского бобра (*Castor fiber tuvunicus*). Регистрационный номер ЕГИСУ НИОКТР 122062700005-5.

В сентябре-октябре 2022 г. выполнен учет численности бобров в заповеднике на реках Азас и Баш-Хем и их притоках. Зарегистрировано 57 поселений. Определены параметры для проведения регуляционных мероприятий в отношении чужеродных бобров европейского происхождения. Проанализированы имеющиеся многолетние материалы и собраны дополнительные данные для разработки научно-технической программы «Сохранение генофонда тувинского бобра» на 2023-2025 годы.

Материалы исследований доложены (устный секционный доклад): Н.Д. Карташов, А.В. Ковалев «Инвазия бобров европейского происхождения в заповедник «Азас» и меры по сохранению генофонда аборигенной популяции *Castor fiber tuvunicus*» на Всероссийской (с международным участием) научно-практической

конференции «Чужеродные виды на особо охраняемых природных территориях» – 24-26 октября 2022 г., пос. Пушта, Республика Мордовия, Мордовский государственный природный заповедник им. П.Г. Смидовича. Опубликована одноименная статья в научном периодическом издании «Научные записки заповедника «Мыс Мартьян».

Государственный экологический мониторинг. В заповеднике по госзаданию проведены наблюдения по 9 многолетним рядам:

- 1) зимний маршрутный учет животных (ЗМУ) – 2 (ЗМУ № 1, ЗМУ № 2);
- 2) наблюдение снежного покрова на ЗМУ – 1 (ЗМУ № 1);
- 3) численность водоплавающих в послегнездовой период – 1 (оз. Азас, р. Азас);
- 4) учет редких видов птиц – 1 (оз. Азас, р. Азас);
- 5) оценка урожайности ягодников – 2 (голубика, брусника);
- 6) учет редких видов орхидных – 1 (род *Cypripedium* 3 вида);
- 7) календарь природы – 1.

Анализ данных многолетних рядов и картотеки разовых наблюдений лег в основу представленных в 2022 г. заповедником отчетов в Минприроды России: «Отчет о государственном мониторинге охотничьих ресурсов и среды их обитания в государственном природном заповеднике «Азас» за 2021 г.» (28.03.2022), «Отчет о государственном мониторинге и государственном кадастре объектов животного мира в государственном природном заповеднике «Азас» за 2021 г.» (05.07.2022).

Действующая инфраструктура для работы по направлениям: визит-центр в административном здании заповедника, летняя база «Алан-Тос» на оз. Азас, эколого-этнографическая тропа «Тропой оленных людей» с опорными точками для информационных площадок: летняя база Алан-Тос и кордон Илги-Чул, общая протяженность – 26 км, в том числе по территории заповедника – 12 км. Получены полевые треки и начато оформление документации по маршрутам «Ногаан-Холь» и «Бобровая река».

База «Алан-Тос» имеет сертификат, выданный Центром Классификации ООО «Звезды отелям» № 78/ФФ-034/474-2020 от 21 августа 2020 г., присвоена категория «без звезд». С участием спонсорских средств выполнено обустройство смотровой площадки, текущий ремонт и обновление оснащения на базе «Алан-Тос».

В 2022 году количество посетителей заповедника «Азас» составило 481 чел. Из них по льготной категории – 204 чел. Общая сумма платы за посещение заповедной территории составила 69 250 руб., объем платных услуг – 1 470 204 руб.

Заповедником организовано 12 выставок по природоохранной тематике с общим числом посетителей 1711 чел. Проведено 2 значимые экологические акции – «Чистые берега» (в мае) и «День Енисея» (в сентябре), в которых приняли участие 393 чел. Во время акций были очищены от бытового мусора все места отдыха населения на оз. Азас и на берегах р. Большой Енисей в окрестностях поселков Тоджинского района.

Регулярно обновлялась новостная лента на сайте заповедника (427 заметок) и в социальной сети «В Контакте», которая имеет 434 подписчиков. Сайт заповедника посетили 3747 чел. В онлайн-мероприятиях приняли участие 870 чел.

Рекламно-издательская продукция заповедника в 2022 г. Выпущено 2 буклета (о заповеднике «Азас» и о памятнике природы «Озер Азас») общим тиражом 1000 экз., 5 видов календарей – 700 экз., 2 типа информационных листовок (2000 экз.), 7 видов сувенирной продукции (магниты, значок, ручка, брелки, пакет) общим количеством 1150 экз.

Охрана, использование и воспроизводство объектов животного, растительного мира и среды их обитания (кроме объектов охоты и рыболовства) и сохранение биологического разнообразия по заповеднику «Азас».

Систематический состав изученного биоразнообразия отражен выше в краткой характеристике заповедника. Наименее изученная группа – беспозвоночные животные, известен состав отдельных систематических групп. Совсем не изучены грибы.

В состоянии объектов растительного мира заповедника, в том числе редких видов сосудистых, не отмечено каких-либо катастрофических явлений, инвазивных видов; в частности, по специальным исследованиям, популяции редких видов венериных башмачков находятся в стадии естественной адаптационно-возрастной динамики.

В состоянии объектов животного мира заповедника, в том числе редких видов, не отмечено тенденций сокращения численности, случаев падежа и массовых заболеваний, иных неблагоприятных явлений и нежелательных инвазий; исключение составляет инвазия бобров европейского происхождения в заповедник и ее влияние на состояние популяции *Castor fiber tuvinicus* Lavrov, 1969.

Мероприятий по регуляции численности животных не проводилось. Питомников по разведению редких видов животных не имеется.

Общая площадь заповедника «Азас», пригодная для обитания животных равна 333884 га. По материалам лесоустройства определена площадь различных категорий среды обитания животных. Представленность категорий среды обитания животных приведена в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1

Сведения о характеристике среды обитания объектов животного мира, в том числе охотничьих ресурсов, на территории государственного природного заповедника «Азас» по состоянию на 31 декабря 2022 г.

№ п/п	Категории среды обитания объектов животного мира	Площадь, га	Доля категорий среды обитания от общей площади ООПТ, процентов
1	Леса	225260	67,5
2	Молодняки и кустарники	12799	3,8
	Тундры	22582	6,8
	Болота	14426	4,3
	Лугово-степные комплексы	1831	0,5
6	Альпийские луга	249	0,1
7	Каменные россыпи	23199	6,9
8	Сельскохозяйственные угодья	нет	–

№ п/п	Категории среды обитания объектов животного мира	Площадь, га	Доля категорий среды обитания от общей площади ООПТ, процентов
9	Внутренние водоемы	13623	4,1
1	Пойменные комплексы	504	0,2
	Береговые комплексы	не выделены	–
1	Преобразованные и поврежденные участки, в том числе:	19411	5,8
	гари	5103	
	естественные редины	14235	
	дороги, просеки, усадьбы	73	
3.	Морская акватория	нет	–
	Территории населенных пунктов	нет	–

### *Оценка условий перезимовки и кормовой базы животных в 2022 г.*

Зима 2021-2022 года была крайне малоснежной. В феврале 2022 г. во время проведения ЗМУ в низкогорных светлохвойных лесах высота снежного покрова была в среднем 34-37 см, в среднегорных кедровниках 40-50 см, в подгольцовых кедровниках – до 70 см.

Кормовые условия 2022 года были хорошими. Повсеместно наблюдался в заповеднике и в Тоджинском районе средний или хороший урожай кедрового ореха – 3 балла в низкогорных кедровниках (долина оз. Азас, р. Азас), в среднегорных и подгольцовых кедровниках от 3 до 4 баллов (хр. Кадыр-Эги-Тайга, долина р. Баш-Хем). О хорошем урожае кедрового ореха в 2022 году свидетельствуют многочисленные следы мышевидных, отмеченные во время ЗМУ в феврале 2023 г. От 3-х и большей частью до 4-5 баллов плодоносила брусника, 4-5 баллов рябина, 3-4 балла голубика, 4 балла красная смородина, 3 балла – черная смородина. В связи с очень низким уровнем воды в 2022 г. пострадали клюквенные ягодники в сфагновых редколесьях и на сфагновых болотах. Урожай клюквы обыкновенной оценен в 0–1 балл, клюквы мелкоплодной – 1-2 балла.

*Природоохранные мероприятия, направленные на сохранение растительного и животного мира.*

Кроме режима общей охраны растительного и животного мира, специальных мероприятий по их сохранению на территории заповедника не проводилось за отсутствием оснований. Объем затрат, направленный на сохранение растительного и животного мира, в 2022 г. составил 46241,3 тыс. рублей.

## 7.2. Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина»

Образован постановлением Правительства Российской Федерации от 24 января 1993 г. № 52 «О создании в Республике Тува государственного природного заповедника «Убсунурская котловина» Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации». Большая часть заповедника расположена на территории Убсунурской котловины. На основании постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2000 г. № 372 «О расширении территории

государственного природного биосферного заповедника «Убсунурская котловина» площадь заповедника увеличена на 283558,4 га. Общая площадь заповедника, который состоит из девяти отдельных кластерных участков, составляет 323198,4 га. Семь из девяти кластерных участков расположены в Убсунурской котловине, а остальные два – в отрогах хребта Западные Саяны.

Климат Убсунурской котловины отличается исключительно контрастностью, обусловленной ее положением в центре Азии, сравнительно большой высотой над уровнем моря и своеобразным строением рельефа. Климат ее является переходным от восточносибирского к центральноазиатскому, то есть наблюдается увеличение инсоляции и, следовательно, радиационный баланс.

В районе Убсунурской котловины за год выпадает осадков меньше, чем где-либо в Тыве. Климат этой зоны суров. Зима очень малоснежная и морозная. Лето также сухое и очень жаркое. Годовое количество осадков в котловине варьирует и составляет от 139 до 341 мм. Из них с октября по март выпадает 40 мм. Наименьшее месячное количество (2-6 мм) наблюдается в феврале-марте. С апреля количество осадков постепенно увеличивается, достигая максимума в июле (98,8 мм).

Климат участков «Хан-Дээр» и «Кара-Холь» отличается значительной контрастностью, одной из характерных особенностей является резкая континентальность – холодная малоснежная зима, сравнительно теплое лето, малое количество осадков, большая амплитуда абсолютных и суточных температур. Средняя температура воздуха в январе составляет  $-31^{\circ}\text{C}$ , в июле  $18,3^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура составляет  $-3,5^{\circ}\text{C}$ . Сумма годовых осадков составляет примерно 220 мм. Минимальное количество осадков 172, максимальное – 338 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в августе – 64 мм.

Разнообразие природных условий бассейна оз. Убсу-Нур обуславливает формирование различных типов и подтипов почв. Пространственное распределение почв чрезвычайно осложнено сочетанием таких факторов, как вертикальная зональность, экспозиционный эффект, инверсионные явления, ветровой режим, мерзлота, дренированность и т.п.

Для почвенного покрова участков «Хан-Дээр» и «Кара-Холь» характерна четко выраженная вертикальная поясность. В высокогорьях преобладают горно-тундровые почвы, примитивные фрагментарные каменистые и горно-тундровые типичные почвы. В верхней части лесного пояса доминируют горно-таежные торфянисто-перегнойные оподзоленные и неоподзоленные почвы, внизу – горно-лесные дерновые почвы, в долинах рек – аллювиально-горно-таежные перегнойные кислые неоподзоленные сезонномерзлотные или таежно-торфянисто-перегнойные глеевые мерзлотные почвы. В переходной полосе от леса к степи горные дерновые неоподзоленные почвы сочетаются с горными черноземами и каштановыми почвами.

В ведении Государственного природного биосферного заповедника «Убсунурская котловина» находятся 9 – кластерных участков:

- 1) кластерный участок «Цугээр-Элс»;
- 2) кластерный участок «Улар»;
- 3) кластерный участок «Ямаалыг»;
- 4) кластерный участок «Арысканныг»;
- 5) кластерный участок «Оруку-Шынаа»;

- б) кластерный участок «Убсу-Нур»;
- 7) кластерный участок «Монгун-Тайга»;
- 8) кластерный участок «Кара-Холь»;
- 9) кластерный участок «Хан-Дээр».

Государственному природному заповеднику предоставлены участки земли в бессрочное пользование, площадь охранной зоны составляет 601938 га (таблица 7.2.1).

Таблица 7.2.1

Характеристика земель, предоставленных  
заповеднику в бессрочное пользование

Показатели характеристики земель	Всего по территории	
	площадь, га	процентов
Общая площадь земель	323 198,4	100
Лесные земли	171030,4	52,9
Земли, покрытые лесной растительностью	152929,4	47,3
Земли, не покрытые лесной растительностью	18101,0	5,6
Нелесные земли, всего	152168,0	47,1

В пожароопасный сезон 2022 года на территории заповедника зарегистрировано 2 случая возникновения природного пожара.

*Эколого-просветительская деятельность заповедника.*

Сведения об экскурсионно-туристических группах, посетивших в 2022 году территорию заповедника.

Таблица 7.2.2

Отечественные группы		Иностранные группы		Усредненное число дней пребывания на территории заповедника	Какие специалисты (работники) заповедника привлекались к проведению экскурсий
кол-во групп	кол-во человек	кол-во групп	кол-во человек		
64	677	0	0	2-3 дня	Методисты и госинспекторы заповедника

Проведенные силами заповедника либо с его участием мероприятия в области экологического просвещения в 2022 году (таблица 7.2.3).

Таблица 7.2.3

№ п/п	Название мероприятий	Количество мероприятий	Число участников, чел.
1	Акция календарь	1	500
2	Фотовыставка «Мой снежный барс», приуроченная к Международному дню Снежного барса	1	200

№ п/п	Название мероприятий	Количество мероприятий	Число участников, чел.
3	Республиканский фестиваль «День снежного барса»	1	1500
4	Передвижная фотовыставка «Заповедная Тува»	3	4500
5	Природоохранная акция «Марш парков»	1	1500
6	Монгуниада	1	17
7	Фотовыставка «Снежный барс»	1	150
8	Обмен опытом работы с заповедником «Азас»	1	80
9	Торжественное открытие фотовыставки «Тува заповедная» в Хакасском музее им. Кызыласова	1	3000
10	Природоохранная акция День Земли	1	50
11	Работа (обновления, новости) сайта заповедника	1	постоянно (посещаемость 926)
12	ВКонтакте <a href="http://vk.com/club42207538">http://vk.com/club42207538</a>	1	471
13	Лекции	15	980
14	Беседы	16	300
15	Видеолектории	1	0
	Итого:	46	14024

Таблица 7.2.4

**Сведения о выявленных нарушениях режима охраны  
и иных норм природоохранного законодательства за 2022 год**

1. Выявлено экологических правонарушений (составлено протоколов):					
Существо выявленного экологического правонарушения:	на территории заповедника	в охранной зоне	в федеральном заказнике(ах)	на иных ООПТ	всего
Незаконная рубка деревьев и кустарников	0	0	0	0	0
Незаконные сенокосение и выпас скота	0	0	0	0	0
Незаконная охота	0	0	0	0	0
Незаконное рыболовство	0	0	0	0	0
Незаконный отлов рептилий, амфибий, наземных беспозвоночных	0	0	0	0	0
Незаконный сбор дикоросов	0	0	0	0	0
Самовольный захват земли	0	0	0	0	0
Незаконное строительство	0	0	0	0	0
Незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта	4	40	0	0	44
Загрязнение природных комплексов	0	0	0	0	0
Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	0	0	0	0	0
Нарушение режима авиацией	0	0	0	0	0
Иные нарушения (снос браконьерских избушек)	0	0	0	0	0
Итого:	4	40	0	0	44
из них «безличные» (нарушитель не установлен, выносилось соответствующее определение):	0	0	0	0	0

Существо выявленного экологического правонарушения:	на территории заповедника	в охранной зоне	в федеральном заказнике(ах)	на иных ООПТ	всего
<b>2. Изъято орудий и продукции незаконного природопользования:</b>					
Нарезного оружия (шт.)	0	0	0	0	0
Гладкоствольного оружия (шт.)	0	0	0	0	0
Сетей, бредней, неводов (шт.)	0	0	0	0	0
Вентерей, мереж, верш (шт.)	0	0	0	0	0
Капканов (шт.)	0	12	0	0	12
Петель и иных самоловов (шт.)	0	0	0	0	0
Комплектов для электролова (шт.)	0	0	0	0	0
Рыбы (кг)	0	0	0	0	0
Трепанга (кг)	0	0	0	0	0
Крабов (шт.)	0	0	0	0	0
Ежа морского (шт.)	0	0	0	0	0
Иных морских беспозвоночных (кг)	0	0	0	0	0
Икры лососевых и осетровых (кг)	0	0	0	0	0
Дикоросов (кг)	0	0	0	0	0
Древесины (куб. м)	0	0	0	0	0
<b>3. Выявлен незаконный отстрел или отлов (обязательно указать вид животного):</b>					
Копытных зверей (гол.)	1	0	0	0	0
Крупных хищных зверей (гол.)	0	0	0	0	0
Пушных зверей (гол.)	0	0	0	0	0
Птиц, занесенных в Красную книгу России (экз.)	0	0	0	0	0
Амфибий и рептилий, занесенных в Красную книгу России (экз.)	0	0	0	0	0
Иных животных, занесенных в Красную книгу России (экз.)	0	0	0	0	0
<b>4. Наложено административных штрафов (количество/ тыс. рублей):</b>					
	всего:	в том числе по постановлениям должностных лиц заповедника			
на граждан	44/126,0	44/126,0			
на должностных лиц	0	0			
на юридических лиц	0	0			
<b>5. Взыскано административных штрафов (количество/ тыс. рублей):</b>					
	всего:	в том числе по постановлениям должностных лиц заповедника			
с граждан	19/56,0	19/56,0			
с должностных лиц	0	0			
с юридических лиц	0	0			
<b>6. Предъявлено исков о возмещении ущерба (количество/тыс. рублей):</b>					
	всего:	в том числе должностными лицами заповедника			
физическим лицам	0	0			
юридическим лицам	0	0			

7. Взыскано ущерба по предъявленным искам (тыс. рублей):		
	всего:	в том числе по искам должностных лиц заповедника
с физических лиц	0	0
с юридических лиц	0	0
8. Количество уголовных дел, возбужденных правоохранительными органами по выявленным нарушениям – 0		
9. Привлечено к уголовной ответственности по приговорам судов (чел.) – 0		

### 7.3. Особо охраняемые природные территории регионального значения

В соответствии с Федеральным законом от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», Законом Республики Тыва от 9 декабря 1996 г. № 645 «Об особо охраняемых природных территориях Республики Тыва», а также на основании постановлений Правительства Республики Тыва от 31 мая 2008 г. № 336 «Об утверждении положений о государственных природных заказниках республиканского значения Республики Тыва», от 28 февраля 2007 г. № 294 «О памятниках природы республиканского значения на территории Республики Тыва» в целях сохранения природных объектов и комплексов, имеющих большую научную, экологическую и культурно-эстетическую ценность, на территории Республики Тыва действуют 13 государственных природных заказников и 15 памятников природы республиканского значения Республики Тыва (таблица 7.3.1).

Таблица 7.3.1

#### Государственные природные заказники Республики Тыва

Наименование заказника	Площадь, тыс. га	Профиль	Административная принадлежность
Балгазынский	119,75	биологический	Тандинский, Каа-Хемский, Кызылский кожууны
Дерзигский	26,37	комплексный	Каа-Хемский кожуун
Дургенский	32,0	комплексный	Тандинский кожуун
Каькский	64,4	комплексный	Улуг-Хемский, Чеди-Хольский кожууны
Ондумский	25,5	комплексный	Кызылский кожуун
Сут-Хольский	28,0	комплексный	Сут-Хольский кожуун
Тапсинский	109,0	комплексный	Кызылский кожуун
Хутинский	108,0	комплексный	Пий-Хемский кожуун
Чаа-Хольский	24,0	комплексный	Чаа-Хольский кожуун
Чагытайский	12,0	биолого-гидрологический	Тандинский кожуун
Шанский	29,3	комплексный	Каа-Хемский кожуун
Ээрбекский	25,0	комплексный	Кызылский кожуун
Буура	55,0	комплексный	Улуг-Хемский и Чаа-Хольский кожууны
Итого	658,32		

Постановлением Правительства Республики Тыва от 12 октября 2022 г. № 646 «О прекращении действия государственных природных заказников регионального значения и внесении изменений в постановление Правительства Республики Тыва от 31 мая 2008 г. № 336» были прекращены действия государственных природных заказников регионального значения «Аянгатинский» и «Шеминский», которые создавались в целях сохранения, воспроизводства и восстановления природных ресурсов в 1978 г. и в 2000 г. на территориях Дзун-Хемчикского и Барун-Хемчикского кожуунов.

Позднее постановлением Правительства Республики Тыва от 13 апреля 2023 г. № 241 «О признании утратившим силу постановления Правительства Республики Тыва от 12 октября 2022 г. № 646» данные государственные природные заказники восстановлены на основании протеста прокуратуры Республики Тыва.

ГПЗ «Балгазынский» организован постановлением исполнительного комитета Тувинской автономной области Российской Советской Федеративной Социалистической Республики от 17 мая 1958 г. № 266 «О мерах по улучшению состояния охотничьего хозяйства в области». Общая площадь заказника 119,75 тыс. га.

Расположен в юго-восточной части Центрально-Тувинской межгорной депрессии у северных шлейфов склонов нагорья Сангилен, а именно в юго-восточной части Кызылского района, юго-западной части Каа-Хемского района и восточной части Тандинского района Республики Тыва на землях государственного лесного фонда и на землях муниципальных образований «Тандинский кожуун Республики Тыва», «Каа-Хемский кожуун Республики Тыва» и «Кызылский кожуун Республики Тыва».

Основные охраняемые объекты:

единый ландшафтный комплекс Балгазынского соснового бора как среда обитания объектов животного мира;

места зимовки косули сибирской;

редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва, – манул, сапсан, балобан, дрофа;

охотничье-промысловые виды животных (косуля).

ГПЗ «Дерзигский» организован постановлением Совета Министров Тувинской Автономной Советской Социалистической Республики от 27 июня 1974 г. № 349 «Об организации государственного заказника «Дерзиг» на территории Каа-Хемского района» и расположен в южных отрогах хребта Академика Обручева, в северной части Тувинской котловины на землях государственного лесного фонда и на землях муниципального образования «Каа-Хемский кожуун Республики Тыва» в 10 км к северо-западу от районного центра с. Сарыг-Сеп. Занимаемая площадь 26,37 тыс. га.

Основные охраняемые объекты:

единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира; редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва, – манул, сапсан, балобан, беркут;

охотничье-промысловые виды животных: лось, марал, кабарга, косуля, кабан.

ГПЗ «Каькский» организован постановлением Совета Министров Тувинской Автономной Советской Социалистической Республики от 11 октября 1985 г. № 305

«Об организации государственных комплексных охотничьих заказников местного значения и управлении заказников по окончании сроков их действия» и расположен на территории Улуг-Хемского и Чеди-Хольского районов с общей площадью 64,4 тыс. га.

Заказник расположен в центральной части Тувинской котловины. Основные охраняемые объекты:

единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира; водно-болотный комплекс озера Каък с целебными бальнеологическими свойствами как место гнездования и отдыха пролетных водоплавающих и околоводных птиц;

места зимних стоянок косули;

редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва, – манул, сапсан, балобан, беркут, журавль-красавка;

охотничье-промысловые виды животных: медведь, россомаха, лось, марал, кабан, кабарга, косуля.

ГПЗ «Ондумский» организован постановлением Совета Министров Тувинской Автономной Советской Социалистической Республики от 11 октября 1985 г. № 305 «Об организации государственных комплексных охотничьих заказников местного значения и управлении заказников по окончании сроков их действия» и расположен на территории Кызылского и Каа-Хемского районов Республики Тыва общей площадью 25,5 тыс. га.

Государственный природный заказник расположен в южных отрогах хребта Академика Обручева, в северо-восточной части Тувинской котловины. Основные охраняемые объекты:

единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира;

редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва, – манул, сапсан, балобан (*Falco cherrug* Gray), беркут, ушан, двуцветный кожан, черный аист;

охотничье-промысловые виды животных: марал, бурый медведь, косуля, кабан, кабарга.

ГПЗ «Сут-Хольский» организован постановлением Совета Министров Тувинской Тувинской Автономной Советской Социалистической Республики от 21 сентября 1979 г. № 373 «Об утверждении границ государственных охотничьих заказников местного значения» на землях государственного лесного фонда и на землях муниципального образования «Сут-Хольский кожуун Республики Тыва» с общей площадью 28,0 тыс. га.

Заказник расположен в южных отрогах хребта Западных Саян. Основные охраняемые объекты:

единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира;

водные биоресурсы оз. Сут-Холь – акклиматизированные виды рыб (пелядь, ряпушка, байкальский омуль, монгольский хариус);

редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва, – выдра, горный гусь, алтайский улар;

охотничье-промысловые виды животных: марал, косуля, кабан, кабарга.

ГПЗ «Тапсинский» имеет профиль комплексного и организован постановлением исполнительного комитета Тувинской автономной области Российской Советской Федеративной Социалистической Республики от 13 ноября 1961 г. № 572 «О мерах по усилению охраны ценных диких животных и утверждению Правил производства охоты на территории Тувинской автономной области». Заказник расположен на землях государственного лесного фонда и на землях муниципального образования «Чаа-Хольский кожуун Республики Тыва» в южных отрогах хребта Академика Обручева, в северо-восточной части Тувинской котловины, общей площадью 109,0 тыс. га.

Основные охраняемые объекты:

единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира; природные комплексы бассейна р. Тапсы;

редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва, – лесной северный олень, скопа;

охотничье-промысловые виды животных: медведь, россомаха, лось, марал, кабан, кабарга, косуля.

ГПЗ «Хутинский» организован постановлением Совета Министров Тувинской Автономной Советской Социалистической Республики от 31 марта 1972 г. № 205 «Об организации государственных охотничьих заказников республиканского значения». Заказник расположен в южных отрогах хребта Восточные Саяны, в северо-восточной части Тувинской котловины на землях государственного лесного фонда и на землях муниципального образования «Пий-Хемский кожуун Республики Тыва». Общая площадь заказника 108,0 тыс. га.

Основные охраняемые объекты:

единый ландшафтный комплекс, как среда обитания объектов животного мира;

пути сезонных миграций между регионами Красноярского края (летний период отел козули на территории Природного парка «Ергаки») и Республики Тыва и места зимовки козули сибирской (Хутинская котловина). Миграционные пути сибирской козули проходит через верховья рр. Хут, Сейба, Черная речка, Сыстыг-Хем через горный хребет Восточных Саян;

охотничье-промысловые виды животных: медведь, россомаха, лось, марал, кабан, кабарга, косуля.

ГПЗ «Чаа-Хольский» организован постановлением Совета Министров Тувинской Автономной Советской Социалистической Республики от 31 марта 1972 г. № 205 «Об организации Чаа-Хольского государственного комплексного охотничьего заказника на территории Улуг-Хемского района» и расположен в северных отрогах хребта Западный Танну-Ола, в южной части Тувинской котловины на территории Чаа-Хольского кожууна, общей площадью 24,0 тыс. га.

Основные охраняемые объекты:

единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира; аттестованные плюсовые деревья лиственницы сибирской – элитный семенной фонд основной лесобразующей породы Алтае-Саянской горной страны;

редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва, – снежный барс, манул, беркут, алтайский улар;

охотничье-промысловые виды животных: медведь, россомаха, лось, марал, кабан, кабарга, косуля, соболь, белка, глухарь, тетерев, рябчик.

ГПЗ «Чагытайский» является гидробиологическим заказником с общей площадью 5350 га, организован постановлением Правительства Республики Тыва от 17 июля 1995 г. № 362 «О создании государственного биолого-гидрологического заказника «Чагытайский». Заказник расположен на южной части Тувинской котловины, в северных предгорьях хребта Восточный Танну-Ола на территории Тандинского района, общей площадью 12,0 тыс. га.

Основные охраняемые объекты:

единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира; водные биоресурсы оз. Чагытай – местная ихтофауна (щука, язь, голянь, сибирский пескарь, сибирская шиповка, карп и губки) и акклиматизанты (пелядь, лещ);

местообитание эндемичных видов животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва, – манул, сапсан, балобан, скопа, большой кроншнеп;

охотничье-промысловые виды животных: лось, косуля, огарь, пеганка, кряква, касатка, чирок-трескун, чирок-свистун, серая утка, свиязь, шилохвость, широконоска, красноголовый нырок, хохлатая чернеть, морская чернеть, гоголь, куропатка, тетерев, глухарь.

Основную часть заказника составляет акватория оз. Чагытай площадью 2860 га. Вода озера пресная. Глубина озера около 20 м. Заказник охватывает акваторию оз. Чагытай с трехкилометровой береговой полосой и пойму р. Мажалык с пятикилометровой прибрежной частью.

В границах заказника в 2015 году Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва были установлены две функциональные зоны особой охраны, которые расположены:

на юго-восточной части оз. Чагытай в пойме р. Мажалык и представляет собой четырехугольник;

на северо-западной части оз. Чагытай и представляет собой треугольник.

ГПЗ «Шанский» является комплексным и организован постановлением Совета Министров Тувинской Автономной Советской Социалистической Республики от 31 марта 1972 г. № 205 «Об организации Чаа-Хольского государственного комплексного охотничьего заказника на территории Улуг-Хемского района». Заказник расположен в южных отрогах хребта Академика Обручева на территории Каа-Хемского района, общей площадью 29,3 тыс. га.

Основные охраняемые объекты:

единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира; редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва, – манул, сапсан, балобан, беркут;

охотничье-промысловые виды животных: медведь, россомаха, лось, марал, кабан, кабарга, косуля, соболь, белка, глухарь, тетерев, рябчик.

ГПЗ «Ээрбекский» организован на основании постановления Совета Министров Тувинской Автономной Советской Социалистической Республики от 11 октября 1985 г. № 305 «Об организации государственных комплексных охотничьих

заказников местного значения и управления заказников по окончании сроков их действия» и расположен в южных отрогах Уюкского хребта, в северной части Тувинской котловины, на территории Пий-Хемского района, общей площадью 25,0 тыс. га.

Основные охраняемые объекты:

редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва, – манул, сапсан, балобан, беркут, алтайский улар, степной лунь, журавль-красавка, серый журавль, орлан-белохвость.

охотничье-промысловые виды животных и птиц: медведь, россомаха, лось, марал, кабан, кабарга, косуля, глухарь, тетерев, рябчик.

Рельеф заказника горный. Основной водной магистралью является р. Эрбек – правый приток р. Енисей (Улуг-Хем). 1/2 часть территории занимают типичные лесообразующие породы: лиственница, кедр, ель, береза. Подлесок: черемуха, рябина, малина, шиповник и др.

ГПЗ «Буура» организован постановлением Правительства Республики Тыва от 9 октября 2019 г. № 486 «О создании особо охраняемой природной территории республиканского значения – государственного природного заказника «Буура» и расположен на территории Улуг-Хемского и Чаа-Хольского кожуунов, в том числе на землях лесного фонда 26,889 тыс. га и сельскохозяйственного назначения 55,0 тыс. га.

Основные охраняемые объекты:

редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва, – степной лунь, степной орел, сапсан, алтайский улар, серый журавль, красавка журавль, горный дупель, филин, ушан Огнева, манул, ирбис (снежный барс).

*Памятники природы.* Памятники природы – уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения.

Существующие памятники природы регионального значения находятся в пределах ареала распространения редких видов фауны и флоры, включают живописные лесные ландшафты искусственных и естественных насаждений.

Таблица 7.3.2

### Памятники природы Республики Тыва

Наименование категорий ООПТ	Площадь, тыс. га	Профиль	Местонахождение (административный район)
Озеро Азас	8,5	водный	Тоджинский кожуун
Озеро Тере-Холь	7,4	водный	Тере-Хольский кожуун
Озеро Торе-Холь	8,31	водный	Эрзинский кожуун
Озеро Хадын	5,36	водный	Тандинский кожуун
Озеро Сут-Холь	3,79	водный	Сут-Хольский кожуун
Озеро Чагытай	5,1	водный	Тандинский кожуун
Озеро Чедер	2,1	водный	Кызылский кожуун
Озеро Белое	1,5	водный	Пий-Хемский кожуун

Наименование категорий ООПТ	Площадь, тыс. га	Профиль	Местонахождение (административный район)
Тарыские источники	0,31	водный	Тере-Хольский кожуун
Бай-Тальский источник Шивилиг	0,31	водный	Бай-Тайгинский кожуун
Суг-Бажынский источник	0,05	водный	Каа-Хемский кожуун
Озеро Кара-Холь	4, 23	водный	Бай-Тайгинский кожуун
Озеро Дус-Холь	0,742	водный	Тандинский кожуун
Уш-Белдирский источник	0,12	водный	Каа-Хемский кожуун
Хутинский порог	0,108	водный	Пий-Хемский кожуун
Итого	48,0		

Государственный надзор в области охраны и использования ООПТ регионального значения.

В части осуществления государственного надзора в области охраны и использования ООПТ регионального значения в отчетном периоде, в целях осуществления государственного надзора в области охраны и использования региональных ООПТ, инспекторским составом Дирекции проведено 485 контрольно-рейдовых мероприятий (2021 г. – 536, 2020 г. – 530), в ходе которых выявлено 99 нарушений природоохранного законодательства (2021 г. – 217, 2020 г. – 320).

По данным нарушениям составлено 88 административных протоколов (2021 г. – 205, 2020 г. – 289). Общая сумма наложенных штрафов по ним составила 223,0 тыс. рублей (2021 г. – 909,0, 2020 г. – 796,0), из них, уплачены в добровольном порядке – 136,0 тыс. рублей.

Помимо административных протоколов составлено 11 сообщений (2021 г. – 14, 2020 г. – 32) и направлено в другие контрольные органы, в том числе в органы полиции, 1 сообщение по признакам статьи 258 УК РФ «Незаконная охота».

Общая сумма ущерба, нанесенного охотничьим ресурсам, составила 280,0 тыс. рублей (2021 г. – 1642,25, 2020 г. – 2 129,53).

Также, в отчетном периоде у нарушителей изъяты 1 особь сибирской косули, 12 единиц огнестрельного оружия, 2 бензопилы, 8 ставных сетей.

Дирекцией на особо охраняемых природных территориях, требующих особого внимания, таких как памятник природы «Озеро Дус-Холь» и заказник «Хутинский», организовываются круглосуточные дежурства. Так, во время дежурства на территории памятников природы озер Дус-Холь, Хадын за летний туристический сезон проведено 28 контрольно-рейдовых мероприятий, во время которых выявлено 42 нарушения, наложены штрафы на сумму 126,0 тыс. рублей.

На территории государственного природного заказника «Хутинский» проведено 19 контрольно-рейдовых мероприятий, во время которых выявлено 3 нарушения, наложены штрафы на сумму 9,0 тыс. рублей.

Причиной снижения числа выявленных нарушений в 2022 году по сравнению с 2021 годом является организация постоянного круглосуточного дежурства государственных инспекторов Дирекции на территориях самых массово посещаемых памятников природы – озер Дус-Холь и Хадын, установка информационных щитов и водоохраных знаков, а также установка ограждений для проезда транспортных средств в водоохранную зону памятника природы «Озеро Дус-Холь», что привело к

уменьшению числа нарушений установленного режима данных памятников природы и улучшению экологического состояния озера (наблюдался самый высокий уровень воды озера за последние 20 лет).

*Эколого-просветительская деятельность.* В отчетном периоде в целях профилактики нарушений природоохранного законодательства на ООПТ государственными инспекторами проведено 340 бесед с гражданами с охватом 620 чел., 5 лекций с охватом 85 учащихся.

За отчетный период в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и в средствах массовой информации размещено 48 публикаций и 4 выступления на телевидении.

Сотрудниками Дирекции регулярно проводятся лекции о бережном отношении к природе и о пожарной безопасности в лесах, проводятся беседы с хозяевами чабанских стоянок, находящихся на территории заказников.

#### Рекреационно-туристическая деятельность

В 2022 году, после изменения с 1 января 2022 г. типа учреждения Дирекции по особо охраняемым природным территориям, с казенного на бюджетный, сотрудниками Дирекции проведена огромная работа по развитию экологического туризма на подведомственных особо охраняемых природных территориях, в том числе:

в марте-мае 2022 года, в соответствии с заключенным Соглашением о взаимодействии ООО «Туристская компания «Дискавери» г. Абакан и в целях включения существующей 3-километровой экологической тропы «Дургенский водопад» на территории заказника «Дургенский» в перечень объектов посещения Национального туристического маршрута «Сибирские каникулы» силами государственных инспекторов Дирекции на экологической тропе построены 2 деревянные крытые беседки со столами, скамейками размерами 6х4 и 9х6 метров, способных в общем разместить одновременно до 60 туристов. Также произведен текущий ремонт, покраска всех существующих объектов экотропы (смотровой площадки у водопада, беседок, летних домиков, деревянных настилов, скамеек, туалетов, информационных стендов, указателей).

В мае текущего года комиссия Ростуризма по нацмаршрутам высоко оценила инфраструктуру экотропы, программу пребывания туристов нацмаршрута на экотропе, включающую обед с блюдами из местной рыбы «пелядь», запеченной на мангале, пин-далгана, травяного чая и др., и включила экотропу «Дургенский водопад» в Перечень объектов Нацмаршрута «Сибирские каникулы».

В течение летнего периода силами государственных инспекторов Дирекции проведены работы по текущему ремонту летней турбазы в заказнике «Дургенский», отремонтирована баня, инспекторский кордон, произведена покраска летних домиков для туристов, скомплектованы постельные принадлежности. Совместно с Миндортрансом республики произведена работа по засыпке гравием грунтовой дороги протяженностью 3 км до летней турбазы Дирекции, чтобы можно было доехать на легковой автомашине. В последующем турбаза станет стартовой точкой для планируемых маршрутов экотроп на вершины хребта Танну-Ола.

В летний сезон завершено обустройство тренировочного альпинистского полигона рядом с водопадом на Дургенском каньоне, включающего альпинистский спуск по отвесной скале с помощью спускового устройства, деревянный мостик через речку, деревянную лестницу вверх по каньону на высоту 30 метров, а также впервые в Туве зиплайн-переправу с альпинистским снаряжением через Дургенский каньон, над водопадом. Во время пресс-тура 25 сентября 2022 г. представителям ведущих турфирм России презентованы объекты экотропы, тренировочный альпинистский полигон, зиплайн, летняя турбаза, а также планируемые экотропы, турмаршруты на территории заказника «Дургенский», которые заинтересовали представителей турфирм.

Кроме того, силами госинспекторов Дирекции завершено строительство ограждения общей протяженностью 600 метров 1 кемпинга на территории памятника природы «Озеро Чагытай», в результате чего, не только стали более комфортными условия для массовых отдыхающих, то есть появились туалеты, мусорные бункеры с регулярным вывозом мусора, освещение и т.д., но и решена извечная проблема загрязнения мусором и горюче-смазочными материалами прибрежной части озера Чагытай, в районе «золотых песков» и пойме р. Мажалык.

В текущем году за счет строительства деревянных ограждений протяженностью 800 метров собственными силами увеличена на 4 гектара площадь существующего кемпинга Дирекции на юго-восточной части памятника природы «Озеро Дус-Холь», в инфраструктуру которого входит 6 туалетов, 3 душевых кабинки, 6 раковин для умывания, 3 контейнерные площадки (по 6 контейнеров на каждой площадке), 10 столбов наружного освещения с 20 розетками для подзарядки мобильных устройств, скважины для воды.

В начале летнего сезона 2022 года в целях создания и содержания природоохранной и туристско-рекреационной инфраструктуры на подведомственных Дирекции особо охраняемых природных территориях принято постановление Правительства Республики Тыва от 9 июня 2022 г. № 364 «Об установлении размера платы за посещение особо охраняемых природных территорий республиканского значения – памятника природы «Озеро Дус-Холь» и государственного природного заказника «Дургенский» – физическими лицами, не проживающими в населенных пунктах, расположенных в границах указанных особо охраняемых природных территорий республиканского значения, и категорий физических лиц, освобождаемых от взимания такой платы», а также Положение об оказании платных услуг Дирекции на подведомственных особо охраняемых природных территориях.

На основании данных нормативно-правовых актов с 18 июня по 20 августа 2022 г. осуществлялось взимание платы за посещение памятника природы «Озеро Дус-Холь», результате в бюджет Дирекции поступили финансовые средства в размере 803 400 рублей, из них:

на сумму 342 900 рублей – произведена оплата вывоза мусора с бункеров на территории озер Дус-Холь, Хадын, Чагытай согласно заключенному с региональным оператором ГУП «ТСП» договору;

на 196 600 рублей – произведена оплата труда администраторов и уборщиц территорий (из них налоговые поступления в бюджет республики – 39300 рублей);

на 91 600 рублей – приобретены скамейки вдоль пляжной зоны озера Дус-Холь, на 100 000 рублей – приобретены 2 детские спортивные площадки, которые установлены на прибрежных зонах озера Дус-Холь;

на 22 300 рублей – произведена оплата услуг интернета в Wi-Fi зоне на пропускном пункте при въезде на территорию озера Дус-Холь;

на 50 тыс. рублей – приобретены мусорные мешки для бесплатной раздачи посетителям в пропускном пункте при въезде на территорию озера, а также дезинфицирующих средств для общественных туалетов вокруг озер Дус-Холь и Чагытай.

Всего за летний сезон памятник природы «Озеро Дус-Холь» посетили более 24 тыс. отдыхающих (в том числе из других регионов – более 6,5 тыс.), из них льготные категории, которые освобождены от взимания платы, – более 16 тыс. человек. В течение летнего периода за счет Дирекции с территориями памятников природы – озер Дус-Холь, Хадын, Чагытай вывезено 668 кубометров мусора, то есть всего 84 бункера объемом по 8 кубометра каждый.

*Мониторинг объектов животного мира.* В отчетном периоде в целях мониторинга охотничьих ресурсов суммарная протяженность всех пройденных маршрутов на подведомственных ООПТ составила более 900 км, то есть в 3 раза больше, чем в предыдущие годы.

По результатам ЗМУ наблюдается стабильный рост численности основных видов охотничьих животных.

В феврале, марте 2022 года Дирекцией реализован грант Всемирного фонда дикой природы на «Мониторинг современного состояния группировок ирбиса на ООПТ регионального значения в Республике Тыва и прилегающих к ним территориях» на сумму 254 тыс. рублей, на средства гранта приобретено 12 фотоловушек. В результате учетных работ обнаружены следы жизнедеятельности ирбиса на территории заказника «Буура».

*Научно-исследовательские работы.* Проведены две следующие научно-исследовательские работы:

- по эколого-экономическому обоснованию создания заказника «Улуг-Ооруг» в Бай-Тайгинском кожууне, в целях реинтродукции архара (подрядчик ФГБУ «Тувинский государственный университет»);

- по изменению границ заказника «Балгазынский», в целях исключения границ с Шамбалыг с территории заказника (подрядчик ООО «Сибземпроект»).

*Нормотворческая деятельность.* В отчетном периоде разработаны и приняты 9 нормативно-правовых актов, касающихся осуществления регионального государственного контроля (надзора) в области охраны и использования ООПТ, об установлении платы за посещение ООПТ, об утверждении границ функциональных подзон и их режимов особой охраны памятника природы «Озеро Дус-Холь», где четко прописано, где разрешено строительство капитальных объектов, где разрешается размещение палаточных городков, кемпингов, и куда запрещается проезд транспортных средств и про другие требования ООПТ.

#### 7.4. Республиканское государственное бюджетное учреждение «Природный парк «Тыва»

Республиканское государственное бюджетное учреждение «Природный парк «Тыва» является учреждением, находящимся в ведении органа исполнительной власти Республики Тыва в области охраны окружающей среды, и осуществляющим функции дирекции природных парков. Территория республиканского государственного бюджетного учреждения «Природный парк «Тыва» включает в себя природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях.

Таблица 7.4.1

#### Кластерные участки республиканского государственного бюджетного учреждения «Природный парк «Тыва»

Наименование категорий ООПТ	Площадь, тыс. га	Профиль	Местонахождение (административный район)
Кластерный участок «Тайга» природного парка «Тыва»	24,0	комплексный	Пий-Хемский кожуун
Кластерный участок «Шуй» природного парка «Тыва»	106,0	комплексный	Бай-Тайгинский кожуун
Кластерный участок «Уш-Белдир» природного парка «Тыва»	442,0	комплексный	Каа-Хемский кожуун
Кластерный участок «Шанчы» природного парка «Тыва»	49,35	комплексный	Чаа-Хольский кожуун
Итого	621,35		

Кластерный участок «Тайга» образован постановлением Правительства Республики Тыва от 15 сентября 2009 г. № 468 «Об образовании Природного парка «Тайга» площадью 24,0 тыс. га. Переименован постановлением Правительства Республики Тыва от 10 апреля 2014 г. № 149 «О переименовании республиканского государственного бюджетного учреждения «Природный парк «Шуйский» и внесении изменений в некоторые постановления Правительства Республики Тыва».

Кластерный участок «Тайга» расположен в южных отрогах Уюкского хребта, в северной части Тувинской котловины, а именно, на землях лесного фонда Уюкского участкового лесничества государственного учреждения «Туранское лесничество» (кВ. № 293-298, кВ. № 306-311), Ээрбекского участкового лесничества (кВ. № 6) и Кызылского участкового лесничества государственного учреждения «Кызылское лесничество» (кв. № 1-114).

Редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва кластерного участка «Тыва»: манул (*Fellsmagul*), сапсан (*Falco peregrinus Tunstall*), балобан (*Falco cherrug Gray*), беркут (*Aquila chrysaetos*), алтайский улар (*Tetraogallus altaicus*), степной лунь (*Circus melanoleucurus*), журавль-красавка

(Anthropoidesv1rgo), серый журавль (Grusgrus), орлан-белохвость (Haliaeetusalb1c1llaL).

Охотничье-промысловые виды животных и птиц участка: медведь, россомаха, лось, марал, кабан, кабарга, косуля, глухарь, тетерев, рябчик.

Кластерный участок «Шуй» образован постановлением Правительства Республики Тыва от 23 декабря 2011 г. № 757 «Об образовании природного парка «Тыва» и переименован постановлением Правительства Республики Тыва от 10 апреля 2014 г. № 149 «О переименовании республиканского государственного бюджетного учреждения «Природный парк «Шуйский» и внесении изменений в некоторые постановления Правительства Республики Тыва». Расположен на территории Бай-Тайгинского кожууна Республики Тыва с общей площадью 106,0 тыс. га.

Основными целями кластерного участка «Шуй» являются охрана и восстановление природных ресурсов, а также организация их использования в рекреационных и эколого-просветительских целях.

Основными задачами кластерного участка являются:

сохранение природной среды, природных ландшафтов, охрана объектов животного и растительного мира, природных и историко-культурных комплексов в границах кластерного участка;

создание условий для отдыха граждан (в том числе массового) и сохранение рекреационных ресурсов;

разработка и внедрение эффективных методов охраны природы и поддержание экологического баланса в условиях рекреационного использования территории кластерного участка;

проведение научных исследований в области охраны уникальных природных и историко-культурных комплексов и объектов, ведение экологического мониторинга;

вовлечение местного населения в сферу охраны окружающей среды.

Кластерный участок «Уш-Белдир» образован постановлением Правительства Республики Тыва от 23 декабря 2015 г. № 592 «Об образовании кластерного участка «Уш-Белдир» природного парка «Тыва» и о внесении изменений в некоторые постановления Правительства Республики Тыва» с общей площадью 441,7 тыс. га.

Кластерный участок «Шанчы» образован постановлением Правительства Республики Тыва от 31 января 2019 г. № 61 «Об образовании кластерного участка «Шанчы» природного парка «Тыва» и о внесении изменений в постановление Правительства Республики Тыва от 10 апреля 2014 г. № 149» с общей площадью 49,35 тыс. га.

Проделанные и проводимые работы:

1. На территории кластерного участка «Шуй» разработаны 3 маршрута: экскурсионный маршрут экологического туризма «Чараш-Даштыг», туристический маршрут «Восхождение на Монгулек» и в рамках проекта «Гостеприимное село как фактор развития этнотуризма», который реализуется некоммерческой организацией «Мастерская органического земледелия и гастрономии» при поддержке гранта Главы Республики Тыва, совместно с Природным парком «Тыва» в июле 2022 года создана и промаркирована первая экологическая тропа на территории «Природного парка «Тыва» для безопасного знакомства широкого круга туристов с многочислен-

ными памятниками природы. За 2022 год экскурсионный маршрут прошла группа в количестве 7 российских туристов, всего за 2021-2022 гг. выдано пропусков на 74 туристов. На 2023 год планируется больше туристов. Особой популярностью у альпинистов пользуются гора Монгулек. Госинспекторы кластерного участка «Шуй» природного парка «Тыва» принимают активное участие для сопровождения участников альпиниады.

2. На территории кластерного участка «Тайга» оборудовано 3 места для отдыха граждан, проделаны 3 экотропы выходного дня 2,3 и 5 км. Протяженность троп определяется в зависимости от предпочтений посетителей. Короткие тропы (200-500 м) предназначены, в основном, для работы с дошкольниками и младшими школьниками, а также для знакомства с конкретными объектами и достопримечательностями. Длинные тропы (4-5 км и более) используются для проведения ознакомительных и обзорных экскурсий с максимальным охватом ландшафтов, учебно-познавательной работы со старшеклассниками и студентами. Для инвалидов и посетителей (включая инвалидов, использующих кресла-коляски и собак-проводников) завершено строительство экотропы шириной 1,5 м и длиной 1450 м, также установлены смотровые площадки и беседки.

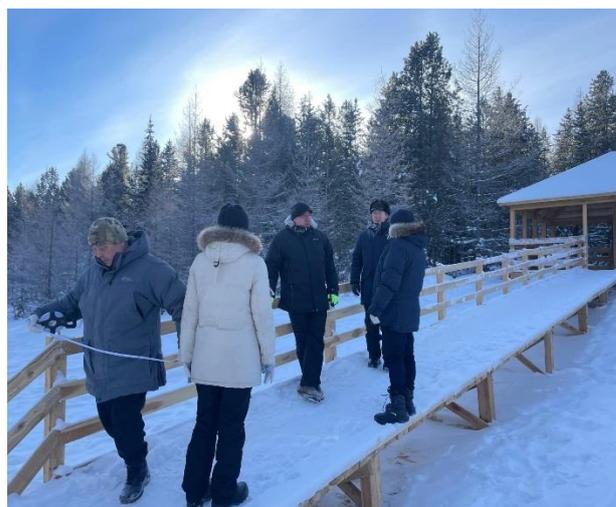


Рис. 7.4.1. Экологическая тропа на ст. Тайга

3. На территории кластерного участка «Уш-Белдир» в м. Кызыл-Хем оборудовано 2 места для отдыха граждан. В настоящее время для активного отдыха и познавательного туризма территорию кластерного участка «Уш-Белдир» по пропускам посещают группы туристов со всей России. Всего за 2021-2022 гг. на посещение кластерного участка «Уш-Белдир» выдано пропусков на 209 российских туристов.

Разрабатывается водный маршрут по р. Каа-Хем, р. Белин, р. Бусин-Гол на катере «Хивус». Так как территория кластерного участка «Уш-Белдир» с ее богатейшим природным и культурным наследием, региональным разнообразием традиционных форм природопользования потенциально является одной из наиболее привлекательных для экологического туризма. Развитие экологического туризма на территории кластерного участка «Уш-Белдир» не только возможно, но и необходимо. Природа наделила территорию кластерного участка «Уш-Белдир» большим

спектром природных ландшафтов: тайгой, альпийскими лугами, сверкающим снегом, многочисленными реками, озерами и минеральными источниками.

С развитием водного туризма нужно проработать спортивно-оздоровительный туризм, поскольку на территории кластерного участка «Уш-Белдир» находятся минеральные источники и курорт «Уш-Белдир». Спортивно-оздоровительный туризм оказывает огромное влияние на сохранение и развитие природного, исторического и культурного потенциала, гармонизацию отношений между регионами и народами, является важным средством физического развития и духовного воспитания населения. Рекреационный туризм имеет целевую функцию – восстановление физических и психических сил человека средствами туризма.

*Осуществление государственного надзора в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий.*

Государственными инспекторами РГБУ «Природный парк «Тыва» за 2022 год на территориях 4-х кластерных участков Республики Тыва было проведено 155 контрольно-рейдовых мероприятий, общей протяженностью 22000 км, в том числе с другими контролирующими органами – 30, с целью выявления и пресечения незаконной охоты и рыболовства.

Государственными инспекторами «Природный парк «Тыва» за 2022 год на кластерных участках «Шуй», «Шанчы», «Уш-Белдир» и «Тайга» были проведены пешие визуальные обследования территорий и обслуживание камер слежения – 250 человек, 145 дней с прохождением 3244 км, на автотранспорте – 182 человека, с общей протяженностью 46878 км, при патрулировании водных объектов на лодках – 116 человек, с общей протяженностью 7700 км.

Всего за 2022 год выявлено 50 нарушений природоохранного законодательства и установленного режима ООПТ. По выявленным нарушениям составлено 50 протоколов об административных правонарушениях. По составленным протоколам было вынесено 50 постановлений об административном правонарушении. Наложено административных штрафов на общую сумму 150 тыс. рублей.

Проведены антибраконьерские рейдовые мероприятия по охране местообитаний снежного барса на территории природного парка «Тыва» и прилежащих к нему участках с привлечением сотрудников природоохранных ведомств Республики Тыва, в ходе реализации данного проекта отработаны практические механизмы организации и проведения межведомственных рейдов. Рейды проведены в 9 разных местах Республики Тыва, досмотрены 21 автомашина и 63 человека. Изъято 6 единицы огнестрельного оружия, 50 шт. петель, 5 рыболовных сетей, 108 экземпляров рыбы хариус, 2 экземпляра тайменя (занесенный в Красную книгу РФ и РТ), 3 экземпляра рыбы ленок. Составлено 45 административных протоколов, передано 2 сообщения в Минлесхоз (о незаконной рубке). Одно дело передано в МВД для возбуждения уголовного дела по пунктам «а», «в» части 1 статьи 256 УК РФ.

*Эколого-просветительская деятельность, выступления и публикации в СМИ.*

19 марта 2022 г. на территории кластерного участка «Тайга» природного парка «Тыва» прошел ежегодный лыжный марафон «Снежный Барс. Ирбис». Сотрудники учреждения приняли активное участие в проведении уникального лыжного марафона. Акция в поддержку редкого животного снежного барса, занесенного в Международную Красную книгу.

В марте в МБОУ «Шуйская СОШ» проведен фестиваль «Земля снежного барса» среди школьников, были вручены памятные подарки и грамоты.

В сентябре госинспекторы совместно с сотрудниками министерства приняли участие в Межрегиональной акции «День Енисея» и в акции «Чистые берега».

С 10 по 30 ноября госинспекторы природного парка «Тыва» в своих закрепленных кождунах провели уроки экологического воспитания в четырех школах республики: МБОУ СОШ с. Сесерлиг, МБОУ СОШ с. Шуй, МБОУ СОШ с. Шанчы и МБОУ СОШ с. Ужеп с охватом около 150 учащихся.

На территории кластерного участка «Тайга» завершена работа по строительству продолжения экологической тропы выходного дня для инвалидов (включая инвалидов, использующих кресла-коляски и собак-проводников) длиной 1200 метров, а также дополнительно установлены туалет и беседки.

В июле 2022 года на территории кластерного участка «Шуй» была создана и промаркирована первая экологическая тропа «Снежный барс» для безопасного знакомства широкого круга туристов с многочисленными памятниками природы.

Госинспекторами во время проведения рейдов проводятся беседы о соблюдении требований природоохранного законодательства, размещено 5 информационных аншлагов, 12 баннеров, 2 информационных знака и указателя на территории кластерных участков, а также распространены листовки и памятки по соблюдению требований лесного законодательства.

Всего за 2022 год по результатам проведенных работ директор ПП «Тыва» Донгак Э.И. выступил пять раз в средствах массовой информации Республики Тыва, в феврале – в передаче телеканала ГТРК «Тыва», посвященной проекту Всемирного фонда дикой природы (WWF), по вопросу компенсационного стада для разрешения конфликтов между чабанами и снежным барсом; в октябре – в телепрограммах ГТРК «Тыва» и «Тува24» с информацией разъяснительного характера об установлении размера платы за посещение особо охраняемых природных территорий республиканского значения – кластерных участков «Тайга», «Шуй», «Уш-Белдир» и «Шанчы» природного парка «Тыва»; в ноябре также была предоставлена информация по данной теме в Центр управления регионом Республики Тыва.

Информация о работе постоянно обновляется на сайте РГБУ «Природный парк «Тыва», в социальной сети «ВКонтакте».

В пресс-службу Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва за 2022 год предоставлялась информация о проделанной работе с фото- и видеоматериалами.

*Мониторинг и биотехнические мероприятия.* С января по март 2022 года были проведены зимний маршрутный учет охотничьих видов животных на 4 кластерных участках «Тайга», «Шуй», «Шанчы» и «Уш-Белдир». По итогам учетных работ наблюдается стабильный рост численности основных охотничьих видов животных.

В период с 15 февраля по 14 марта 2022 г. на территориях природного парка «Тыва» проведен зимний учет ирбиса в рамках всероссийского полномасштабного учета данного редкого хищника. Зимний учет ирбиса был проведён на многолетних учетных маршрутах на стыке хребтов Цаган-Шибэту и Шапшальский (участок «Шуй») и восточной оконечности хр. Хемчикский на участке «Шанчы». В ходе реализации проекта было пройдено 12 маршрутов общей протяженностью более 100

км. На территории кластерного участка «Шуй» по фотоматериалам фотоловушек подтверждено обитание 6-7 особей ирбиса в бассейне р. Маганнатыг. Кроме этого, в бассейне р. Шуй отмечены отпечатки лап двух самок снежного барса, каждая с двумя котятами помета 2021 г. Впервые получены фото- и видеоматериалы присутствия ирбиса на территории кластерного участка «Шанчы». Зафиксированы 2 взрослые особи в бассейне р. Танмалыг и Енисей. Зимой 2022-2023 гг. на данном участке планируется расширение сети фотоловушек для изучения экологии данного вида кошачьих. Возможно, в настоящее время формируется новая ключевая группировка данного хищника на территории региона.

Рабочей группой визуально отмечено примерно 150 голов козерога на территории кластерного участка «Шуй», а на территории кластерного участка «Шанчы» – примерно 160 голов. Это подчеркивает особую важную роль в поддержании численности популяции снежного барса.

На участке «Уш-Белдир» также проводится изучение видового разнообразия крупных млекопитающих при помощи фотоловушек. Так, зимой 2021-2022 гг. здесь были выявлены такие виды, как: северный олень, благородный олень, сибирская кося. При этом северный олень является редким видом, занесенным в Красную книгу России. Примерная численность его на данном участке составляет 150-200 особей, и он играет важную роль в сохранении северного оленя в регионе. За первое полугодие сделаны текущие ремонты в Визит-центрах на территориях кластерных участков «Тайга» и «Шуй», а также построены кордоны на кластерных участках «Шанчы» и «Уш-Белдир».

Также проведена научная работа по исследованию и оценке современного состояния дочерней популяции тувинского бобра в бассейне реки Билин и на других реках кластерного участка «Уш-Белдир». Подвид речного или евразийского бобра – бобр тувинский (*Castor fiber tuvinicus* Lavrov, 1969) является эндемиком России и Тувы, обитает только на территории Республики Тыва и относится к одной из самых малочисленных в Евразии аборигенных популяций. В статусе исчезающего подвида занесен в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва. Одной из главных задач на сегодняшний день является обеспечение сохранности генофонда тувинского бобра, в связи проникновением на территорию республики чужеродных бобров с Красноярского края и Хакасии и усиливающимся все более широким распространением бобров европейского происхождения в Республике Тыва. По предварительной оценке, общая численность популяции тувинского бобра только в пределах кластерного участка «Уш-Белдир» в верховьях р. Малый-Енисей насчитывает не менее 80 особей.

Согласно полученным результатам обследования верховий р. Малый Енисей 2021 году, можно констатировать, что дочерний очаг аборигенной популяция бобра на территории кластерного участка «Уш-Белдир» Природного парка «Тыва» находится в процветающем состоянии и является на сегодняшний день, наряду с заповедником «Азас», одним из главных мировых резерватов генофонда тувинского бобра.

Проведены биотехнические работы по засолке солонцов на территории кластерных участков «Тайга» (400 кг), «Шуй» (700 кг), «Шанчы» (600 кг) и «Уш-Белдир» (300 кг).

*Взаимодействие с Алтае-Саянским отделением WWF России и другими природоохранными учреждениями.*

С 3-4 февраля 2022 г. под руководством старшего координатора проектов Алтае-Саянского отделения WWF России Карнаухова А.С. проведен семинар по обучению государственных инспекторов учету снежного барса, как отличать нападение снежного барса от других хищных животных на домашний скот, пошаговая инструкция в разрешении конфликта между животноводами и снежным барсом для возмещения компенсаций за ущерб имуществу, причиненный снежным барсом.

В феврале 2022 года Всемирный фонд природы в целях развития рационального природопользования и охраны биологического разнообразия России безвозмездно предоставил РГБУ «Природный парк «Тыва» грант № WWF1714/RU005505RestrMembFY22/22 по проекту «Доброе соседство между ирбисами и чабанами». В настоящее время на базе РГБУ «Природный парк «Тыва» сформировано компенсационное стадо в количестве 100 голов овцематок.

Госинспекторами природного парка «Тыва» в рамках реализации проекта гранта № 1714 проведены:

- 26 профилактических бесед с чабанами (чабанские стоянки), с местным населением Бай-Тайгинского кожууна о режиме ООПТ, о пожароопасном периоде;
- 23 профилактических беседы с чабанами (чабанские стоянки), с местным населением Чаа-Хольского кожууна о режиме ООПТ, о пожароопасном периоде;
- проведены профилактические беседы с чабанами и специалистами сельхозуправления Монгун-Тайгинского кожууна по назначению компенсационного стада для разрешения конфликтов между чабанами и снежным барсом. Распространены буклеты и календари в населенных пунктах и на чабанских стоянках.

С апреля по октябрь 2022 г. в целях сохранения снежного барса и его объектов питания на территории Республики Тыва по проекту грантов WWF №№ 1742;1793 проведены антибраконьерские рейдовые мероприятия по охране местообитаний снежного барса на территории природного парка «Тыва» и прилежащих к нему участках с привлечением сотрудников природоохранных ведомств Республики Тыва.

Всего по проектам WWF за 2022 год отработано 7 грантов на 3820000 (три миллиона восемьсот двадцать тысяч) рублей.

С 17 по 19 мая 2022 г. заместитель директора природного парка «Тыва» принял участие в собрании Ассоциации заповедников и национальных парков Алтае-Саянского экорегиона в ФГБУ «Шорский национальный парк».

С 21 по 27 июля 2022 г. проведен обучающий тренинг-семинар на базе Государственного природного биосферного заповедника «Хакасский», на котором приняли участие два госинспектора природного парка «Тыва».

Подписано Соглашение о взаимодействии с ФГБУ «Заповедное Прибайкалье».

Направлены предложения о сотрудничестве с национальным парком «Тункинский» Республики Бурятия.

С 19 по 21 декабря 2022 г. в Республике Алтай (г. Горно-Алтайск) на базе Горно-Алтайского государственного университета проведен тренинг-семинар сотрудников ООПТ Алтае-Саянского экорегиона с целью отработки навыков использования мобильного приложения NextGis Collector в мероприятиях по охране мест

обитания снежного барса, в котором приняли участия государственные инспекторы РГБУ «Природный парк «Тыва» кластерных участков «Шуй» и «Шанчы».

*Взаимодействие с другими контрольно-надзорными органами.*

Инспекторский состав природного парка «Тыва» взаимодействует с инспекторами Государственного комитета по охране объектов животного мира и водных биологических ресурсов Республики Тыва, отделом охраны и защиты леса Минлесхоза Республики Тыва, госинспекторами Отдела госконтроля, надзора и охраны водных биоресурсов ЕТУ по Республике Тыва, заповедника «Убсунурская котловина», Отделом Росгвардии по Республике Тыва, а также МВД по Республике Тыва.

## 8. Животный мир

Животный мир Тувы богат своим видовым разнообразием. На границе южно-сибирской тайги и центральноазиатских пустынь сосредоточено основное видовое разнообразие Алтае-Саянского экорегиона, которое представлено 89 видами млекопитающих, приблизительно 378 видами и подвидами птиц, 9 видами рептилий и амфибий, приблизительно 40 видами и подвидами рыб. Из всех позвоночных животных более 132 видов относятся к редким и исчезающим, многие из них являются эндемиками Тувы.

На территории Республики Тыва насчитывается всего:

89 видов млекопитающих, из которых:

35 – объекты охоты;

28 – не отнесенные к объектам охоты;

26 – занесены в Красную книгу Республики Тыва;

378 видов и подвидов птиц, из которых:

71 – объекты охоты;

252 – не отнесенные к объектам охоты;

55 – занесены в Красную книгу Республики Тыва;

30 видов и подвидов рыб, из которых:

24 – объекты рыболовства;

6 – занесены в Красную книгу Республики Тыва;

11 видов пресмыкающихся, из которых:

9 – не отнесенные к объектам охоты;

2 – занесены в Красную книгу Республики Тыва.

Количество видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу Республики Тыва, – 306, в том числе растений – 174, животных – 132. В Красную книгу Российской Федерации занесены 5 видов зверей и 30 видов птиц, обитающих на территории республики.

Биоразнообразие флоры, фауны и природных комплексов, особые закономерности формообразовательных процессов требуют неординарного подхода к использованию и охране этих ресурсов. Эта работа проводится в сотрудничестве с другими территориями Алтае-Саянского экорегиона на основе трехстороннего соглашения между Республикой Тыва, Республикой Алтай и Республикой Хакасия в области охраны природы. Алтае-Саянская горная страна, ключевым компонентом которой

является территория Тувы, признана мировым природоохранным сообществом в качестве одного из 200 уникальных по биоразнообразию экорегионов планеты.

*Ведение государственного учета численности, государственного мониторинга и государственного кадастра объектов животного мира и установление квот и лимита добычи охотничьих ресурсов в Республике Тыва.*

Обеспечение рационального использования объектов животного мира должностными лицами Государственного комитета по охране объектов животного мира Республики Тыва осуществляется проведением государственного мониторинга объектов животного мира.

Государственный учет численности объектов животного мира, как отнесенных к охотничьим ресурсам, так и не отнесенных, проводился на территории Республики Тыва в период с 15 января по 10 марта 2022 г., когда на территории исследуемых территорий имеется устойчивый снежный покров. Работа осуществлялась в соответствии с Методическими указаниями 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, утвержденными приказом ФГБУ «Федеральный центр развития охотничьего хозяйства» от 24 ноября 2021 г. № 86.

В 2022 году учетом охвачены все 17 административных районов республики. Учетные работы проводились на территориях охотничьих угодий общего пользования, закрепленных охотничьих угодий и на особо охраняемых природных территориях республиканского значения. При осуществлении работ по определению численности охотничьих ресурсов методом зимнего маршрутного учета сформировано 17 исследуемых территорий, и для каждой территории определен норматив протяженности учетных маршрутов, в том числе по категориям охотничьих угодий.

При проведении полевых работ использовались GPS навигаторы. Всего пройдено 519 учетных маршрутов, с общей протяженностью 7003,3 км. К проведению полевых учетных работ привлечены более 50 человек.

По данным проведенного зимнего маршрутного учета 2022 года отмечается, что численность охотничьих ресурсов является относительно стабильной и остается на среднем многолетнем уровне. Сравнение количества по отдельным видам охотничьих ресурсов с 2016 по 2022 года представлено на таблице 8.1.

Таблица 8.1

Количество отдельных видов охотничьих ресурсов  
Республики Тыва в 2016-2022 годах, ед.

№ п/п	Вид	Численность по годам						
		2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Лось	4625	4548	4732	4799	3988	4001	5162
2.	Благородный олень	11247	12570	13337	14610	12524	14028	15671
3.	Косуля сибирская	29260	31641	34209	35426	34233	37261	41110
4.	Кабарга	13517	16245	17640	18556	16912	16849	20544

№ п/п	Вид	Численность по годам						
		2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
5.	Кабан	7689	7241	9171	10446	10462	8747	4890
6.	Соболь	18439	22888	25702	26249	22387	19027	25862
7.	Волк	1412	1578	1595	1637	1428	1388	1247

С учетом данных зимнего маршрутного учета в Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации согласован лимит добычи охотничьих ресурсов на период с 1 августа 2021 г. по 1 августа 2022 г., в том числе: лось – 113, марал – 576, косуля – 1386, кабарга – 819, сибирский горный козел – 279, рысь – 17, соболь – 65428, бурый медведь – 361, барсук – 279 особей.

*Регулирование численности объектов животного мира, в том числе охотничьих ресурсов.*

В соответствии со статьей 48 Федерального закона от 24 июля 2009 г. № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» на территории Республики Тыва, как и в предыдущие годы, активно осуществлялось регулирование численности волков.

По данным зимнего маршрутного учета, в 2022 году численность волков в республике (без учета приплода текущего года) составила 1247 особей.

Благодаря результативной работе в 2021 году уменьшить фактическую численность волка на 141 особь. В целях регулирования поголовья хищников стабильно выплачивалось денежное вознаграждение в размере 8 тыс. рублей за добытого волка.

Для своевременного и оперативного реагирования на факты нападения волков на домашний скот в муниципальных образованиях созданы и действуют 127 бригад охотников-волчатников (2021 г. – 127, 2020 г. – 114), состоящие из 736 человек (2021 г. – 736, 2020 г. – 706), которые оснащены 115 единицами автомашин, 20 снегоходами, более 110 лошадьми. По сравнению с 2021 годом возросло количество действующих бригад (+17) и заинтересованных охотников-волчатников (+29), что говорит о том, что промысел волка на территории республики приобретает перво-степенное значение для охотников.

Государственным комитетом по охране объектов животного мира Республики Тыва выплачивается денежное вознаграждение за добычу волков независимо от пола в размере 8,0 тыс. рублей и за волчонка 4,0 тыс. рублей.

В результате принимаемых мер в 2022 году на территории Республики Тыва организована и проведена 127 облавная охота и добыты 373 особи волка (2021 г. – 316, 2020 г. – 392), что на 20 процентов больше по сравнению с 2021 годом, что является показателем результативной работы.

*Выдача разрешений на использование объектов животного мира, а также на содержание и разведение объектов животного мира в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания.*

В соответствии с указами Главы Республики Тыва от 30 июля 2021 г. № 258 «О лимитах добычи охотничьих ресурсов на территории Республики Тыва на пери-

од с 1 августа 2021 г. до 1 августа 2022 г.» и от 27 июля 2022 г. № 221 «О лимитах добычи охотничьих ресурсов на территории Республики Тыва на период с 1 августа 2022 г. по 1 августа 2023 г.» Государственным комитетом по охране объектов животного мира Республики Тыва выдавались разрешения на добычу охотничьих ресурсов в целях осуществления любительской и спортивной охоты и в целях регулирования их численности.

В целях осуществления любительской и спортивной охоты за 2022 год выдано 7676 разрешений на добычу охотничьих ресурсов (2019 г. – 5542, 2015 г. – 3867, 2011 г. – 5717), в том числе:

Таблица 8.2

№ п/п	Группа животных	Выдача разрешений								
		2011 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1.	Пушные	3740	1239	1198	1210	914	1121	1116	1534	2096
2.	Птицы		510	982	978	1013	690	518	961	950
3.	Копытные	1895	2074	2491	2978	3668	3613	3621	3862	4370
4.	Медведь	82	44	124	149	149	118	50	198	260
	Итого	5717	3867	4795	5315	5744	5542	5305	6555	7676

В целях регулирования численности объектов животного мира – 387 шт. (2021 г. – 333, 2020 г. – 706, 2019 г. – 282).

Сумма сборов за пользование объектами животного мира, поступившая в республиканский бюджет за 2022 год составила 3822,4 тыс. рублей (2021 – 3481,2 тыс. рублей, 2020 г. – 2674,5 тыс. рублей, 2019 г. – 3441,0 тыс. рублей, 2018 г. – 3497,1 тыс. рублей, 2017 г. – 3256 тыс. рублей, 2016 г. – 2691,2 тыс. рублей), сумма поступивших средств в качестве государственной пошлины за выдачу разрешений на добычу охотничьих ресурсов составила 4754,4 тыс. рублей (2021 г. – 3620,2 тыс. рублей, 2020 г. – 3277,1 тыс. рублей, 2019 г. – 3219,25 тыс. рублей, 2018 г. – 4191,6 тыс. рублей, 2017 г. – 3021,1 тыс. рублей, 2016 г. – 2127,1 тыс. рублей).

## 9. Радиационная обстановка и воздействие ракетно-космической деятельности

В 2022 году наблюдения за радиационной обстановкой проводились в 11 пунктах: Тувинский ЦГМС – филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Кызыл), М Кунгур-Тук, М Мугур-Аксы, М Сарыг-Сеп, М Сосновка, М Тоора-Хем, М Туран, М Тээли, М Хову-Аксы, М Чадан, М Эрзин.

С января по декабрь 2022 г. было отобрано 365 проб аэрозолей, 365 проб выпадений, произведено 4015 измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения на местности.

Все отобранные пробы аэрозолей и выпадений были обработаны и проанализированы на суммарную бета-активность.

Среднее значение объемной суммарной бета-активности ( $\Sigma\beta$ ) радиоактивных аэрозолей в приземной атмосфере г. Кызыла в 2022 г. составило  $4,5 \times 10^{-5}$  Бк/куб. м, среднее значение суммарной бета-активности ( $\Sigma\beta$ ) радиоактивных выпадений, Бк/кв.

м сут. составило 1,54 Бк/кв. м сутки. Максимальные значения составили  $96,2 \times 10^{-5}$  Бк/куб. м и 69,16 Бк/кв. м сутки соответственно.

За 2022 год в приземном слое воздуха г. Кызыла случаев «экстремально высокого» (ЭВЗ) загрязнения объемной суммарной бета-активности радиоактивных аэрозолей и суммарной бета-активности радиоактивных выпадений не зафиксировано.

В 2022 году зафиксировано 10 случаев «высокого загрязнения» (ВЗ) объемной суммарной бета-активности радиоактивных аэрозолей и 9 случаев ВЗ суммарной бета-активности радиоактивных выпадений.

Таблица 9.1

**Информация о случаях высокого загрязнения  
проб радиоактивных аэрозолей**

№ п/п	Пункт наблюдения	Дата отбора	$\Sigma\beta$ $\times 10^{-5}$ , Бк/куб. м	Фон за пред. месяц $\times 10^{-5}$ Бк/куб. м	Превы- шение, раз	Результаты гамма- спектрометрического анализа, $\times 10^{-5}$ Бк/куб. м		
						Be-7	Cs-137	Ru-106
1	Кызыл (ФВУ)	09-10.01.22	96,2	3,9	4,93	36,93±10,71	нпи	нпи
2	Кызыл (ФВУ)	10-11.01.22	32,1	3,9	1,65	27,06±8,11	нпи	нпи
3	Кызыл (ФВУ)	17-18.01.22	48,5	3,9	2,49	27,21±10,89	нпи	нпи
4	Кызыл (ФВУ)	16-17.09.22	18,3	1,6	2,29	17,34±5,20	нпи	нпи
5	Кызыл (ФВУ)	05-06.12.22	26,1	3,8	1,37	19,93±5,98	нпи	нпи
6	Кызыл (ФВУ)	22-23.12.22	25,2	3,8	1,33	нпи	нпи	нпи
7	Кызыл (ФВУ)	25-26.12.22	27,9	3,8	1,47	21,39±8,56	нпи	нпи
8	Кызыл (ФВУ)	28-29.12.22	33,2	3,8	1,75	17,65±7,06	нпи	нпи
9	Кызыл (ФВУ)	29-30.12.22	27,2	3,8	1,43	25,04±10,02	нпи	нпи
10	Кызыл (ФВУ)	31-01.01.23	30,9	3,8	1,63	22,11±8,85	нпи	нпи

Примечание:

нпи – ниже предела измерения;

ФВУ – фильтровентиляционная установка.

Таблица 9.2

**Информация о случаях высокого загрязнения  
проб радиоактивных выпадений**

№ п/п	Пункт наблюдения	Дата отбора	$\Sigma\beta$ , Бк/кв. мсут	Фон за пред. ме- сяц, Бк/кв. мсут	Превы- шение, раз	Результаты гамма- спектрометрического анализа, Бк/кв. мсут		
						Be-7	Cs-137	Ru-106
1	Кызыл (ГП)	13-14.04.22	21,19	0,62	3,42	нпи	нпи	нпи
2	Кызыл (ГП)	14-15.04.22	28,40	0,62	4,58	нпи	нпи	нпи
3	Кызыл (ГП)	12-13.09.22	69,16	0,52	13,30	11,43±4,57	нпи	нпи
4	Кызыл (ГП)	13-14.09.22	30,61	0,52	5,89	нпи	нпи	нпи
5	Кызыл (ГП)	14-15.09.22	24,51	0,52	4,71	нпи	нпи	нпи
6	Кызыл (ГП)	15-16.09.22	39,52	0,52	7,60	нпи	нпи	нпи

№ п/п	Пункт наблюдения	Дата отбора	Σβ, Бк/кв. мсут	Фон за пред. месяц, Бк/кв. мсут	Превышение, раз	Результаты гамма-спектрометрического анализа, Бк/кв. мсут		
						Be-7	Cs-137	Ru-106
7	Кызыл (ГП)	22-23.12.22	21,04	0,72	2,92	нпи	нпи	нпи
8	Кызыл (ГП)	26-27.12.22	8,78	0,72	1,22	нпи	нпи	нпи
9	Кызыл (ГП)	28-29.12.22	19,26	0,72	2,68	нпи	нпи	нпи

Примечание:

ГП – горизонтальный планшет.

В течение года средние за месяц значения МАЭД гамма-излучения в г. Кызыле не превышали естественного гамма-фона и изменялись в пределах 0,07-0,13 мкЗв/ч, максимальное значение наблюдалось в июле 2022 г. и составило 0,18 мкЗв/ч.

В остальных пунктах наблюдения значения МАЭД гамма-излучения составили <0,43 мкЗв/ч.

## 10. Чрезвычайные ситуации природного характера

В связи с метеорологическими и агрометеорологическими опасными явлениями на территории республики были объявлены режимы чрезвычайной ситуации (далее – ЧС) межмуниципального характера 7-ми кожуунов в соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», который разграничивает полномочия в области защиты населения и территорий ЧС между федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями, и соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуации природного и техногенного характера», в том числе:

- в Эрзинском районе распоряжение от 28 июня 2022 г. № 114/1 «О введении режима чрезвычайной ситуации природного характера (почвенно-атмосферная засуха) на территории Эрзинского кожууна Республики Тыва»;

- в Улуг-Хемском районе постановление от 5 июля 2022 г. № 321 «О введении режима чрезвычайной ситуации на территории Улуг-Хемского кожууна»;

- в Барун-Хемчикском районе постановление от 12 июля 2022 г. № 290 «О введении режима чрезвычайной ситуации на территории Барун-Хемчикского кожууна»;

- в Тес-Хемском районе постановление от 21 июля 2022 г. № 298а «О введении режима чрезвычайной ситуации на территории Тес-Хемского кожууна»;

- в Сут-Хольском районе постановление от 3 августа 2022 г. № 269 «О введении режима чрезвычайной ситуации муниципального характера на территории Сут-Хольского кожууна Республики Тыва»;

- в Чаа-Хольском районе от 8 августа 2022 г. № 312 «О введении режима чрезвычайной ситуации муниципального характера»;

- в Дзун-Хемчикском районе постановление от 30 августа 2022 г. № 567 «О введении режима функционирования «Чрезвычайная ситуация» на территории муниципального района «Дзун-Хемчикский кожуун» Республики Тыва».

Предоставленные документы основаны на двух составляющих: подтверждение факта наступления ЧС и определение затрат на ликвидацию последствий от ЧС.

В соответствии с действующими нормативными правовыми актами (постановление Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2014 г. № 1441, приказ Минсельхоза России от 26 марта 2015 г. № 113) был осуществлен сбор пакета документов, подтверждающих гибель посевов и материальный ущерб сельхозтоваропроизводителей.

По актам обследований муниципальных образований общая площадь посевов сельскохозяйственных культур, поврежденных засухой, составил 8 709,2 га, из них подтверждены (зарегистрированы) всего 6 959,2 га:

- в Дзун-Хемчикском районе муниципального характера от 30 августа 2022 г. обусловленными критериями: сильная жара и гибель посевов сельскохозяйственных культур на общей площади 600 га;

- в Улуг-Хемском районе муниципального характера от 15 сентября 2022 г., обусловленная критериями: засуха почвенная и гибель посевов сельскохозяйственных культур и природной растительности на площади 2 809,2 га;

- в Тес-Хемском и Чаа-Хольском районах от 24 октября 2022 г. обусловленная критериями: засуха почвенная и гибель посевов сельскохозяйственных культур и природной растительности на площади 3 550 га.

## 11. Государственный экологический надзор

Государственный экологический надзор осуществляется согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 27 января 2009 г. № 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.

### 11.1. Надзор, осуществляемый Енисейским межрегиональным управлением Росприроднадзора на территории Республики Тыва

За 2022 год Отделом государственного экологического надзора по Республике Тыва (далее – отдел) проведено 187 контрольно-надзорных мероприятий.

Внеплановые проверки:

- 10 по выполнению ранее выданных предписаний;
- 3 по требованию органов прокуратуры;
- 2 по подготовке к пожароопасному периоду 2022 года дирекций ООПТ федерального значения (заповедники «Азас» и «Убсунурская котловина»);

- 23 по программе проверок в рамках соответствия объекта капитального строительства документации, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы;

- 2 по проверке фактов, изложенных в обращении гражданина и государственного органа.

Выездные обследования:

- 17, из них: 7 – направленных на предупреждение негативного воздействия вод в паводковый период, 1 – предупреждение, выявление и пресечение нарушений требований, установленных законодательством об охране и использованию объектов животного мира и среды их обитания на ООПТ федерального значения; 1 – по проверке фактов, изложенных в обращении гражданина; 2 – по проверке фактов, изложенных в обращении государственного органа; 6 – обследование бесхозных скважин;

- 1 в рамках федерального проекта «Генеральная уборка» (обследование, определение характеристик, сбор и направление информации, отбор проб на объекте, обладающего признаками объектов накопленного вреда окружающей среде «Территория заброшенных карьеров и подземных выработок бывшего ртутноперерабатывающего предприятия «Терлиг-Хая»).

Проведено 134 наблюдения за соблюдением обязательных требований недропользователями, в том числе условий пользования недрами, установленных лицензиями на пользования недрами.

Плановые проверки. В связи со вступлением в силу постановления Правительства Российской Федерации от 10 марта 2022 г. № 336 «Об особенностях организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля» (далее – Постановление № 336) отделом государственного экологического надзора по Республике Тыва (далее – отдел) плановые проверки не проводились.

Также Постановлением № 336 были предусмотрены исключительные основания проведения внеплановых проверок на 2022 год.

Всего отделом за 2022 год проведено 40 внеплановых проверок:

- 10 внеплановых проверок по выполнению ранее выданных предписаний (до вступления в силу Постановления № 336);

- 3 внеплановые проверки по требованию органов прокуратуры;

- 2 внеплановые проверки дирекций ООПТ федерального значения (заповедники «Азас» и «Убсунурская котловина») по подготовке к пожароопасному периоду 2022 года;

- 23 внеплановые проверки по программе проверок в рамках соответствия объекта капитального строительства документации, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы;

- 2 внеплановые проверки по проверке фактов, изложенных в обращении гражданина и государственного органа (ООО «Лунсин» и ООО «УК «Межегейуголь»).

1. По результатам проверки ООО «УК «Межегейуголь» факт сброса сточных вод с превышением допустимых концентраций загрязняющих веществ (взвешенные вещества, марганец, нефтепродукты, медь, нефтепродукты, фосфат-ион, железо) подтвердился. За нарушение природоохранного законодательства общество привле-

чено к административной ответственности. Для устранения нарушения водного законодательства выдано предписание. Рассчитан и предъявлен к возмещению ущерб, причиненный водному объекту р. Межегей в результате сброса недостаточно очищенных сточных вод в размере 16 307 936 руб.

2. По результатам проверки ООО «Лунсин» нарушений природоохранного законодательства не выявлены. Факты, изложенные в обращениях, не подтвердились.

Профилактические мероприятия. Отделом за 2022 год было проведено 95 профилактических мероприятий:

- 27 профилактических визитов по месту осуществления деятельности контролируемых лиц;

- объявлено 68 предостережений контролируемым лицам о недопустимости нарушения обязательных требований и предложение принять меры по обеспечению соблюдения обязательных требований.

Профилактический визит проводился инспектором в форме профилактической беседы по месту осуществления деятельности контролируемого лица либо путем использования видео-конференц-связи. В ходе профилактического визита контролируемое лицо информируется об обязательных требованиях, предъявляемых к его деятельности либо к принадлежащим ему объектам контроля, их соответствии критериям риска, основаниях и о рекомендуемых способах снижения категории риска, а также о видах, содержании и об интенсивности контрольных (надзорных) мероприятий, проводимых в отношении объекта контроля исходя из его отнесения к соответствующей категории риска.

Выездные обследования. В соответствии с планом-графиком Отделом ежегодно проводятся выездные обследования по проверке соблюдения режима водоохраных зон водных объектов и обследования зон возможного затопления в рамках проведения комплекса мер, направленных на предупреждение негативного воздействия вод в паводковый и половодный период.

В 2022 году проведено 8 выездных обследований.

По результатам выездных обследований установлено:

- размещение пилорамы гражданином. Собственнику пилорамы выдано требование о ликвидации несанкционированного размещения древесных отходов (опилки, древесная кора) и переноса пилорамы за пределы водоохранной зоны водного объекта. Нарушение устранено;

- участки несанкционированного размещения твердых коммунальных отходов (далее – ТКО). Выявленные участки расположены на территориях сельских поселений с. Сукпак, с. Ээрбек Кызылского кожууна и г. Кызыла.

В соответствии с Правилами обращения с твердыми коммунальными отходами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2016 г. № 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 641», информация о выявленных свалках направлена региональному оператору для принятия мер по ликвидации выявленных мест несанкционированного размещения твердых коммунальных отходов.

Мэрии г. Кызыла, администрациям сельских поселений с. Сукпакский, с. Эрбекский Кызылского кожууна объявлены предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований.

В ходе выездных обследований объекты, которые могут оказать негативное воздействие на окружающую среду при их затоплении (производство и склады токсичных веществ, склады химических удобрений и ядохимикатов, накопители сточных вод и жидких отходов, очистные сооружения, скотомогильники), не обнаружены. По информации Минсельхоза Республики Тыва, скотомогильники и сибирезвенные захоронения в зонах подтопления отсутствуют.

Также в 2022 году по информации, поступившей от УФСБ по Республике Тыва по факту несанкционированного сброса сточных вод на рельеф местности с левобережных очистных сооружений (далее – ЛОС) централизованной канализации г. Кызыла Республики Тыва, эксплуатируемых ООО «Водоканал-Сервис» (ИНН 1701061444), Управлением проведены выездные обследования водоохранной зоны р. Енисей на территории г. Кызыла.

С целью установления негативного влияния на компоненты окружающей среды привлеченной экспертной организацией ЦЛАТИ по Енисейскому региону отобраны пробы сточной воды и почвы. По результатам лабораторных испытаний проб сточной воды установлено, что ООО «Водоканал-Сервис» осуществляется несанкционированный сброс сточных вод с превышением допустимой концентрации загрязняющих веществ, установленной разрешительными документами (Декларация о воздействии на окружающую среду по объекту негативного воздействия на окружающую среду), тем самым оказывает негативное воздействие на водный объект р. Енисей.

По результатам лабораторных исследований пробы почвы также установлено наличие превышения концентрации загрязняющих веществ по отношению к соответствующей фоновой пробе.

В соответствии с методиками исчисления размера вреда, причиненного почвам и водному объекту как объектам охраны окружающей среды вследствие нарушения природоохранного законодательства, отделом рассчитаны размеры вреда (ущербы).

Размер вреда, причиненного почвам, составил 6 190 566 руб., водному объекту – 1 841 986 руб.

Аналитические результаты контрольно-надзорной деятельности отдела.

За 2022 год отделом:

- выявлено 34 нарушений, устранено – 39 нарушений;
- выдано 11 предписаний (81 пункт), исполнено – 5 предписаний (39 пунктов);
- рассмотрено дел об административных правонарушениях – 23 ед., в том числе 3 дела, переданных по подведомственности органами прокуратуры. По результатам рассмотрения привлечены к административной ответственности 23 лица (20 юридических лиц, 2 должностных лица, 1 физическое лицо);
- наложено административных штрафов на общую сумму 650 тыс. рублей, взыскано административных штрафов на общую сумму 903 тыс. рублей, в том числе с учетом штрафов, не оплаченных за прошлые периоды.

Сотрудники отдела участвуют в мероприятиях экологической направленности и в совещаниях различного уровня с другими природоохранными ведомствами по вопросам природопользования и охраны окружающей среды, в том числе по участию республики в национальном проекте «Экология» в рамках федеральных проектов «Чистая страна», «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», «Чистый воздух» и «Генеральная уборка».

### 11.2. Надзор, осуществляемый Министерством лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва

В соответствии с Положением о Министерстве лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва, утвержденным постановлением Правительства Республики Тыва от 18 октября 2021 г. № 550, одним из направлений деятельности является осуществление регионального государственного экологического надзора при осуществлении хозяйственной и 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 особо охраняемых природных территорий регионального значения.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 10 марта 2022 г. № 336 «Об особенностях организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля» (далее – Постановление) в 2022 году не проводились плановые проверки, а основания проведения внеплановых проверок не имелись.

Таблица 11.2.1

	за 2019 г.	за 2020 г.	за 2021 г.	за 2022 г.
Проведено проверок	64	112	131	60
Плановых	0	3	15	1
внеплановых	24	27	28	-
Контрольное надзорное мероприятие без взаимодействия	40	82	88	59

В 2022 году отделом государственного экологического надзора Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва (далее – Отдел) проводились профилактические мероприятия как информирования, консультирование и профилактический визит, по итогам данных мероприятий при выявлении нарушений обязательных требований, объявлялись предостережения о недопустимости нарушений обязательных требований и принятии мер по их соблюдению.

Так, за 2022 год отделом проведено 59 контрольных (надзорных) мероприятий без взаимодействия с контролирующими лицами, в ходе которых вынесены 23 предостережения о недопустимости нарушений обязательных требований в области атмосферного воздуха, в области обращения с отходами 21 предостережений, в об-

ласти использования недр вынесены 6 предостережений, а также проведено 9 профилактических визитов.

В 2022 году отделом рассмотрено 106 административных дел, из них 3 дела возбуждено отделом, 8 возбуждены прокуратурой, 95 возбужденно МВД по Республике Тыва.

Таблица 11.2.2

	за 2019 г.	за 2020 г.	за 2021 г.	за 2022 г.
рассмотрено административных дел, всего	42	40	29	106
административные дела, возбужденные прокуратурой Республики Тыва	6	16	8	8
административные дела, возбужденные отделом	36	24	21	3
Административные дела, возбужденные МВД по Республике Тыва	0	0	0	95

Наложено административных штрафов на общую сумму – 574,0 тыс. рублей. Для принудительного взыскания административных штрафов в Управление ФССП по Республике Тыва направлено материалы на сумму – 220,0 тыс. рублей.

Таблица 11.2.3

	за 2019 г.	за 2020 г.	за 2021 г.	2022 г.
наложено административных штрафов, всего (тыс. рублей)	209,5	442,0	332,0	574,0
оплачено в добровольном в порядке, всего (тыс. рублей)	35,0	186,0	153,0	166,0

Типовые и массовые нарушения, выявленные при осуществлении регионального государственного экологического надзора

Таблица 11.2.4

№ п/п	Статья КоАП РФ	Количество			
		за 2019	за 2020	за 2021	за 2022
1	ст. 7.3 КоАП РФ – Пользование недрами без лицензии	11	8	5	2
2	ст. 8.2 КоАП РФ – Несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления	17	13	11	103
3	ст. 8.46 КоАП РФ – Невыполнение или несвоевременное выполнение обязанности по подаче заявки на постановку на государственный учет объектов, НВОС	1	1	7	-

№ п/п	Статья КоАП РФ	Количество			
		за 2019	за 2020	за 2021	за 2022
4	ст. 8.5 КоАП РФ – Сокрытие или искажение экологической информации	0	1	3	-
5	ст. 19.5 КоАП РФ Невыполнение в установленный срок законного предписания	4	4	1	-
6	ст. 20.25 КоАП РФ – Уклонение от исполнения административного наказания	0	2	0	1

### 11.3. Надзор в сфере незаконного оборота водных биологических ресурсов

Отдел государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Республике Тыва Енисейского территориального управления Федерального агентства по рыболовству (далее – Отдел) свою деятельность по контролю, надзору и охране водных биологических ресурсов на территории Республики Тыва осуществляет в соответствии с требованиями Федерального закона от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», Правил рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна, утвержденных приказом Минсельхоза Российской Федерации от 30 октября 2020 г. № 646 и Положения об Отделе.

Во исполнение Плана проведения Енисейским ТУ Росрыболовства мероприятий по осуществлению государственного контроля (надзора) в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов на 2022 году, Отделом в течение 2022 года проведено 123 рейдовых мероприятия (91 самостоятельно служащими отдела, 9 с участием сотрудников МВД, 2 с участием ПУ ФСБ, 5 с участием специалистов Главрыбвода, 2 с участием Природного парка «Тыва», 11 с участием инспекторов охотнадзора, 9 с участием общественности).

Выявлено 264 нарушения, из них: по части 2 статьи 8.37 КоАП РФ – 245, по статье 256 УК РФ – 6, бесхозных дел – 6. Составлено административных протоколов самостоятельно инспекторами отдела – 214, совместно с сотрудниками МВД – 17, по сообщениям – 14, с участием прочих правоохранительных и природоохранных ведомств – 19.

Передано дел судебным приставам – 4.

Изъято орудий лова – 43, рыбы – 663,27 кг.

Опубликовано печатных статей в СМИ (в сети «Интернет») 5 ед.

Выдано разрешений на добычу (вылов) водных биологических ресурсов всего 24 (20 в 2021 г.), из них: 12 (10 в 2021 г.) – индивидуальным предпринимателям, 12 (10 в 2021 г.) – юридическим лицам.

Список получивших разрешения в 2022 году:

1. ИП Аракчаа А.А.;

2. ИП Молчанов А.Г.;

3. ООО «Партнер»;

4. ИП Тюлюш А.А.;

5. СПоК «Ногаан»;

6. Барун-Хемчикский спец. филиал АУ «Чаданское СпецЛХУ»;

7. ИП Петухов А.Г.;
8. ООО «Багульник»;
9. СПоК «Монгун»;
10. ИП Монгуш Д.М.;
11. ИП Дажимба Ч.Т.;
12. ГБУ РТ Ресцентр «Поддержка»;
13. СПК «Сумбер-Уула»;
14. ИП Монгуш А.О.;
15. ИП Ичин-Норбу И.У.

Таблица 11.3.1

	2021 год	2022 год	Изменения в процентах
Всего рейдов	127	123	снижение на 0,03
самостоятельно служащими отдела	94	91	
в том числе с участием сотрудников МВД	12	9	
в том числе с участием прочих правоохранительных и природоохранительных ведомств	18	14	
в том числе с участием общественности	3	9	
Выявлено нарушений	140	264	увеличение на 1,9
из них по части 2 статьи 8.37 КоАП РФ	134	245	
из них по статье 256 УК РФ	2	6	
бесхозные дела	2	6	
Передано дел суд приставам	6	4	снижение на 0,33
Поступило сообщений	16	14	снижение на 0,13
Наложено штрафов всего, тыс. рублей	254,0	500,0	увеличение на 1,97
Взыскано штрафов всего, тыс. рублей	90,0	204,0	увеличение на 2,3
Наложено за ущерб всего, тыс. рублей	2090,03	6395,345	увеличение на 3,06
Взыскано за ущерб всего, тыс. рублей	11,1	461,6	увеличение на 41,6
Всего изъято орудий лова	19	43	увеличение на 2,26
рыбы, кг	284,4	663,3	увеличение на 2,33
транспортных средств	2	4	увеличение на 2,0
Опубликовано печатных статей в СМИ	13	5	уменьшение на 61,5
из них в сети «Интернет»	11	5	
из них выпущено сюжетов на ТВ	2	-	
Выдано разрешений	20	24	увеличение на 1,2
из них физическим лицам	10	12	
из них юридическим лицам	10	12	

#### 11.4. Итоги надзорной деятельности в области охраны окружающей среды и природопользования в 2022

По итогам надзорной деятельности в области охраны окружающей среды и природопользования в 2022 году органами прокуратуры Республики Тыва выявлено 745 нарушений федерального законодательства, внесено 360 представлений, принесено 33 протеста, подвергнуто административному наказанию по постановлениям прокуроров 10 лиц, объявлено 22 предостережения, в суд направлено 100 исковых заявлений на общую сумму 5581 тыс. рублей. В порядке пункта 2 части 2 статьи 37 УПК РФ в органы предварительного расследования направлено 3 материала, по итогам рассмотрения которых возбуждено и расследуется 3 уголовных дела.

В рамках надзора за исполнением законодательства об охране окружающей среды и природопользования прокурорами пресекались нарушения законодательства в сфере лесопользования, охраны недр, инициировались мероприятия по снижению уровня загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, взысканию ущерба, причиненного окружающей среде.

При надзорном сопровождении органов прокуратуры реализованы мероприятия федерального проекта «Сохранение лесов» национального проекта «Экология». В 2022 году приобретены и поставлены лесохозяйственная техника и противопожарное оборудование на сумму более 90 млн. рублей.

В результате рассмотрения принятых мер реагирования, внесенных в адрес Правительства региона, увеличено финансирование государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов на 2021-2025 годы», утвержденной постановлением Правительства Республики Тыва от 24 ноября 2020 г. № 573, на 5 млн. рублей.

В пожароопасный период прокуроры активно реагировали на факты неготовности сил и техники лесопожарных формирований, а также обеспечивали профилактическую направленность надзорной деятельности.

В рамках созданных мобильных межведомственных групп по противодействию правонарушениям в лесной сфере прокурорами совместно с 2 сотрудниками Министерства внутренних дел по Республике Тыва и органов лесного хозяйства проведены выездные проверки, по результатам которых выявлено 3 факта незаконной рубки лесных насаждений с причинением значительного ущерба. По материалам прокуроров возбуждено 3 уголовных дела по статье 260 УК РФ.

Принимались меры по взысканию ущерба, причиненного экологическими преступлениями. По искам прокуроров Барун-Хемчикского, Эрзинского, Пий-Хемского, Монгун-Тайгинского, Тандинского районов возмещен ущерб, причиненный незаконной вырубкой лесных насаждений и незаконной добычей объектов животного мира, в размере более 1,3 млн. рублей.

## 12. Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» Министерство лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва осуществляет переданные полномочия Российской Федерации в области государственной экологической экспертизы объектов регионального значения. Главной целью государственной экологической экспертизы является предупреждение неблагоприятного воздействия на здоровье населения, природные ресурсы, окружающую природную среду намечаемой управленческой, инвестиционной и хозяйственной деятельности.

За 2022 год рассмотрено и выдано положительное заключение объекту: материалы обоснования лимитов добычи охотничьих ресурсов на территории Республики Тыва в сезон охоты 2022-2023 годы (Госкомохотнадзор РТ).

Таблица 12.1

### Количество проведенных государственных экологических экспертиз в Республике Тыва

	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Проведено, всего	1	2	3	4
в том числе:				
по обоснованию квот добычи охотничьих ресурсов	1	1	1	1
по строительству объектов на территории особо охраняемых природных территорий (поступление заявлений)	0	1	0	0

В установленные сроки предоставляется отчетность в Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования об осуществлении переданных полномочий в области государственной экологической экспертизы согласно приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22 июля 2011 г. № 645 «Об утверждении форм и содержания представления отчетности об осуществлении органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданных полномочий в области государственной экологической экспертизы».

## 13. Реализация государственных программ в области охраны окружающей среды

1. Государственная программа Республики Тыва «Воспроизводство и использование природных ресурсов на 2021-2025 годы». На реализацию предусмотрено 1 386,432 млн. рублей (ФБ – 1 374,530 млн. рублей, РБ – 11,902 млн. рублей), кассовое исполнение 1 383,548 млн. рублей или 99,7 процента от плана.

На реализацию подпрограммы 1 «Обеспечение защиты населения и объектов экономики от негативного воздействия вод на территории Республики Тыва» преду-

смотрено 501,815 млн. рублей (ФБ – 496,796 млн. рублей, РБ – 5,019 млн. рублей), кассовое исполнение 501,815 млн. рублей или 100 процентов от плана.

Реализация мероприятий по данной подпрограмме:

На устройство защитной дамбы на р. Енисей в западной части г. Кызыла предусмотрено 473,344 млн. рублей (ФБ – 468,610 млн. рублей, РБ – 4,734 млн. рублей).

- кассовое исполнение 473,344 млн. рублей или 100 процентов от плана.

В соответствии с дополнительным соглашением от 9 ноября 2022 г. № 052-09-2022-041/4 к соглашению о предоставлении субсидии из федерального бюджета предусмотрено выделение в 2022-2023 гг. на мероприятие субсидии с федерального бюджета в размере 487,83 млн. рублей (2022 – 473,343 млн. рублей, 2023 – 14,488 млн. рублей).

На выполнение строительно-монтажных работ заключен государственный контракт от 21 февраля 2022 г. с ООО «Восток». В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2022 г. № 3279-р субъекту в текущем году доведены лимиты финансирования из федерального бюджета 2023 г. на 2022 г. в размере 202,10 млн. рублей. Дополнительное соглашение к государственному контракту с подрядной организацией ООО «Восток» по увеличению стоимости выполнения работ заключено 28 ноября 2022 года (оплата работ составит в 2022 – 470,886 млн. рублей, в 2023 – 13,237 млн. рублей).

На капитальный ремонт защитной дамбы на р. Чадана в г. Чадан Дзун-Хемчикского кожууна предусмотрено 28,471 млн. рублей (ФБ – 28,186 млн. рублей, РБ – 0,279 млн. рублей).

На реализацию подпрограммы 2 «Развитие лесного хозяйства Республики Тыва» в целом доведено 877,734 млн. рублей за счет средств федерального бюджета.

Основное мероприятие 2.1. «Обеспечение использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов». На реализацию данного основного мероприятия предусмотрено 648,530 млн. рублей.

Согласно распоряжениям Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2022 г.

Результат 1. «Оснащение специализированных учреждений органов государственной власти субъектов Российской Федерации лесопожарной техникой для проведения комплекса мероприятий по охране лесов от пожаров» – 90 процентов, факт 90 процентов или 100 процентов достижения плана.

Результат 2. «Оснащение учреждений, выполняющих мероприятия по воспроизводству лесов специализированной техникой для проведения комплекса мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению» – 70 процентов, факт 64 процента или 91,4 процента достижения плана.

Результат 3. «Увеличение площади лесовосстановления, работы по лесовосстановлению на лесных участках, не переданных в аренду» – 100 процентов.

Основное мероприятие 2.2 «Стратегическое управление лесным хозяйством». На реализацию предусмотрено 193,204 млн. рублей.

В данном основном мероприятии запланированы расходы на осуществление переданных полномочий (мероприятия по охране, защите, воспроизводству лесов) в области лесных отношений государственными казенными учреждениями Республи-

ки Тыва и Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва.

В подпрограмме 4 «Охрана окружающей среды» государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов на 2021-2025 годы», утвержденной постановлением Правительства Республики Тыва от 24 ноября 2020 г. № 573 на 2022 год предусмотрено 6,883 млн. рублей за счет средств республиканского бюджета. Объем финансирования – 4,0 млн. рублей (58 процентов от плана), кассовый расход составляет 4,0 млн. рублей или 58 процентов.

14 декабря 2022 г. был расторгнут государственный контракт № 975 от 16 апреля 2022 г. на выполнение работ по проведению сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха на территории г. Кызыла Республики Тыва с обществом с ограниченной ответственностью «ЭКАС ГРУПП» на общую сумму 2,883 млн. рублей, в связи невозможностью выполнения работ в полном объеме в период действия государственного контракта.

Для продолжения работы по созданию инфраструктуры для экологического туризма на особо охраняемой природной территории регионального значения «Природный парк Тыва», кластерный участок станции «Тайга» 4,0 млн. рублей; кассовое исполнение 4,0 млн. рублей или 100 процентов от плана.

2. Государственная программа Республики Тыва «Обращение с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, в Республике Тыва на 2018-2026 годы» (далее – программа).

Объем финансирования программы за счет средств республиканского бюджета в 2022 году предусмотрено 13,489 млн. рублей за счет средств республиканского бюджета, кассовый расход составляет 13,489 млн. рублей или 100 процентов, в том числе распределены на следующие мероприятия:

1) в основном мероприятии 3 «Создание и развитие системы обращения с отходами» в 2022 году предусмотрено 12,172 млн. рублей, кассовый расход составляет 12,172 млн. рублей или 100 процентов, в том числе:

- «Приобретение контейнеров для сбора твердых коммунальных отходов» предусмотрено 1,277 млн. рублей, кассовый расход составляет 1,277 млн. рублей или 100 процентов.

В рамках заключенных государственных контрактов от 16 апреля 2022 г. № 927 и 928 ИП Романов Сергей Владимирович 25 апреля 2022 г. осуществлена поставка 122 контейнеров для сбора ТКО на общую сумму 1,277 млн. рублей;

- «Приобретение бункеров для сбора твердых коммунальных отходов и крупногабаритных отходов» предусмотрено 10,896 млн. рублей, кассовый расход составляет 10,896 млн. рублей или 100 процентов.

В рамках заключенного государственного контракта от 24 апреля 2022 г. № 1242 обществом с ограниченной ответственностью «ПРОМРЕЗЕРВ» осуществлена поставка 190 бункеров для сбора ТКО и КГО на общую сумму 10,896 млн. рублей;

2) в основном мероприятии «Предотвращение негативного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения» предусмотрено 1,316 млн. рублей за счет средств республиканского бюджета, кассовый расход составляет 0,395 млн. рублей или 30 процентов аван-

сирования, в том числе «Проведение количественного химического анализа в контрольных точках» предусмотрено 1,316 млн. рублей, кассовый расход составляет 1,316 млн. рублей или 100 процентов.

Минлесхозом Республики Тыва заключен контракт от 24 февраля 2022 г. № 1, 2 и 3 с федеральным государственным учреждением «Государственная станция агрохимической службы «Тувинская» об оказании услуг по проведению количественного химического анализа в контрольных точках:

на территории бывшего хвостохранилища комбината «Тувакобальт» после реализации мероприятия «Техническая рекультивация отходов комбината «Тувакобальт»;

на территории заброшенных карьеров и подземных выработок бывшего ртутноперерабатывающего предприятия «Терлиг-Хая» в муниципальном районе «Кызылский кожуун Республики Тыва»;

на территории бывшего полигона ядохимикатов.

#### 14. Экологическое образование и просвещение в Республике Тыва

В Республике Тыва проводится многоплановая работа по организации экологического образования детей и учащейся молодежи, повышению профессионального уровня педагогов. Организуются различные мероприятия с педагогическими работниками и образовательными организациями, это детские экологические конкурсы, слеты, акции и другие мероприятия.

Министерство образования Республики Тыва ежегодно уделяет большое внимание вопросам экологического образования и воспитания подрастающего поколения республики, государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Республики Тыва «Республиканский центр развития дополнительного образования» является координатором данного направления деятельности. Образование и воспитание подрастающего поколения в области окружающей среды является в настоящее время одним из приоритетных направлений работы с подрастающим поколением. Чем раньше начинается формирование экологической культуры у детей, тем выше эффективность воспитания.

Экологическое образование в республике осуществляется как в общеобразовательных учреждениях, так и в учреждениях дополнительного образования детей. Экологические знания учащиеся получают на уроках естественно-научного цикла, а также факультативах, спецкурсах, элективных курсах. В дошкольных образовательных учреждениях используются самые разнообразные формы экологического воспитания и обучения детей. Воспитателями широко практикуются экологические экскурсии, целевые прогулки, наблюдения за природой, природоведческие игры, занятия, конкурсы, экологические праздники, музыкальные спектакли на экологические темы, эколого-просветительские и эколого-воспитательные акции, экологические занятия с детьми, экологические выставки.

Естественнонаучные мероприятия, проведенные ГБОУ ДО Республики Тыва «Республиканский центр развития дополнительного образования» в 2022 году:

1) региональный этап Российского национального юниорского водного конкурса (с 1 по 18 февраля 2022 г.). В конкурсе приняли участие 10 человек из 2 районов (Дзун-Хемчикский, Чаа-Хольский) и города Кызыла;

2) всероссийский день знаний о лесе (21 марта 2022 г.) всего в акции приняли участие 264 человека. Активное участие приняли в акции МАДОУ «Детский сад «Мишутка» г. Ак-Довурака, МБДОУ «Детский сад «Светлячок» г. Ак-Довурака, МБОУ «Аржанская СОШ» Пий-Хемского района, МБОУ «Туранская СОШ № 1» Пий-Хемского района, Дом детского творчества г. Ак-Довурака;

3) республиканский этап Всероссийского детского экологического форума «Зеленая планета – 2022» (с 21 по 31 марта 2022 г.) всего в республиканском этапе приняли участие 294 чел. из 11 муниципальных образований;

4) всероссийская акция «Здравствуйте, пернатые!» (1 апреля 2022 г.) в данной акции участвовало 589 учащихся и 68 педагогов из 12 районов и 2 городов;

5) международная экологическая акция «Час Земли» (26 марта 2022 г.) в акции приняли участие 6595 учащихся, 557 педагогов, 1533 родителей из 8 районов и 6 городских школ Республики Тыва;

6) республиканская экологическая акция «От чистого двора к чистой планете» (с 11 по 20 апреля 2022 г.) в акции приняли участие 911 чел. из 8 муниципальных образований;

7) всероссийская акция «День земли» (22 апреля 2022 г.) в акции приняли участие 4 муниципальных образования с охватом 670 человек;

8) республиканский слет членов школьных лесничеств «Лес и человек» (28 апреля 2022 г.) в слете приняли участие 10 команд из 5 районов (СОШ – 6, УДО – 2, 8 педагогов, 30 учащихся);

9) республиканский семинар руководителей школьных лесничеств Республики Тыва (28 апреля 2022 г.) приняли участие 14 педагогов из 6 муниципальных образований;

10) «День эколога» (6 июня 2022 г.) всего в акции участвовало 625 человек;

11) региональный этап Всероссийского экологического марафона «Земле жить!» (с февраля по июнь 2022 г.) приняли участие 9352 участника из 13 районов и 2 городов;

12) республиканская акция «ОБЕРЕГАЙ Енисей» (с 12 по 23 сентября 2022 г.) приняли участие более 2000 школьников из 9 муниципальных образований;

13) республиканский заочный конкурс «Я люблю Енисей» (с 12 по 23 сентября 2022 г.) с охватом 33 чел. из 4 муниципальных образований;

14) республиканский заочный конкурс «Голубая Тува» (с 12 по 23 сентября 2022 г.) с охватом 33 чел из 4 муниципальных образований;

15) региональный этап Всероссийского конкурса «Моя малая Родина: природа, культура и этнос» (с 3 по 14 октября 2022 г.), приняли участие 24 человека;

16) региональный этап Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды «Открытие 2030» (30 ноября 2022 г.) с охватом 16 участников из разных образовательных организаций;

17) республиканский этап юниорского лесного конкурса «Подрост», «За сохранение природы и бережное отношение к лесным богатствам» (с 21 ноября по 2 декабря 2022 г.) в конкурсе участвовало 14 человек;

18) всероссийский экологический Экодиктант (с 11 ноября по 4 декабря 2022 г.) с охватом 538 учащихся и студентов на 10 офлайн-площадках;

19) республиканский заочный конкурс «Живи, ёлочка!» (с 15 по 21 декабря 2022 г.) приняли участие 200 чел.;

20) всероссийская акция – флешмоб «Голубая лента – 2022» (26 марта 2022 г.), в акции приняли участие 122 участника;

21) всероссийский конкурс инновационных экономических проектов «Мои зеленые СтартАпы» (с 18 апреля по 30 июня 2022 г.), в конкурсе приняли участие 9 человек из 8 образовательных организаций;

22) ежегодный всероссийский фестиваль «Праздник эколят – молодых защитников природы» (с 23 мая по 10 июня 2022 г.), в празднике приняли участие 10 педагогов из 6 муниципальных образований;

23) всероссийская акция по сбору макулатуры #БумБатл (с 25 октября по 15 ноября 2022 г.), приняли участие 4788 обучающихся и педагогов.

## Заключение

Данные, приведенные в настоящем докладе, объективно отражают происшедшие на ее территории геоэкологические процессы: динамику и характер антропогенного воздействия на окружающую среду, объем и виды природопользования и использования природных ресурсов, состояние растительного и животного мира, другие основные экологические параметры окружающей среды. Сохранение в целом традиционности, преемственности в подаче материала, приводимые фактические данные, оценка и динамика отображаемых процессов позволяют получить объективную информацию по широкому кругу рассматриваемых в докладе вопросов, произвести различные сравнения и сопоставления с данными докладов за предыдущие годы.

Материалы доклада позволяют сделать следующие основные выводы.

*Состояние атмосферного воздуха.* В 2022 году в Республике Тыва с целью оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Кызыла продолжались наблюдения на трех стационарных постах государственной наблюдательной сети Тувинского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиала ФГБУ «Среднесибирское УГМС» по следующим адресам: ПНЗ № 2 – г. Кызыл, ул. Дружбы, д. 1, ПНЗ № 5 – г. Кызыл, ул. Оюна Курседи (Больничным городок), ПНЗ № 6 – г. Кызыл, ул. Ленина, д. 38.

В региональном государственном реестре объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, состоят на учете 893 объекта.

По данным Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора, общий объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, расположенных на территории Республики Тыва, в 2022 году составил 22020 тонн (2021 г. – 18524 тонн). Из общего объема выбросов загрязняющих веществ, отходящих от источников, установками очистки уловлено 13280 тонн. Основные источники загрязнения атмосферы Республики Тыва – это предприятия энергетики, промышленные и коммунальные котельные, автотранспорт, печное отопление. У предприятий и организаций отраслей топливноэнергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства республики более 80 процентов оборудования морально и физически изношены, не осуществляется их модернизация.

В течение 7 лет (2016-2022 гг.) уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризуется как «очень высокий», стандартный индекс (СИ) – 48,6 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДК – 5,8 процента (по оксиду углерода).

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества как взвешенные вещества, диоксид азота, формальдегид, углеродсодержащий аэрозоль (сажа), бенз(а)пирен.

*Состояние водных объектов.* Воздействие на водные объекты определяется объемами забранной свежей воды и сбросом в поверхностные водные объекты в разной степени загрязненных сточных вод.

Состояние водных объектов не претерпело каких-либо значительных изменений в сравнении с прошлым годом. Добыча строительных материалов из русел рек

на территории республики не ведется. Во время паводков серьезных разрушений берегов не зафиксировано.

Забор воды из природных водных объектов на территории Республики Тыва в 2022 году составил 50,25 млн. куб. м, что на 1,20 млн. куб. м больше чем в 2021 году (49,05 млн. куб. м+2,45 процента).

Основной забор воды из поверхностных водных объектов в 2022 году осуществлялся филиалами Федеральной государственной бюджетной учреждения «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Республике Тыва», на балансе которых находятся государственные оросительные системы.

В 2022 году в поверхностные водные объекты по Республике Тыва сброшено 11,02 млн. куб. м, что на 0,64 млн. куб. м (- 5,49 процента) меньше объема сброса в 2021 году – 11,66 млн. куб. м.

Объем забора воды из подземных водных объектов в 2022 году составил 16,65 млн. куб. м, что ниже показателя 2021 года (17,43 млн. куб. м) на 0,78 млн. куб. м (- 4,48 процента). На территории Республики Тыва наиболее крупными предприятиями, использующими водозаборы подземных вод, являются ООО «Угольная компания «Межегейуголь», ООО «Водоканал – Сервис», МУ МПП ЖКХ г. Ак-Довурака, АО «Кзылская ТЭЦ», МУП «Алды-Шынаа г. Шагаан-Арыг».

На территории Тувы развиты экзогенные процессы различных типов, но в основном они наблюдаются в малонаселенных горных районах и не представляют значимой угрозы населенным пунктам и хозяйственным объектам. По имеющимся данным, наиболее ощутимый ущерб населенным пунктам и хозяйственным объектам наносят процессы наледообразования, овражной и плоскостной эрозии, комплекс гравитационно-эрозионных процессов.

Для предотвращения развития наледных процессов необходимо продолжение работ по расчистке русел, строительству дамб, водоотводных канав, в последние годы благодаря этим профилактическим защитным работам количество фиксируемых проявлений процесса значительно сократилось.

*Состояние земель и почв.* За отчетный период в структуре земельного фонда произошли следующие изменения:

- в связи с установлением и внесением границ муниципального образования городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» в ЕГРН площадь города увеличилась на 2,4 тыс. га. Увеличение площади территории города в составе категории земель населенных пунктов произошло за счет уменьшения площади земель категории сельскохозяйственного назначения смежного муниципального образования Пий-Хемского района на 1,0 тыс. га, а также площади земель категории сельскохозяйственного назначения Кызылского района на 1,4 тыс. га;

- в результате работ, проведенных в рамках «дорожной карты» «Наполнение Единого государственного реестра недвижимости необходимыми сведениями» приведены в соответствие сведения ЕГРН со сведениями Государственного лесного реестра. В результате уточнена площадь категории земель лесного фонда, увеличение произошло на 8,3 тыс. га, а также в результате зарастания лесной растительностью земель категории запаса (уменьшение площадей сельскохозяйственных угодий на землях запаса – Каа-Хемского района).

В 2022 году федеральным государственным бюджетным учреждением «Государственная станция агрохимической службы «Тувинская» проведен комплексный мониторинг плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения в Чаа-Хольском, Дзун-Хемчикском, Улуг-Хемском районах. Обследованная площадь сельскохозяйственных угодий составляет 102 тыс. га, содержание пестицидов в почвенном слое не обнаружено. В Республике Тыва с 2001 года на землях пашни не проводятся в необходимом количестве агрохимические работы по повышению плодородия почв, не соблюдается агротехника возделывания сельскохозяйственных культур, органические и минеральные удобрения вносятся на 12-15 процентов от потребности на посевную площадь, что приводит к деградации почв.

*Состояние лесного фонда.* Лесной фонд Республики Тыва составляет 10 882,9 тыс. га, из них эксплуатационные – 2413,9 тыс. га (20,4 процента), защитные – 1505,7 тыс. га (17,2 процента), резервные – 6529,8 тыс. га (62,4 процента). От общей площади лесного фонда 7827,1 тыс. га подлежит зоне авиационного, а 3055,8 тыс. га – зоне космического мониторинга I уровня.

В 2022 году лесовосстановительные работы проведены на площади 8743,4 га, из них проведение мер содействия естественному возобновлению леса – 7813 га и создание лесных культур путем посадки – 930,4 га.

Ежегодно, согласно Лесному плану, потребность в посадочном материале республики составляет более 2 500,0 тыс. шт. семян. В связи с отсутствием собственного питомнического хозяйства республика ежегодно закупает посадочные материалы лесных растений (сосны обыкновенной) из соседних регионов. Необходимо отметить, что основной лесобразующей породой на территории республики является лиственница сибирская, поэтому необходимо обеспечить посадку лесных растений из наследственного происхождения семян лиственницы сибирской. Для этого Республика Тыва имеет свой страховой фонд семян лиственницы сибирской в достаточном количестве. Приобретение посадочных материалов лиственницы сибирской за пределами республики не представляется возможным, в связи с тем, что соседние регионы ее не выращивают.

В течение пожароопасного сезона 2022 года на территории лесного фонда зарегистрировано 197 лесных пожаров на общей площади 21 560,64 га, в том числе лесная площадь составила 20 296,14 га, нелесная площадь – 1 264,5 га. По сравнению с 2021 годом наблюдается увеличение количества лесных пожаров на 164 случая или в 6,5 раза, увеличение общей площади пожаров – на 20 489 га или в 20 раз.

*Обращение с отходами производства и потребления.* В 2022 году объем вывезенного ТКО из мусорных бункеров по республике по состоянию на 31 декабря 2022 г. составляет 54 538,19 тонн (364 341,52 куб. м).

Приказом Минприроды Республики Тыва от 20 декабря 2021 г. № 668 ГУП «Транспортный сервис и проект» (далее – ГУП «ТСП») присвоен статус регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Республики Тыва. Также после проведенного конкурсного отбора в апреле 2022 года ГУП «ТСП» выбран региональным оператором на 10 лет.

Начисление за вывоз твердо-коммунальных отходов многоквартирных домов за истекший период составил 53 467 194,64 рубля, фактическая оплата 30 053 387,65

рублей, что составляет 56,21 процента. Задолженность населения многоквартирных домов составила 23 413 806,99 (43,79 процента) рублей.

ГУП «ТСП» по состоянию на 31 декабря 2022 г. заключено 1612 договоров, в том числе с юридическими лицами – 1024, физическими лицами – 330, ИП – 258.

В рамках реализации федерального проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» национального проекта «Экология» между публично-правовой компанией «Российский экологический оператор» и Правительством Республики Тыва утвержден и согласован план основных мероприятий («дорожная карта») по реализации инвестиционного проекта по созданию объекта в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами на территории Республики Тыва на основе концессионного соглашения.

В соответствии с согласованным Правительством Республики Тыва планом проделана следующая работа:

- согласованы основные параметры федеральной схемы обращения с твердыми коммунальными отходами;
- определены характеристики перспективных объектов и внесены изменения в территориальную схему обращения с отходами Республики Тыва;
- утверждена территориальная схема с проведением общественного обсуждения;
- определены и оформлены земельные участки для размещения новых объектов обращения с твердыми коммунальными отходами;
- согласованы с публично-правовой компанией «Российский экологический оператор» основные параметры федеральной схемы обращения с твердыми коммунальными отходами;
- определены характеристики перспективных объектов и внесены изменения в территориальную схему обращения с отходами на территории Республики Тыва.

*Состояние особо охраняемых природных территорий.* На территории республики расположена 31 особо охраняемая природная территория, в том числе 2 особо охраняемых природных территорий федерального значения общей площадью 657,082 тыс. га, 29 особо охраняемых природных территорий регионального значения общей площадью 1327,379 тыс. га, из них 1 природный парк «Тыва» с 4 кластерными участками общей площадью 621,059 тыс. га, 13 государственных природных заказников и 15 памятников природы общей площадью 706,32 тыс. га.

В 2022 году постановлением Правительства Республики Тыва от 12 октября 2022 г. № 646 «О прекращении действия государственных природных заказников регионального значения и внесении изменений в постановление Правительства Республики Тыва от 31 мая 2008 г. № 336» прекращены действия государственных природных заказников регионального значения «Аянгатинский» и «Шеминский», которые создавались в целях сохранения, воспроизводства и восстановления природных ресурсов в 1978 г. и в 2000 г. на территории Дзун-Хемчикского и Барун-Хемчикского кожуунов.

Цели создания данных заказников достигнуты, увеличена плотность охотничьих видов животных, в частности, марала, кабарги, косули и кабана.

*Полезные ископаемые.* По состоянию на 31 декабря 2022 г. на территории Республики Тыва действует 103 лицензии на пользование недрами (за исключением

ОПИ), в том числе 89 лицензий на твердые полезные ископаемые, из них 70 – на геологическое изучение, 10 – на геологическое изучение с последующей добычей (совмещенные лицензии), 9 – на разведку и добычу полезных ископаемых; 1 лицензия на минеральные воды; 13 лицензий на пресные подземные воды.

В последние годы в республике наблюдается значительное падение объемов добычи россыпного золота, что связано с истощением запасов россыпей. В 2022 году россыпное золото в республике добывалось на 7 участках двумя недропользователями: ПК «Артель старателей «Ойна» и ООО «Восток». Добыча золота осуществлялась на россыпях, расположенных в четырех золотороссыпных районах: Амыло-Сыстыгхемском (Билелиг, Систиг-Хем), Эмийском (бассейн р. Эми), Тапса-Каахемском (Хорлелиг), Харальском (Шеннелиг-Анай-Хем).

По результатам геологоразведочных работ в 2022 году прирост запасов твердых полезных ископаемых составил: запасы россыпного золота категории  $C_1$  – 109 кг, категории  $C_2$  – 129 кг.

В территориальном балансе Тувы учтены запасы 107 месторождений общераспространенных полезных ископаемых, имеющих промышленное значение запасами 112,21 млн. куб. м.

По состоянию на 31 декабря 2022 г. в республике выдано 143 лицензии на право пользования участками недр местного значения, из них: 87 лицензий на право пользования участками недр, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, и 56 на добычу подземных вод с объемом добычи до 500 куб. м/сут.

Общее число недропользователей составляет – 69 (58 юридических лиц и 11 индивидуальных предпринимателей). Передовыми хозяйствующими субъектами являются такие недропользователи, как ООО «Восток», ООО «Суугу», ООО «Строй-Экспресс».

Прирост запасов ОПИ за 2022 год составил 4,029 млн. куб. м (песчано-гравийные породы и суглинок).

*Животный мир.* В 2022 году учетом охвачены 17 административных районов республики. Учетные работы проводились на территориях охотничьих угодий общего пользования, закрепленных охотничьих угодий и на особо охраняемых природных территориях республиканского значения. При осуществлении работ по определению численности охотничьих ресурсов методом зимнего маршрутного учета сформировано 17 исследуемых территорий, и для каждой территории определен норматив протяженности учетных маршрутов, в том числе по категориям охотничьих угодий.

Государственный учет численности объектов животного мира как отнесенных к охотничьим ресурсам, так и не отнесенных, проводился на территории Республики Тыва в период с 15 января по 10 марта 2022 г., когда на территории исследуемых территорий имеется устойчивый снежный покров.

При проведении полевых работ использовались GPS навигаторы. Пройдено 519 учетных маршрутов общей протяженностью 7003,3 км. К проведению полевых учетных работ привлечены более 50 человек.

По данным проведенного зимнего маршрутного учета 2022 года отмечается, что численность охотничьих ресурсов является относительно стабильной и остается на среднем многолетнем уровне.

*Радиационная обстановка и воздействие ракетно-космической деятельности.*

В 2022 году наблюдения за радиационной обстановкой проводились в 11 пунктах: Тувинский ЦГМС – филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Кызыл), М Кунгур-Тук, М Мугур-Аксы, М Сарыг-Сеп, М Сосновка, М Тоора-Хем, М Туран, М Тээли, М Хову-Аксы, М Чадан, М Эрзин.

С января по декабрь 2022 г. было отобрано 365 проб аэрозолей, 365 проб выпадений, произведено 4015 измерений мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) гамма-излучения на местности.

Все отобранные пробы аэрозолей и выпадений были обработаны и проанализированы на суммарную бета-активность.

В 2022 году зафиксировано 10 случаев «высокого загрязнения» (ВЗ) объемной суммарной бета-активности радиоактивных аэрозолей и 9 случаев ВЗ суммарной бета-активности радиоактивных выпадений.

В течение года средние за месяц значения МАЭД гамма-излучения в г. Кызыле не превышали естественного гамма-фона и изменялись в пределах 0,07-0,13 мкЗв/ч, максимальное значение наблюдалось в июле 2022 г. и составило 0,18 мкЗв/ч.

*Государственный экологический надзор.* За 2022 год отделом государственного экологического надзора Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора по Республике Тыва проведено 187 контрольно-надзорных мероприятий.

Проведено 134 наблюдений за соблюдением обязательных требований недропользователями, в том числе условий пользования недрами, установленных лицензиями на пользования недрами, в том числе 40 внеплановых проверок, 95 профилактических мероприятий и 8 выездных обследований.

В 2022 году отделом государственного экологического надзора Министерства лесного хозяйства и природопользования Республики Тыва проводились профилактические мероприятия: информирование, консультирование и профилактический визит. По итогам данных мероприятий при выявлении нарушений обязательных требований объявлялись предостережения о недопустимости нарушений обязательных требований и необходимости принятия мер по их соблюдению.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 10 марта 2022 г. № 336 «Об особенностях организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля» в 2022 году не проводились плановые проверки, а основания проведения внеплановых проверок не имелись.

За 2022 год проведено 59 контрольных (надзорных) мероприятий без взаимодействия с контролирующими лицами, в ходе которых вынесены 23 предостережения о недопустимости нарушений обязательных требований в области атмосферного воздуха, в области обращения с отходами 21 предостережение, в области использования недр вынесено 6 предостережений, а также проведено 9 профилактических визитов.

В 2022 году рассмотрено 106 административных дел, из них 3 дела возбуждено отделом, 8 – прокуратурой, 95 возбуждено МВД по Республике Тыва.

В течение 2022 года отделом государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Республике Тыва Енисейского территориального управления Федерального агентства по рыболовству во исполнение Плана прове-

дения Енисейским ТУ Росрыболовства мероприятий по осуществлению государственного контроля (надзора) в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов и отделом государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Республике Тыва проведено 123 рейдовых мероприятий (91 – отделом, 9 – с сотрудниками МВД, 2 – с ПУ ФСБ, 5 – со специалистами Главрыбвода, 2 – с Природным парком «Тыва», 11 – с инспекторами охотнадзора, 9 – с привлечением общественности).

В 2022 году по итогам надзорной деятельности в области охраны окружающей среды и природопользования органами прокуратуры Республики Тыва выявлено 745 нарушений федерального законодательства, внесено 360 представлений, принесено 33 протеста, подвергнуто административному наказанию по постановлениям прокуроров 10 лиц, объявлено 22 предостережения.

В рамках созданных мобильных межведомственных групп по противодействию правонарушениям в лесной сфере прокурорами совместно с сотрудниками Министерства внутренних дел по Республике Тыва и органов лесного хозяйства проведены выездные проверки, по результатам которых выявлено 3 факта незаконной рубки лесных насаждений с причинением значительного ущерба.

---

## Используемые сокращения

АО – акционерное общество;

АПК РФ – арбитражный процессуальный Кодекс Российской Федерации;

БПК – биохимическое потребление кислорода;

ГМСН – государственный мониторинг состояния недр;

ГУ МЧС России по Республике Тыва – Главное управление Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Республике Тыва;

Енисейское межрегиональное управление Росприроднадзора – Енисейское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования;

ЗМУ – зимний маршрут учета;

КоАП РФ – Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации;

МППВ (УМППВ) – месторождение питьевых подземных вод (участок месторождения питьевых подземных вод);

МТПВ – месторождение технических подземных вод;

МУП – муниципальное унитарное предприятие;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПДК м.р. – предельно допустимая концентрация максимально разовая;

ПДК с.с. – предельно допустимая концентрация среднесуточная;

ПНЗ – пункт наблюдения загрязнения;

СНО – специализированный наблюдательный объект;

УК РФ – уголовный Кодекс Российской Федерации;

УМППВ – участок месторождения подземных вод;

УПК РФ – уголовно-процессуальный Кодекс Российской Федерации;

Управление Роспотребнадзора по Республике Тыва – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Тыва;

Управление Россельхознадзора по Республикам Хакасия и Тыва и Кемеровской области – Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Республикам Хакасия и Тыва и Кемеровской области;

ФГБУ «Среднесибирское УГМС» – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Среднесибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»;

ХПК – химическое потребление кислорода.

---