ТЫВА РЕСПУБЛИКАНЫӉ ЧАЗАА  
ДОКТААЛ

ПРАВИТЕЛЬСТВО РЕСПУБЛИКИ ТЫВА  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

**г. Кызыл**

**О Государственном докладе о состоянии**

**и об охране окружающей среды**

**Республики Тыва в 2019 году**

В соответствии с пунктом 37 части 3 статьи 13 Конституционного закона Республики Тыва от 31 декабря 2003 г. № 95 ВХ-1 «О Правительстве Республики Тыва» Правительство Республики Тыва ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Одобрить прилагаемый Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Республики Тыва в 2019 году.

2. Рекомендовать руководителям администраций кожуунов, гг. Кызыла и Ак-Довурака организовать ознакомление населения муниципальных образований с Государственным докладом о состоянии и об охране окружающей среды Республики Тыва в 2019 году.

Информацию о результатах ознакомления, внесенных замечаниях и предложениях, направить в Министерство природных ресурсов и экологии 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».

Глава Республики Тыва Ш. Кара-оол

Одобрен

постановлением Правительства

Республики Тыва

от \_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД**

о состоянии и об охране окружающей среды

Республики Тыва в 2019 году

г. Кызыл

2020 год

Содержание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *1. Качество окружающей среды и состояние природных ресурсов* | – | 4 |
| **1. Климатические особенности 2019 года** | – | 4 |
| **2. Поверхностные и подземные воды Республики Тыва** | – | 6 |
| 2.1. Общая характеристика поверхностных водных объектов и их загрязнение | – | 6 |
| 2.2 Подземные воды | – | 13 |
| 2.2.1.Общая характеристика подземных вод | – | 13 |
| 2.2.2. Питьевые и технические подземные воды | – | 15 |
| 2.2.3. Минеральные подземные воды | – | 18 |
| 2.2.4. Гидродинамическое состояние подземных вод | – | 20 |
| 2.2.5. Гидрогеохимическое состояние и загрязнение подземных вод | – | 22 |
| 2.3. Экзогенные геологические процессы | – | 31 |
| **3. Атмосферный воздух** | – | 36 |
| **4. Земельные ресурсы и почвы** | – | 38 |
| 4.1. Краткая характеристика земельного фонда Республики Тыва | – | 39 |
| 4.2. Экологическое состояние земель и почв | – | 41 |
| **5. Недра и минеральные ресурсы** | – | 42 |
| **6. Лесной фонд Республики Тыва** | – | 50 |
| 6.1. Характеристика лесного фонда | – | 50 |
| 6.2. Охрана и защита лесных насаждений | – | 54 |
| **7. Биологические ресурсы** | – | 56 |
| 7.1. Животный мир | – | 56 |
| 7.2. Рыбные ресурсы | – | 59 |
| **8. Радиационная обстановка и воздействие ракетно-космической деятельности** | – | 61 |
| 8.1**.** Радиационная гигиена и радиационная обстановка в Республике Тыва | – | 61 |
| 8.2. Воздействие ракетно-космической деятельности | – | 64 |
| **9. Чрезвычайные ситуации природного характера 2019 года** | – | 65 |
| **10. Отходы производства и потребления** | – | 67 |
| *11. Особо охраняемые природные территории* | – | 69 |
| **11. Государственные природные заповедники** | – | 69 |
| 11.1. Государственный природный заповедник «Азас» | – | 70 |
| 11.2. Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина» | – | 76 |
| **12. Государственные природные заказники** | – | 80 |
| **13. Памятники природы** | – | 85 |
| **14. Государственные природные парки** | – | 88 |
| *111. Механизмы регулирования природопользованием в Республике Тыва* | – | 92 |
| **15. Государственное регулирование в сфере охраны окружающей среды и природопользования** | – | 92 |
| **16. Природоохранное законодательство Республики Тыва** | – | 92 |
| **17. Обеспечение исполнения природоохранного законодательства**  **органами прокуратуры Республики Тыва** | – | 94 |
| **18. Государственный экологический надзор** | – | 95 |
| 18.1. Надзорная деятельность отдела государственного экологического надзора Енисейского межрегионального Управления Росприроднадзора | – | 95 |
| 18.2. Надзорная деятельность Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва | – | 97 |
| 18.3. Земельный надзор, осуществляемый Управлением Россельхознадзора по Республикам Хакасия и Тыва и Кемеровской области | – | 99 |
| 18.4. Государственный лесной надзор | – | 100 |
| 18.5. Надзор и контроль в области охраны и использования объектов  животного мира и водных биологических ресурсов | – | 101 |
| **19. Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня** | – | 104 |
| **20. Экономическое регулирование и финансирование природоохранной деятельности** | – | 104 |
| **21. Экологическое образование и просвещение в Республике Тыва в 2019 году** | – | 108 |
| Сведения об источниках информации |  | 111 |
| Сокращения |  | 112 |

# Качество окружающей среды и состояние природных ресурсов

## 1. Климатические особенности 2019 года

Климат Республики Тыва, расположенной в центре Азии, резко континентальный. Континентальность климата подтверждается высокой годовой и суточной амплитудой температур воздуха и малым количеством осадков. Над республикой в течение всего года преобладает антициклональная сухая и ясная погода, зимой холодная, а летом жаркая.

*Температура воздуха.* Территориально осредненная среднегодовая температура воздуха составила +2,1.°С, что выше нормы на 1,6°С. Повсеместно сформировались положительные аномалии годовой температуры воздуха в пределах от 2,3 до 3,0°С.

Похолодание, пришедшее на Тувинское нагорье 1-2 ноября, определило даты наступления зимнего сезона. Продолжительность сезона варьировалась в пределах 142-150 дней, что меньше многолетних значений на 13-30 дней. Положительная аномалия средней месячной температуры воздуха всех зимних месяцев отмечалась только в Улуг-Хемской котловине. На остальной территории регистрировались как положительные так отрицательные аномалии месячной температуры. Самыми теплыми для этого времени года стали ноябрь и март. Среднемесячные температуры воздуха повсеместно превысили обычные значения в ноябре на +0,1 и +3,8.С, в марте на +4,1 и +8,9°С. Наибольшему выхолаживанию подверглись высокогорные районы в декабре и феврале. Нередко в ночное время столбик термометра опускался до - 37°С. Низкая температура воздуха способствовала формированию отрицательных аномалий до -3,6°С.

Наступление весны ознаменовалось устойчивым переходом средней суточной температуры через 0°С. Раньше всего, 24 марта, весна пришла в Тувинскую котловину. Самая поздняя дата наступления весеннего сезона отмечена в Убсунурской котловине - 1 апреля. Продолжительность сезона в Тоджинской и Улуг-Хемской котловинах превысила многолетние значения на 22-25 дней. На остальной территории весна господствовала на 16-19 дней дольше обычного. Температурный режим апреля на большей части территории Тывы имел общую закономерность: средняя температура месяца повсеместно имела положительную аномалию, величина которой изменялась от 2,8 до 6,0°С. В мае, в большей части нагорья преобладала прохладная погода. В результате средняя месячная температура оказалась ниже нормы на 0,2-1,5°С. Более комфортная погода наблюдалась в Тоджинской котловине; средняя температура воздуха мая составила 7,0°С, превысив многолетние значения на 0,7°С.

Летний сезон характеризовался в целом теплой погодой. Наступления лета с переходом средней суточной температуры воздуха через 10.С в Тоджинской котловине произошел 5 июня, на остальной территории 19-20 мая. Территориально осредненная температура летнего сезона составила 16,7.С, превысив норму на 1,1°С. Наиболее теплым относительно нормы был август. Суточные максимумы в котловинах зарегистрированы в пределах +31..+33.С, на высокогорных участках столбик термометра поднимался до +26°С. Аномалии средней месячной температуры в этом месяце местами достигали до +3,0°С. Обычно июнь теплее августа, однако, в этот сезон такого не случилось. Месячная температура воздуха июня уступила августовской на 0,2-0,6°С. В середине лета на Тувинском нагорье сложился разнообразный температурный режим. В Таджикской и Убсунурской котловинах аномалия июльской температуры составила 1,7-1,9°С. В Туранской и Улуг-Хемской котловинах средняя месячная температура июля оказалась близка к норме (+0,2..+0,3°С). Холоднее обычного было в Хемчикской котловине (аномалии составили от -0,6 до -1,0°С).

Жаркое завершение лета плавно перешло в аномально теплую осень, которая задержалась с приходом на 10-21 день. Территориально осредненная температура составила 6,2.С и оказалась первой в ранжированном ряду с 1950 года. Аномалия осенних месяцев варьировались в пределах от 1,6 до 4,0°С. Наибольшие отклонение от нормы (+4,0°С) зарегистрированы в сентябре в Убсунурской котловине; меньшие по величине отклонения от нормы, 1,6-1,7°С, отмечались в октябре в Турано-Уюкской котловине и на горных перевалах.

Погода ноября и декабря радовала теплом. Средняя месячная температура превысила нормальные значения в ноябре на 1,2-3,3°С, в декабре на 1,4-7,9°С. (рис. 1).

*Атмосферные осадки.*Особенностью влажностного режима года было обилие осадков на большей части Тувинского нагорья. Дефицит осадков ощущался только в Убсу-Нурской котловине и расположенных в дождевой тени горных склонах (90-93% нормы). В целом территориально осредненное количество осадков за год составило 302 мм, что соответствует 115% нормы. В течение года выпадение осадков на территории Тувинского нагорья распределилось крайне неравномерно.

Зима определилась, как малоснежная. Превышение месячной нормы зарегистрировано в ноябре в Хемчикской и Убсу-Нурской котловинах, соответственно в 1,2 и 2 раза. Январь оказался щедрым на снегопады только в Хемчикской котловине (156-189% нормы). На остальной территории накопление осадков в продолжение сезона шло медленно и не достигло нормальных значений (4-81% нормы). Особенно острый дефицит увлажнения сложился в январе на южных склонах нагорья Сангилен и в марте в Турано-Уюкской и Улуг-Хемской котловинах, а также в межгорной котловине р. Каргы, где в течение месяца не было ни одного снегопада.

Весной стояла преимущественно сухая погода. Сезонное количество осадков не достигло средних многолетних значений на большей части нагорья (38-74% нормы). Апрель был богат на осадки в Улуг-Хемской котловине, за месяц здесь накопилось от 7 мм до 16 мм (105-196% нормы). Менее половины обычного количества осадков выпало в Убсу-Нурской, Хемчикской и Турано-Уюкской котловинах. В Тоджинской котловине и на наветренных склонах горных хребтов месячные суммы осадков изменялись в пределах 57-92% нормы. В мае повсеместно ощущался острый дефицит увлажнения (27-73% нормы).

Общее количество летних осадков повсеместно превысило норму (101-171%). Выпадение осадков в продолжение сезона происходило крайне неравномерно. Бездождная погода в июне преобладала в Хемчикской и Убсунурской котловинах; июньские дожди обеспечили влагой эти территории на 30-84%. В других районах Тывы выпало 51-82 мм, что соответствует 103-166% нормы. В июле частые вторжения циклонов сопровождались сильными дождями, которые способствовали увеличению месячного количества осадков в 2,3-2,4 раза в обширной Тувинской котловине и в 1,3-1,7 раза в других районах республики. В августе на большей части территории было сухо, месячное количество осадков варьировалось в пределах 46-93% нормы. Наиболее благоприятные условия увлажнения сложились в долинах рек Каргы (134 % нормы), местами в Тоджинском и Кызыльском кожуунах (102-106% нормы).

Осредненное количество осенних осадков в регионе составило 35,9 мм или 94% нормы. В сентябре ненастье господствовало в Улуг-Хемской, Тоджинской и в западной части Убсу-Нурской котловины. За месяц здесь накопилось 28-50 мм осадков (128-164% нормы). В другие районы Тывы влагонесущие массы прорывались реже; в итоге месячное количество осадков оказалось меньше нормы (76-82%). В октябре повсеместно преобладала солнечная погода. Редкие дожди принесли в Тыву осадков в пределах 10-79% нормы, в Эрзинском кожууне не было ни одного дождя.

Рис. 1. Аномалия количества осадков (% от нормы) за 2019 год



**2. Поверхностные и подземные воды Республики Тыва**

**2.1. Общая характеристика поверхностных водных объектов 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 МНР).

Речная сеть хорошо развита. Всего на территории 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 % 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.

Таблица 2.1

Количество и протяженность рек на территории Республики Тыва

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Градация рек, водотоков | Длина рек, км | Число единиц | % | Суммарная длина рек, км | % |
| 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 м/кв.км. В восточной части территории он возрастает до 0,50 м/кв. км, в засушливых степных котловинах южных областей – понижается до 0,3-0,1 м/кв.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 поселка Тоора-Хем река судоходна. Средний многолетний расход воды р. Б. Енисей в замыкающем створе (с. Кара-Хаак) – 594 куб.м/с. Наиболее крупные притоки – р. Хамсыра, р. Сыстыг-Хем.

Река 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. М. 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 МНР. 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 ГЭС (г. Шагонар). 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 МНР, она на протяжении 407 км протекает по территории Республики Тыва, 170 из которых – вдоль Государственной границы России, затем вновь уходит на территорию МНР 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% от общего количества), суммарная площадь зеркала 720 кв.км. Количество и площадь озер Республики Тыва указаны в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Озера на территории Республики Тыва

|  |  |
| --- | --- |
| Название | Площадь зеркала, кв.км |
| Чагытай | 28,6 |
| Маны-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, Маны-Холь, Нойон-Холь (бассейн р. Б. Енисей), Тере-Холь, Чагытай (бассейн р. М. 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 (НПУ) 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 река Енисей течет в природном русле.

Средний многолетний речной сток, формирующийся на территории республики, оценивается в 39596 млн. куб.м (расчетные данные). Основными реками являются Малый Енисей, Большой Енисей, Енисей (Верхний), Хамсара, Сыстыг-Хем, Хемчик, Кызыл-Хем, Элегест, Тес-Хем (табл. 2.3).

Таблица 2.3

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 | 18,7 | 26,2 | 12,4 |
| Малый Енисей | 58,7 | 411 | 13 | 15,1 | 9,68 |
| Енисей (Верхний) | 115,5 | 1020 | 31,9 | 48,6 | 24,4 |
| Хемчик | 27,0 | 102 | 3,97 | 3,97 | 2,72 |
| Кызыл-Хем | 27,3 | 148 | 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 2019 году составил 66,51 млн. куб. м, на 2,22 млн. куб. м больше, чем в 2018 году (64,29 млн. куб.м, + 3,46%).

Забор воды из поверхностных водных объектов в 2019 году осуществлялся филиалами ФГУ «Управления «Тывамелиоводхоз», на балансе которых находятся государственные оросительные системы: Участок «Тес-Хемское УОС», филиал «Улуг-Хемское УОС», филиал «Барун-Хемчикское УОС» и филиал «Сут – Хольское УОС». Увеличение забора воды произошло в связи с увеличением орошаемых площадей.

Таблица 2.4

Показатели водопотребления и водоотведения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Единица  измерения | 2017г. | 2018г. | 2019г. | Отклонение, % |
| Водоотведение в поверхностные водоемы, всего | млн. куб.м | 11,23 | 12,16 | 13,82 | + 13,65 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |
| - нормативно-чистые | млн. куб.м | 0,15 | 0,22 | 0,33 | +50 |
| - нормативно очищенные | млн. куб.м | 5,46 | 5,27 | 5,32 | +0,95 |
| - загрязненных сточных вод | млн. куб.м | 11,08 | 11,94 | 13,48 | + 12,9 |
| из них: |  |  |  |  |  |
| без очистки | млн. куб.м | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0 |
| недостаточно-очищенных | млн. куб.м | 5,26 | 6,29 | 7,81 | +23,97 |
| Сброшено основных загрязняющих веществ в водные объекты | тыс. тонн | - | 2,521 | 1,879 | -25,47 |
| Использовано воды, всего | млн. куб.м | 48,04 | 47,35 | 48,45 | +2,33 |
| Объем оборотной и повторно-последовательно используемой воды | млн. куб.м | 12,42 | 11,83 | 11,28 | - 4,65 |
| Объем бытового водопотребления | млн. куб.м | 5,96 | 5,72 | 5,71 | - 0,14 |

В 2019 году в поверхностные водные объекты по Республике Тыва сброшено 13,82 млн. куб. м, что на 1,66 млн. куб. м (+13,65%) больше объема сброса в 2018 году – 12,16 млн. куб. м. Увеличение произошло за счет АО «Кызылская ТЭЦ», ООО «УК «Межегейуголь».

Объем сточных вод, требующий очистки в 2019 году составил 13,48 млн. куб. м, что на 1,54 млн. куб. м (+12,9%) больше, чем в 2018 году (11,94 млн. куб. м) за счет увеличения объема шахтно-рудничных вод ООО «Угольная компания «Межегейуголь» (рис. 2.1).

Рис. 2.1. Крупные загрязнители и их доля сброса сточных вод в поверхностные водные объекты в 2019 году

42

Основными загрязняющими компонентами предприятий являются: нитраты, ХПК, взвешенные вещества, сухой остаток, соединения азота, фосфаты, хлориды, СПАВ.

Природоохранные мероприятия, связанные с охраной водных ресурсов на конец 2019 года, выполненные предприятиями - водопользователями, использующими поверхностные водные объекты, приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5

Природоохранные мероприятия, связанные с охраной водных ресурсов

(по состоянию на 31 декабря 2019 года)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование предприятия | Затраты, тыс. руб. | Достигнутые результаты |
| ООО «Угольная компания «Межегейуголь» | 17425,8 | Ведение мониторинга водных объектов, строительство очистных сооружений, проведение мероприятий по очистке водоохранных зон |
| ООО «Лунсин» | 1898,6 | Ведение мониторинга водных объектов, проведение мероприятий по очистке водоохранных зон |
| АО «Кызылская ТЭЦ» | 3610,50 | Ремонт очистных сооружений и канализационных сетей, ведение мониторинга водных объектов, проведение мероприятий по очистке водоохранных зон |
| ООО «Водоканал» | 2282,88 | Ремонт очистных сооружений и канализационных сетей, ведение мониторинга водных объектов, проведение мероприятий по очистке водоохранных зон |

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

Общие показатели водопользования на территории республики указаны в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Показатели водопользования на территории Республики Тыва

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица  измерения | 2018г. | 2019г. |
| Общее количество очистных сооружений | шт. | 11 | 12 |
| Количество очистных сооружений, оборудованных средствами учета и контроля качества сбрасываемых сточных вод | шт. | 10 | 10 |
| Общее количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих сбросы | шт. | 7 | 7 |
| Количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, для которых установлены нормативы допустимых сбросов | шт. | 4 | 5 |
| Количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, которые не превысили нормативы годовых допустимых сбросов | шт. | 3 | 5 |
| Текущие затраты на водоохранные мероприятия | тыс. руб. | 41832,7 | 42315,2 |

*Количественные и качественные показатели состояния поверхностных водных объектов.* В 2019 году на территории Республики Тыва на 3 постах сети наблюдений гидрометслужбы (Тувинский ЦГМС) велись гидрохимические наблюдения на 3 реках (Енисей, М. Енисей, Тапса). Программа количественного химического анализа включает от 30 до 37 показателей.

По данным Среднесибирского УГМС в 2019 году качество воды реки Енисей, в створе «7 км ниже г. Кызыл» осталось на прежнем уровне, степень загрязненности воды определяется как «очень загрязненная», 3 класс разряд «б» (2018г. - «очень загрязненная», 3 класс разряд «б»).

Среднегодовые концентрации азотосодержащих соединений и органических веществ (по ХПК и БПК5) не превышали ПДК. На уровне прошлого года остались среднегодовые концентрации: ионов меди - 0,002 мг/дм3, цинка - 0,003 мг/дм3, марганца - 0,007 мг/дм3.

Зафиксировано увеличение загрязнения воды реки Енисей, в створе «7 км ниже г. Кызыл», ионами железа общего, их среднегодовые концентрации составили 0,350 мг/дм3 (2018г. - 0,187 мг/дм3). Снизилось содержание нефтепродуктов, их среднегодовые концентрации составили 0,02 мг/дм3 (2018г. - 0,05 мг/дм ) и ионов алюминия - 0,037 мг/дм (2018 г.- 0,048 мг/дм). Содержание фенолов в воде реки увеличилось с 0,001 мг/дм3 в 2018 г. до 0,002 мг/дм3 в отчетном году.

Превышение ПДК в воде реки Енисей наблюдалось по 9 ингредиентам химического состава воды из 15 показателей, учитываемых в комплексной оценке. Согласно классификации по повторяемости случаев превышения ПДК, загрязненность воды реки определяется как «характерная» по ионам железа общего, алюминия и фенолам (превышение ПДК наблюдается в 66,7-78,6% проанализированных проб), по ХПК и ионам меди загрязненность воды - «устойчивая» (33,3-41,7% превышений ПДК), по другим показателям

загрязненность - «неустойчивая» и «единичная» (8,3-29,2% превышений ПДК).

Характеристика притоков Верхнего Енисея представлена реками Большой Енисей и Тапса. Ухудшение степени загрязненности воды произошло в обеих реках Верхнего Енисея:

- в реке Большой Енисей «выше г. Кызыл» качество воды перешло из 3 класса, разряд «а» («загрязненная») в 2018г. в 3 класс, разряд «б» («очень загрязненная») в 2019г.

- в реке Тапса «выше с. Кара-Хаак» качество воды перешло из 2 класса (слабо загрязненная) в 2018г. в 3 класс, разряд «а» (загрязненная) в 2019г.

Среднегодовые концентрации азотосодержащих соединений и органических веществ (по БПК5) не превышали ПДК, по ХПК - незначительно превышали ПДК.

В воде рек увеличилось содержание фенолов 0,002 мг/дм (2018г. 0,000-0,001 мг/дм3). Среднегодовые концентрации нефтепродуктов составили 0,01-0,05 мг/дм5 (2018 г. 0,00-0,06 мг/дм3).

Среднегодовые концентрации металлов изменялись в пределах: ионы меди - 0,002-0,004 мг/дм3 (2018г. 0,002-0,004 мг/дм3), цинка 0,004 мг/дм5 (2018 г. 0,003-0,006 мг/дм3), марганца 0,005-0,013 мг/дм3 (2018г. 0,002-0,007 мг/дм3) и железа общего 0,222-0,399 мг/дм3 (2018г. 0,134-0,160 мг/дм3).

Превышение ПДК в воде реки Большой Енисей наблюдалось по 8, в воде реки Тапса по 7 ингредиентам химического состава воды из 13 показателей, учитываемых в комплексной оценке. Согласно классификации по повторяемости случаев превышения ПДК, загрязненность воды реки определяется как «характерная» по ХПК, ионам железа общего, меди и фенолам (превышение ПДК наблюдается в 57,1-71,4% проанализированных проб), по нефтепродуктам загрязненность воды изменялась в пределах «неустойчивая»-«устойчивая» (14,3- 42,9% превышений ПДК), по другим показателям загрязненность -«неустойчивая» (14,3-28,6% превышений ПДК).

В 2019 году случаев «высокого» и «экстремально высокого» загрязнения в пунктах государственной наблюдательной сети на территории Республики Тыва не зафиксировано.

В 2019 году ФГУ «Енисейрегионводхоз» были продолжены наблюдения за качеством воды и донных отложений на Саяно-Шушенском водохранилище. Наблюдения проводились в течение года в 4 пунктах наблюдений с периодичностью 4 раза в год:

- от горы Кара-Кожагар по л. б. до горы в 2 км ниже впадения основного русла р. Эйлиг-Хем по п. б. (1 створ, 3 вертикали, 1 горизонт) – 12 проб воды;

- 500 м ниже р. Чаа-Холь (1 створ, 3 вертикали, 1 горизонт) – 12 проб воды;

- 500 м ниже р. Хемчик (1 створ, 3 вертикали, 1 горизонт) – 12 проб воды;

- Створ на пересечении границы Красноярского края и Республики Тыва (1 створ, 3 вертикали, 2 горизонта) – 24 пробы воды.

Количество проб воды, отобранных по Программам наблюдений за 2012-2019 годы и количество проб воды с выявленными превышениями ПДК представлены на рисунке 2.2

Рис. 2.2. - Диаграмма количества отобранных на Саяно-Шушенском водохранилище проб воды и соответствующих проб воды с выявленными превышениями ПДК рх по исследуемым показателям

Результаты проведенных анализов качества воды выявили по пунктам наблюдений превышение предельных концентраций меди в пределах 1,0-4,0 ПДК, марганца – 3,0 ПДК, железа – 1,0 ПДК, в створе 500 м. ниже устья р. Хемчик и створе на пересечении границ субъектов РФ обнаружено также и превышение концентрации ХПК -1,1 ПДК. Наблюдения за загрязненностью донных отложений водных объектов на территории республики в 2019 году не велись.

Службой Роспотребнадзора по Республике Тыва (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Тыва») в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга состояния водных объектов в течение года проводились рейды с отбором проб воды поверхностных водных объектов на санитарно-химические, микробиологические паразитологические и радиологические анализы. Пробы отбирались на 18 реках, 3 озерах, Саяно-Шушенском водохранилище. Всего исследовано 120 проб воды, из них в 6 пробах (5%) отмечено несоответствие гигиеническим требованиям. Случаи присутствия общих колиформных бактерий зафиксированы в р. Элегест – с. Усть-Элегест. Для стабилизации ситуации требуется реализация Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Тыва мероприятий по строительству очистных сооружений в с. Хову-Аксы Чеди-Хольского района.

Ежегодно службой Роспотребнадзора по Республике Тыва ведутся наблюдения в зонах рекреации на Большой протоке р. Малый Енисей в черте г. Кызыла, на оз. Азас, Чагытай, Тере-Холь (Эрзинский район), а также на р. Элегест в районе водозабора с. Хову-Аксы. По данным пунктам наблюдений, за исключением р. Элегест у с. Усть-Элегест, результат анализов соответствуют гигиеническим требованиям.

В 2019 году были продолжены наблюдения за режимом и качеством поверхностных вод в Тоджинском кожууне в долине р. Ак-Хем (бассейн р. Большой Енисей), где с 2008 года ООО «Лунсин» ведет строительство горно-обогатительного комбината и разработку полиметаллических руд на Кызыл-Таштыгском месторождении. Водотоки обследовались сотрудниками ТувИКОПР СО РАН.

Обследование и опробование водотоков в 2019 году было проведено в полном объеме – пробы были отобраны на 9 гидрохимических постах (7 постов на р. Ак-Хем, 1 пост на руч. Безымянный и 1 пост на руч. Лесосечный) и на дополнительном гидропосту: 6а, расположенный в непосредственной близости от Гидропоста № 6, на ручье, вытекающем из-под дамбы хвостохранилища и впадающем в ручей Безымянный. Опробование проводилось в первых числах июня и в середине июля.

Всего было отобрано 13 проб. Пробы воды анализировались на содержание рудообразующих тяжелых металлов, а также железа общего, нефтепродуктов, взвешенных веществ, аммоний иона, нитритов и нитратов. Полученные результаты химических исследований анализировались в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рыбохозяйственным водным объектам.

Анализируя результаты гидрохимических исследований, полученных в течение 2019 года (июнь, июль), можно сделать следующие выводы:

1. Превышение предельно-допустимых концентраций рудообразующих тяжелых металлов и железа общего в воде р. Ак-Хем на период обследования носит не только природный характер.

2. Работа горно-обогатительного комбината привела к повышению содержания тяжелых металлов в водах р. Ак-Хем вплоть до устьевой части.

В 2019 году, так же, как и в 208 году, очень высокое содержание тяжелых металлов прослеживается на всем протяжении р. Ак-Хем вплоть до ее устьевой части, до слияния с р. О-Хем. Таким образом, техногенное вмешательство наложило свой отпечаток на содержание тяжелых металлов в воде р. Ак-Хем в пределах горного отвода и ниже по потоку. Положительным фактором является отсутствие загрязнения поверхностных вод компонентами техногенного характера: нефтепродуктами, фенолами и АПАВ во все периоды обследования. Требуется усиление федерального государственного экологического надзора, проводимого Управлением Росприроднадзора по Республике Тыва, в части выполнения природопользователями выданных предписаний об устранении природоохранных требований (реконструкция и строительство очистных сооружений).

**2.2 Подземные воды**

**2.2.1 Общая характеристика подземных вод**

На территории Республики Тыва подземные воды являются основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения, их доля в водоснабжении более 90%. Системы централизованного водоснабжения, использующие подземные воды, функционируют только в 6 населенных пунктах из 150: гг. Кызыле, Ак-Довураке, Шагонаре, пгт. Каа-Хем, сс. Бай-Хаак и Чаа-Холь. В остальных населенных пунктах водоснабжение осуществляется в основном, одиночными водозаборами со сроком эксплуатации в большинстве случаев 20-40 лет.

В связи с возрастающей в последние годы техногенной нагрузкой своевременная оценка состояния подземных вод, прогноз изменений в подземной гидросфере имеют первостепенное значение для населения и экономики республики. В 2019 году, как и в предыдущие годы, широкомасштабных негативных процессов, связанных с деятельностью подземных вод, на территории республики не отмечено.

Вся территория Республики Тыва входит в состав крупной трансграничной гидрогеологической структуры 1 порядка – Алтае-Саянской сложной гидрогеологической складчатой области (ГСО), включающей в себя территории нескольких субъектов РФ. Республика Тыва – это ее южная часть, с входящими в нее межгорными артезианскими бассейнами и гидрогеологическими складчатыми областями. Внутри Алтае-Саянской СГСО на территории Тывы выделены Саяно-Тувинская и Сангиленская ГСО – структуры 2-ого порядка. Эти структуры, в свою очередь, состоят из гидрогеологических массивов и межгорных артезианских бассейнов (структуры 3-его порядка). Первые преимущественно с корово-жильным и корово-блоково-жильным, вторые с блоково-пластовым и пластово-блоковым типом гидрогеологических тел.

В региональном плане вся территория Тувы согласно гидрографическому районированию относится к Енисейскому бассейновому округу, внутри него на подбассейновом уровне выделяются Малый Енисей, Большой Енисей и Енисей между слиянием Большого и Малого Енисея и впадением р. Ангары.

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.

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.

Объекты мониторинга подземных вод. На территории Тывы выделены объекты ГМСН, объектами мониторинга ПВ выступают основные водоносные горизонты и комплексы в естественных и нарушенных условиях на отдельных участках недр, в пределах которых оценивается их состояние и прогнозируется их изменение. Оценка состояния ПВ проводится по комплексу количественных и качественных показателей, характеризующих их пространственно-временные изменения.

По состоянию на 1 января 2020 года, в системе ГМСН на территории Республики Тыва функционировали следующие подсистемы (в разных объемах и по разным источникам финансирования):

- мониторинг подземных вод (подземных водных объектов);

- месторождений твердых полезных ископаемых;

- мониторинг опасных экзогенных геологических процессов.

Наблюдательная сеть за подземными водами на территории республики в 2019 году состояла из 2-х уровней: государственной опорной (ГОНС) и локальной (ЛНС) или объектной (ОНС) (рис 2.2).

Рис. 2.2. Распределение ПН по сетям ГОНС и ОНС (ЛНС) в 2019 году

42

Накоплен значительный объем данных, наблюдения по отдельным пунктам ГОНС ведутся с 1971 года, т.е. продолжительность ряда наблюдений по отдельным пунктам составляет более 40 лет.

В 2019 году опорная государственная наблюдательная сеть за состоянием подземных вод (ГОНС) состояла из 28 пунктов (2018г. – 28), из них естественные и слабонарушенные условия формирования подземных вод наблюдаются по 7 пунктам на 5 СНО. По сравнению с 2018 годом изменений в составе и структуре НС не произошло.

Локальная (объектная) наблюдательная сеть (ЛНС) в Тыве не развита и по имеющимся данным на 01.01.2020г. функционирует только на 3-х объектах. В нее входят 8 пунктов с нарушенным режимом. Ведомственные и территориальные сети на территории РТ отсутствуют.

Объекты мониторинга – основные водоносные горизонты и комплексы в естественных и нарушенных условиях. Состояние подземных вод оценивается по следующим параметрам: уровни, температура, химический состав.

По 7-ми пунктам ведутся наблюдения за естественным и слабонарушенным режимом подземных вод четвертичного горизонта, юрского комплекса и водоносной зоны палеозойских плутонических пород. По остальным пунктам (21) наблюдается нарушенный режим подземных вод. 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) 27 пунктов и в Сангиленской ГСО – 1 пункт. Кроме того, на территории Тывы функционируют 3 ПН ГГД-мониторинга с естественным режимом ПВ. Финансирование территориальной сети в 2019 году не осуществлялось. Локальный мониторинг ведется за счет предприятий.

**2.2.2 Питьевые и технические подземные воды**

*Прогнозные ресурсы подземных вод и степень их разведанности.*

Общие прогнозные ресурсы подземных вод на территории Республики Тыва приводятся по результатам работ «Оценка обеспеченности населения Республики Тыва ресурсами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения (второй этап)» (2000) без изменений. 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.

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 к прогнозным ресурсам, т.е. степень разведанности прогнозных ресурсов, на 1 января 2020 года составляет 1,0%.

В Республике Тыва для питьевого и технического водоснабжения используются, в основном, подземные воды четвертичных отложений (87% в 2019г.), из других водоносных подразделений водоотбор значительно меньше. Отбор подземных вод в 2019 г. составил 0,19% (2018г. – 0,18%) от оцененных прогнозных ресурсов.

*Запасы подземных вод и степень их освоения*

На территории республики на 1 января 2019 г. было разведано 44 месторождения и участка пресных и маломинерализованных подземных вод: Водозаборный и Островной участки Верхне-Енисейского МППВ, Восточночаданский и Западночаданский участки Чаданского МППВ, Нижне-Чавачское, Улуг-Чогайское, Терехтинское в целом, Гарнизонное, участки Терехтинский 1, Терехтинский 2, Малоенисейское, Коктейское, Акдовуракское, участки – Элегестский 1, Элегестский 2, Тардан, Адарон, Магистральный, Туранский 1, Кызылский 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, Каа-Хемский 1, 2, Чаданский 1, Кызыл-Таштыгский 1, 2, 3, 4, 5, 6, Ингишский, Пий-Хемский 1, Межегейский 1, Эрзинский 1, Овюрский 1, Ак-Сугское месторождение дренажных вод. Из них эксплуатируется 27.

Общее количество балансовых запасов пресных и маломинерализованных подземных вод по Республике Тыва на 1 января 2019 года составляло 211,584 тыс. м3/сут (без учета забалансовых запасов в количестве 0,7 тыс. куб.м/сут) на 44 УМПВ и МПВ.

Из общего количества разведанных запасов пресных и маломинерализованных подземных вод по Тыве питьевого качества – 205,446 тыс. м3/сут; из общего количества подготовленных для промышленного освоения (кат. А + В + С1) – 203,416 тыс. м3/сут.

В 2019 г. оценка запасов пресных подземных вод на территории РТ не проводилась. Соответственно общее количество балансовых запасов пресных и солоноватых под-земных вод по РТ на 01.01.2020г. не изменилось и составляет 211,584 тыс. м3/сут (без учета забалансовых запасов в количестве 0,7 тыс. м3/сут) на 44 УМПВ и МПВ.

Количество забалансовых запасов пресных и солоноватых подземных вод на территории РТ также не изменилось и на 01.01.2020г. составляет 0,7 тыс. м3/сут на 2-х эксплуатируемых УМППВ (Кызылский 9, Улуг-Хемский 1). На этих участках качество воды хорошее, но не приведены в соответствие с СанПиН территории 1-ого и 2-ого поясов ЗСО.

Таким образом, общее количество оцененных запасов пресных и солоноватых ПВ в РТ составляет 212,284 тыс. м3/сут на 46 УМПВ и МПВ.

*Использование подземных вод и обеспеченность ими населения.*

Большинство крупных населенных пунктов в Тыве 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 (61% 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 неоцененных участках).

Кызыл является наиболее развитым в промышленном отношении городом в Республике Тыва, здесь живет более трети всего населения субъекта. Централизованные (крупные групповые) водозаборы действуют в гг. Ак-Довурак, Шагонар, пп. 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 водозаборов работает на неутвержденных запасах. Качество эксплуатируемых подземных вод, в основном, соответствует требованиям, предъявляемым к питьевым водам.

Использование пресных подземных вод в 2019 году происходило по следующим целевым назначениям: хозяйственно-питьевое – 19,75 (2018г. - 19,538) тыс. м3/сут, производственно-техническое – 16,759 (2018г. - 13,644) тыс. м3/сут, для сельскохозяйственных нужд – 0,164 (2018г. - 0,167) тыс. м3/сут (Сводные данные по ресурсам ПВ, 2019). По сравнению с 2018 г. использование по ХПВ увеличилось соответственно на 0,212 и 3,115 тыс. м3/сут, по СХВ незначительно уменьшилось – на 0,003 тыс. м3/сут. Потери при транспортировке, в т.ч. сброс без использования составили 20,208 тыс. м3/сут с учетом водоотлива из шахты ООО УК «Межегейуголь».

На территории республики только 1 централизованный водозабор работает на поверхностных водах, он снабжает водой питьевого качества с. Хову-Аксы в Чеди-Хольском районе. На начало 2020 года количество действующих лицензий по участкам местного уровня – 67, территориального уровня – 14, отчетность по 2ТП Водхоз представили только 25 недропользователей, по форме 4 лс – 21 недропользователь по 29 участкам недр, всего данные имеются по 330 водозаборам, эксплуатирующим пресные подземные воды.

Разрешенную величину водоотбора по лицензионным соглашениям превысило только ООО «УК «Межегейуголь», на водозаборе которого в настоящее время в связи с ростом добычи угля ведутся работы по преоценке запасов подземных вод.

Обобщенные данные по запасам, извлечению и использованию подземных вод приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Прогнозные ресурсы, запасы и использование питьевых и технических подземных вод на территории Республики Тыва в 2019 году

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Единицы  измерения | Значение показателя |
| Площадь Республики Тыва | тыс. кв.м | 170,5 |
| Численность населения | тыс. чел | 324,537 |
| Питьевые и технические подземные воды |  |  |
| Балансовые запасы подземных вод, по состоянию на 1 января 2020г. | тыс. куб.м/сут | 211,584 |
| Количество месторождений подземных вод с балансовыми запасами | шт. | 44 |
| Забалансовые запасы подземных вод, по состоянию на 1 января 2020г. | тыс. куб.м/сут | 0,700 |
| Количество месторождений (участков) с забалансовыми запасами | шт. | 2 |
| Общее количество месторождений (участков) находящихся в эксплуатации | шт. | 28 |
| Общее количество водозаборов действовавших в году | шт. | 330 |
| Количество отобранной подземной воды, всего | тыс. куб.м/сут | 39,621 |
| Добыча подземных вод на месторождениях (участках) | тыс. куб.м/сут | 29,602 |
| Извлечение подземных вод | тыс. куб.м/сут | 17,260 |
| Сброс подземных вод без использования | тыс. куб.м/сут | 20,208 |
| Общее количество отчитавшихся в учетном году водопользователей | шт. | н.с. |
| Использование подземных вод, всего | тыс. куб.м/сут | н.с. |
| для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения | тыс. куб.м/сут | н.с. |
| для производственно-технического водоснабжения | тыс. куб.м/сут | н.с. |
| для нужд сельского хозяйства (включая орошение земель и обводнение пастбищ) | тыс. куб.м/сут | 28 |
| Использование поверхностных вод для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения | тыс. куб.м/сут | 36,673 |
| Суммарное использование поверхностных и подземных вод для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения | тыс. куб.м/сут | 19,750 |
| Доля использования подземных вод в общем балансе питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения | % | 16,759 |
| **Минеральные подземные воды** | | |
| Балансовые запасы подземных вод, по состоянию на 1 января 202 г. | тыс. куб.м/сут | 1,132 |
| Количество месторождений (участков) подземных вод с балансовыми запасами | шт. | 20,882 |
| Забалансовые запасы подземных вод, по состоянию на 1 января 2020г. | тыс. куб.м/сут | 94,6 |
| Количество месторождений (участков) подземных вод с забалансовыми запасами | шт. |  |
| Общее количество месторождений (участков) находящихся в эксплуатации | шт. | 1,457 |
| Добыча подземных вод | тыс. куб.м/сут | 7 |
| Использование подземных вод, всего | тыс. куб.м/сут | 0,000 |
| для санаторно-куротных целей | тыс. куб.м/сут | 0 |
| для промышленного розлива | тыс. куб.м/сут | 1 |
| для прочих целей | тыс. куб.м/сут | 0,006 |

**2.2.3. Минеральные подземные воды**

Общее количество месторождений минеральных подземных вод в Республике Тыва – 4, с учетом участков, выделенных внутри месторождений, – 7, в 2019 году изменений в запасах минеральных подземных вод не произошло.

Чедерское месторождение минеральных вод. Оценка запасов 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. Утвержденные 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 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). Для эксплуатации Чедерского ММПВ ООО «Инвестстрой» в 2015 году были выданы лицензии № КЗЛ 00475 МЭ, КЗЛ 00476 МЭ на добычу минеральных вод для бальнеолечения и розлива. В 2019 году отбор минеральных вод не производил, здания и хозяйственные постройки разграблены, частично разобраны и продолжают разбираться.

Шивелигское месторождение радоновых вод. 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/л. Месторождение подготовлено к промышленному освоению, находится в Государственном резерве, используется населением для лечебных целей народными методами.

Уш-Бельдирское месторождение минеральных вод. Объем запасов составляет по категории В – 0,656 тыс. куб.м/сут. Воды месторождения относятся к кремнистым термальным (80-820С) азотным гидрокарбонатным натриевым. Скважины вскрывают водоносную зону трещиноватости девонских интрузивных пород, представленных гранитами, сиенитами, диоритами. Очаг разгрузки термальных вод приурочен к зоне тектонического нарушения, дериватные источники являются следствием смешения глубоких напорных вод с верхними холодными трещинными водами зоны выветривания. Курорт «Уш-Бельдир» работает только в летний период. В 2017 году добыто 2442 куб.м минеральной воды (в среднем за год (365 сут.) 6,69 куб.м/сут), что меньше чем в 2016 году – 2511 куб.м (6,861 куб.м/сут). Водолечебница работала с середины июня по середину августа (56 суток), время работы 1-1,5 часа в сутки с летним водоотбором 43 куб.м/сут.

Гидродинамический и температурный режим подземных вод стабильный, пьезометрический уровень по этим скважинам в 2017 году (так же как и в предыдущие года) изменялся в пределах +2,8 – +3,3 м над уровнем земли, температура воды в скважинах – 80-82оС. 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 Министерством здравоохранения РФ, воды относятся к минеральным лечебным водам 4 бальнеологической группы (4.4 Уш-Бельдирский тип) и могут применяться в соответствии с показаниями для данной группы воды. Из биологически активных соединений в водах выявлено кондиционное содержание метакремниевой кислоты в количестве 141-272 мг/л при кондиции для кремнистых вод 50 мг/л, сероводорода в количестве 17,6-25,5 мг/л при кондиции для сероводородных вод 10 мг/л. В воде также содержатся ионы фтора в количестве 12-15 мг/л.

В 1989 году для организации санатория комбината «Туваасбест» были проведены поисково-оценочные работы на Хемчикском месторождении радоновых вод. Ранее (до 2005 года) это месторождение не учитывалось Государственным балансом. Месторождение находится в 3 км на восток от г. Ак-Довурака, приурочено к кембрийским серпентинитам. Воды напорные, хлоридно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые радоновые с минерализацией 0,2-0,4 г/л. Содержание радона до 36 нКи/л. Месторождение не эксплуатируется.

В настоящее время месторождения кобальта и ртути - Хову-Аксинское и Терлиг-Хайское 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 попадают в поверхностные и подземные воды, загрязняют 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 НФН. 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.

Открытые карты размываются дождями и талыми водами, выдуваются ветрами, загрязняя токсичными химическими и радиоактивными веществами расположенные ниже по потоку плоскостного смыва и подземных вод почво-грунты, подземные и поверхностные воды, принадлежащие р. Элегест – крупному притоку Енисея (обе реки 1 категории: места нерестилищ и обитания ценных и особо ценных пород рыб). Ниже хвостохранилищ в устье лога находится с. Сайлыг с одиночными водозаборами. В последние годы экологическая ситуация здесь стабилизировалась.

В 2019 году функционировал 1 пункт ГОНС в условиях с нарушенным гидрохимическим режимом. Наблюдения велись по колодцу (водоносный горизонт голоценовых аллювиальных отложений – aQН), 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 года.

Аллювиальные воды имеют типичный гидрокарбонатный магниево-кальциевый состав, нейтральную реакцию (рН 7,56), но значительно повышены минерализация и общая жесткость (разгрузка делювиально-пролювиального горизонта, выстилающего дно лога, в котором расположены хвостохранилища Тувакобальт и влияние селитебной зоны). Общая жесткость в отчетный период повышалась до 8,0 ммоль/дм3 (1,14 ПДК), минерализация – до 0,72 г/дм3, концентрации марганца до 1,3607 мг/дм3 (13,6 ПДК, 3 класс опасности), органики по перманганатной окисляемости до 11,2 мгО2/дм3 (2,24 ПДК). Концентрации мышьяка в подземных водах не превышали 0,0078 мг/дм3 (0,78 ПДК).

По результатам опробования одиночной водозаборной скважины в с. Сайлыг, эксплуатирующей делювиально-пролювиальный горизонт и девонскую зону, и находящейся ниже по потоку подземных вод от хвостохранилищ, подземные воды имеют сульфатно-гидрокарбонатный смешанный по катионам состав с минерализацией 0,63 г/дм3. Общая жесткость до 6,4 ммоль/дм3 (0,91 ПДК), содержание нитратов до 15,38 мг/дм3 (0,34 ПДК), мышьяка – до 0,0057 мг/дм3 (0,57 ПДК).

**2.2.4. Гидродинамическое состояние подземных вод**

58

*Гидродинамическое состояние подземных вод в районах гидротехнического и мелиоративного строительства*

Интенсивный сезонный подъем уровней подземных вод (подпор) наблюдается в зоне влияния Саяно-Шушенского водохранилища, расположенного на территории трех субъектов России.

Состояние подземных вод в зоне влияния Саяно-Шушенского водохранилища изучается на Шагонарском посту (площадке), состоящем из 2-х створов – Шагонарского (2 пункта в районе г. Шагонара – 1-я и 2-ая террасы р. Енисей) и Чаа-Хольского (3 пункта в районе устья р. Чаа-Холь, на делювиально-пролювиальном склоне), 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 до НПУ – 540 м (Подлипский, Широков, 1985). 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 августе 2009 года работа Саяно-Шушенской ГЭС из-за аварии была остановлена, в 2014 году восстановительные работы были завершены.

Нарушение гидродинамического 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. Наблюдения за нарушенным режимом аллювиального горизонта ведутся по 2-м скважинам в районе г. Шагонара (Шагонарский створ), расположенным на 1-ой и 2-ой террасах р. Енисей.

В 2019 году гидродинамический режим аллювиального горизонта в целом не отличался от естественного: сезонный спад УГВ с начала года достиг минимальных отметок в мае, прохождение предвесенних минимумов затянулось из-за малоснежной зимы, максимумы пришлись на август и были связаны с обильными осадками в июле. Дополнительный максимум, связанный с сезонным заполнением водохранилища, в отчетном году не проявился. Годовые амплитуды колебаний 0,7-0,9 м при норме 1,1-1,4 м. За период с 1990 года самые низкие уровни зафиксированы в 2014-2015 гг. Среднегодовые, предвесенние и максимальные уровни ПВ сопоставимы с прошлогодними и среднемноголетними, осенние минимумы выше на 0,4-0,7 м.

В многолетнем плане сохраняется тенденция спада УГВ по средним значениям: по скв. 277 (1-я терраса) – с 2001 г. по 2019 г. на 0,5 м, по скв. 275 (2-я терраса) – с 2003 г по 2019 г. на 0,7 м.

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 июне. С этого времени происходил подъем уровней ПВ, связанный с наполнением Саяно-Шушенского водохранилища, максимумы достигнуты в сентябре. Экстремумы по величине, в основном, ниже и прошлогодних, и нормы на 0,2-1,1 м. Годовая амплитуда 8,8 м при норме 9,4 м.

Максимальные уровни подземных вод ордовикской водоносной зоны в 1,2 и 2,5 км от НПУ от сезонного наполнения водохранилища в 2018 г. были достигнуты в декабре – феврале 2019 года. Годовые минимумы прошли в июле – августе, амплитуды колебаний 1,1-2,6 м при норме 1,5-3,2 м. Все гидродинамические показатели ниже среднемноголетних на 0,4-0,6 м. Максимальная годовая абсолютная отметка уровня воды в Саяно-Шушенском водохранилище в конце августа – сентябре составила 537,4 м при НПУ 540 м (рис. 2.3).

Рис. 2.3. Годовой ход УГВ четвертичного горизонта (скв. 288, 289), ордовикской зоны (скв. 258, 259) в Чаа-Хольском створе (Шагонарский пост) в 2011-2019 гг.



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

**2.2.5. Гидрогеохимическое состояние и загрязнение подземных вод**

*Гидрохимическое состояние и загрязнение подземных вод в районах интенсивной добычи для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.*

*Объекты добычи подземных вод.* Наиболее крупные групповые (централизованные) водозаборы на территории республики эксплуатируют четвертичный горизонт, часто совместно с юрским комплексом, ордовикской, силурийской и другими зонами, эти водозаборы расположены, в основном, в долинах рек Малый Енисей, Енисей, Хемчик. На территории РТ 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 Тывы – г. Кызыле и в г. Ак-Довураке. Это Левобережный (Центральный) и Правобережный водозаборы г. Кызыла, водозабор АО »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 имеющимся данным (наличие статотчетности, результаты обследования и др.) на начало 2020 г. в республике было пробурено более 3 000 скважин, данных о современном состоянии большинства которых нет.

В 2019 г. проведено обследование централизованного водозабора в с. Бай-Хаак и групп одиночных водозаборов в Каа-Хемском районе (сс. Ильинка, Бурен-Бай-Хаак). Кроме того, обследовано Чаданское МППВ НФН.

Четвертичный горизонт. По данным объектного мониторинга на централизованном Левобережном водозаборе г. Кызыла вода соответствует санитарным нормам. Воды гидрокарбонатные магниево-кальциевые, сухой остаток в 2019 г. не превышал – 117-153 мг/дм3, общая жесткость – 1,12-3,05 ммоль/дм3, воды с нейтральной реакцией среды (рН 6,0-6,5). Органолептические показатели в норме, содержание нитратов до 6,2 г/дм3, нитритов и аммония не более 0,05 мг/дм3, превышения содержаний остальных показателей относительно существующих нормативов не выявлено. Перед подачей в распределительную сеть вода проходит бактерицидную обработку. Химический состав подземных вод достаточно стабилен, содержания микрокомпонентов не превышают фоновые и на 1-3 порядка ниже ПДК по СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03.

О состоянии подземных вод на мелких одиночных водозаборах можно судить по данным локального (объектного) мониторинга и результатам обследования водозаборов.

В отчетный период обследованы одиночные водозаборы, эксплуатирующие аллювиальный горизонт и кембрийскую водоносную зону плутонических пород в сс. Ильинка и Бурен-Бай-Хаак в Каа-Хемском районе. Обследованы 16 одиночных скважин, из них 13 рабочих, устья скважин находятся в деревянных и бетонных зданиях насосных, 1-ый пояс ЗСО не организован, контроль за качеством воды и учет водоотбора не ведется, скважины содержатся самими жителями. В водах эксплуатируемых совместно или раздельно аллювиального ВГ и кембрийской ВЗ плутонических пород в отдельных скважинах с. Ильинка выявлены повышенные содержания нитратов до 80,5-151,0 мг/дм3 (до 3,36 ПДК), общая жесткость повышена до 8,1-9,0 ммоль/дм3 (до 1,29 ПДК), минерализация до 0,95 г/дм3. В подземных водах кембрийской ВЗ плутонических пород в с. Бурен-Бай-Хаак в 2-х скважинах зафиксированы повышенные содержания железа до 0,63 мг/дм3 (2,1 ПДК) и марганца до 0,352 мг/дм3 (3,52 ПДК).

Чаданское МППВ НФН расположено в 1,5 км на юго-восток от г. Чадана, находится в НФН. На момент обследования из 8 скважин 4 скважины вскрыты, 3 закиданы мусором. Из 3-х разведочно-эксплуатационных скважин 1 вскрыта, частично закидана. Территория МППВ не застроена, техногенных объектов нет. В отобранной пробе обнаруживается высокая концентрация аммония до 17,3 мг/дм3 (11,33 ПДК), железа до 0,63 мг/дм3 (2,1 ПДК) и органики по перманганатной окисляемости до 5,31 мгО2/дм3 (1,06 ПДК). В данном случае загрязнение связано с тем, что ствол скважины открыт, диаметр обсадной трубы 0,377 м, в ствол могли попасть птицы и мелкие грызуны, перед эксплуатацией нужна чистка скважины, прокачки недостаточно.

По данным локального мониторинга на мелких групповых и одиночных водозаборах в пгт. Каа-Хем в Кызылском районе аллювиальные воды характеризуются постоянным гидрокарбонатным кальциевым и магниево-кальциевым составом с минерализацией 0,22-0,28 г/дм3, общей жесткостью до 2,6-3,3 ммоль/дм3, нейтральной и слабощелочной реакцией среды (рН 7,19-7,84). Содержание нитритов и аммония не превышало 1 мг/дм3, нитратов – 1,38-9,19 мг/дм3. По всем показателям вода соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1074-01, 2.1.4.1175-02, ГН 2.1.5.1315-03, НРБ-99/2009.

На водозаборе с. Бай-Хаак подземные воды эксплуатируемых совместно четвертичного горизонта и силурийской зоны сульфатно-гидрокарбонатные и гидрокарбонатные натриево-кальциевые и кальциевые с минерализацией 0,24-0,57 г/дм3, общей жесткостью 2,7-5,0 ммоль/дм3, содержание нитратов не более 11,1 мг/дм3, нитритов и аммония не более 0,04 мг/дм3. Вода соответствует санитарным нормам.

Юрский комплекс. По данным локального мониторинга на централизованном Правобережном водозаборе г. Кызыла вода соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03. Сухой остаток в 2019 г. не превышал 297-372 мг/дм3, общая жесткость – 1,75-5,8 ммоль/дм3 с нейтральной реакцией среды. Органолептические показатели в норме, содержание нитратов до 8,69 мг/дм3, нитритов и аммония не более 0,4 мг/дм3, превышения содержаний остальных показателей относительно существующих нормативов не выявлено. Перед подачей в распределительную сеть вода проходит бактерицидную обработку. Химический состав подземных вод достаточно стабилен, содержания микрокомпонентов не превышают фоновые и ниже ПДК по СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03. В эпидемическом отношении вода здоровая.

Также по данным локального мониторинга на одиночном водозаборе ООО »Водоканал-Сервис» (ранее ООО «Водоканал») на участке левобережных очистных сооружений, эксплуатирующем совместно юрский комплекс и аллювиальный горизонт, подземные воды пресные сульфатно- и хлоридно-гидрокарбонатные, кальциевые, магниево-кальциевые, сухой остаток 0,380-0,462 г/дм3, общая жесткость 1,6-6,41 ммоль/дм3 – воды умеренно жесткие (ПДК 7-10), содержание нитратов до 39,95 мг/дм3, нитритов и аммония – не более 0,6 мг/дм3.

Температурный режим на групповых водозаборах. Небольшие нарушения температурного режима подземных вод в 2019 г., как и в прошлые годы, фиксировались по скважинам на водозаборе г. Кызыла и АО »Кызылская ТЭЦ» (инфильтрационные водозаборы). Максимум температуры в летнее время достигал +12оС, в фоновых скважинах в это же время не выше + 6-7оС, обратная картина зимой: соответственно 4 и 5-5,5оС, амплитуда колебаний в нарушенных условиях до 7,5оС, в фоновых скважинах – 2,2-3оС. Повышение температуры подземных вод можно объяснить подтоком прогретых вод из протоки р. М. Енисей летом и холодных – зимой.

*Гидрохимическое состояние в районах интенсивного извлечения подземных вод при разработке месторождений твердых полезных ископаемых*

Объекты разработки и ликвидации месторождений полезных ископаемых. С 2007 г. предприятиями – владельцами лицензий проводится комплексная оценка фонового состояния природной среды районов разработки МТПИ для последующего контроля за их рациональной разработкой. Такие работы проведены на всех разрабатываемых месторождениях, при последующей их отработке мониторинг природной среды продолжается, но отчеты по результатам этих работ не сдаются в геологические фонды или сдаются с опозданием на 1-3 года. Данные о состоянии подземных вод имеются только по 3-м участкам.

На Каа-Хемском участке ООО »Тувинская горнорудная компания» (угольный разрез «Каа-Хемский») с 1999 г. ведутся наблюдения за загрязнением юрских вод, связанным с угледобычными работами. При изучении качества подземных вод в наблюдательных скважинах за период с 1999 по 2019 годы установлено: 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 2019 г., как и в предыдущие годы, максимальное загрязнение подземных вод фиксировалось в скважине 361, расположенной в 500 м от карьера. 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 2019 г. достигала 5,02 г/дм3 (5,0 ПДК), юрские воды по составу сульфатно-гидрокарбонатные и гидрокарбонатно-сульфатные натриево-магниевые и магниевые. В значительных концентрациях в подземных водах находятся (в мг/дм3): сульфаты – до 1809,1(3,62 ПДК, 4 класс опасности); натрий – до 428,12 (2,14 ПДК, 2 класс), магний – до 632,32 (12,65 ПДК, 3 класс). Общая жесткость повышалась до 60,0 ммоль/дм3 (8,57 ПДК), содержание органики по перманганатной окисляемости достигало 8,64 мгО2/дм3 (1,73 ПДК), концентрации аммония – до 2,64 мг/дм3  (1,76 ПДК, 4 класс) (Рис. 1.17, 1.18). Показатели загрязнения стабильно высокие.

Интенсивность загрязнения микрокомпонентами осталась на уровне 2012-2018 гг., не выше 0,5 ПДК. Изменены органолептические свойства воды: вода солоноватая на вкус. В единичной пробе увеличена концентрация стронция до 7,45 мг/дм3 (1,06 ПДК).

При сопоставлении результатов анализов за 2018 и 2019 гг. можно сделать вывод о том, что химический состав подземных вод практически не изменился. Уровень загрязнения остается стабильным и достаточно высоким по сульфатам, сухому остатку, общей жесткости, натрию, аммонию магнию – до 12,65 ПДК. Тенденций к увеличению загрязнения подземных вод не прослеживается.

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 2019 г. по этим ПН содержание сульфатов достигало 513,76 мг/дм3 (1,03 ПДК, 4 класс), остаются высокими концентрации магния – соответственно до 279,5 мг/дм3 (5,59 ПДК, 3 класс). Общая жесткость достигала 28 ммоль/дм3 (4,0 ПДК), минерализация – 2,46 г/дм3. В единичной пробе увеличена концентрация марганца до 0,1726 мг/дм3 (1,73 ПДК).

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

В настоящее время месторождения кобальта и ртути - Хову-Аксинское и Терлиг-Хайское 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 попадают в поверхностные и подземные воды, загрязняют 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 НФН. 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.

Открытые карты размываются дождями и талыми водами, выдуваются ветрами, загрязняя токсичными химическими и радиоактивными веществами расположенные ниже по потоку плоскостного смыва и подземных вод почво-грунты, подземные и поверхностные воды, принадлежащие р. Элегест – крупному притоку Енисея (обе реки 1 категории: места нерестилищ и обитания ценных и особо ценных пород рыб). Ниже хвостохранилищ в устье лога находится с. Сайлыг с одиночными водозаборами. В последние годы экологическая ситуация здесь стабилизировалась. В 2019 г. здесь функционировал 1 пункт ГОНС в условиях с нарушенным гидрохимическим режимом. Наблюдения велись по колодцу (водоносный горизонт голоценовых аллювиальных отложений – aQН), 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.

Аллювиальные воды имеют типичный гидрокарбонатный магниево-кальциевый состав, нейтральную реакцию (рН 7,56), но значительно повышены минерализация и общая жесткость (разгрузка делювиально-пролювиального горизонта, выстилающего дно лога, в котором расположены хвостохранилища Тувакобальт и влияние селитебной зоны). Общая жесткость в отчетный период повышалась до 8,0 ммоль/дм3 (1,14 ПДК), минерализация – до 0,72 г/дм3, концентрации марганца до 1,3607 мг/дм3 (13,6 ПДК, 3 класс опасности), органики по перманганатной окисляемости до 11,2 мгО2/дм3 (2,24 ПДК). Концентрации мышьяка в подземных водах не превышали 0,0078 мг/дм3 (0,78 ПДК).

По результатам опробования одиночной водозаборной скважины в с. Сайлыг, эксплуатирующей делювиально-пролювиальный горизонт и девонскую зону, и находящейся ниже по потоку подземных вод от хвостохранилищ, подземные воды имеют сульфатно-гидрокарбонатный смешанный по катионам состав с минерализацией 0,63 г/дм3. Общая жесткость до 6,4 ммоль/дм3 (0,91 ПДК), содержание нитратов до 15,38 мг/дм3 (0,34 ПДК), мышьяка – до 0,0057 мг/дм3 (0,57 ПДК).

*Гидрохимическое состояние подземных вод в районах гидротехнического строительства*

В зоне влияния Саяно-Шушенского водохранилища (верхний бьеф) в районе г. Шагонара химический состав аллювиальных вод соответствует естественному – гидрокарбонатный магниево-кальциевый. Содержание нитратов, нитритов, аммония не более 1 мг/дм3. Минерализация в отчетном году 0,16 г/дм3, общая жесткость 1,7 ммоль/дм3, воды нейтральные (рН 7,68). Содержание нефтепродуктов 0,007 мг/дм3.

В Чаа-Хольском створе воды четвертичных делювиально-пролювиальных отложений по скважине на линии НПУ имеют состав идентичный поверхностным водам Саяно-Шушенского водохранилища за счет значительного разбавления – гидрокарбонатные натриево-кальциевые с минерализацией 0,10 г/дм3, общей жесткостью 0,8 ммоль/дм3, рН 7,89. Содержание отдельных компонентов в 2019 г. достигало (в мг/дм3): аммония – 0,11, нитритов – 0,04, нитратов – 0,36, железа – 0,28, нефтепродуктов – 0,0057, то есть ниже ПДК для питьевых вод.

Подземные воды ордовикских отложений по отдаленным от НПУ скважинам имеют гидрокарбонатно-сульфатный смешанный по катионам состав. Содержание макрокомпонентов соответствует многолетним данным, минерализация 0,92 г/дм3, воды нейтральные (рН 7,41) с общей жесткостью 9,0 ммоль/дм3 (до 1,29 ПДК - природное несоответствие качества). Количество нитратов составляло 16,4 мг/дм3 (до 0,36 ПДК). Выявленные концентрации нефтепродуктов достигали 0,0053 мг/дм3 (0,53  ПДК) в осенний период 2019 г.

*Гидрохимическое состояние и загрязнение подземных вод в районах интенсивного воздействия техногенных объектов в промышленных, городских и сельскохозяйственных агломерациях*

Ниже приводится характеристика качества подземных вод на участках устойчивого загрязнения.

*Хозяйственные объекты, не связанные с использованием недр.* Наибольшей степенью техногенеза остается затронутым г. Кызыл, как главный административный и хозяйственный центр республики, хотя степень нарушенности геологической среды не превышает средней. Здесь проживает более 35% всего населения РТ и расположены наиболее крупные предприятия. Техногенная нагрузка в пределах г. Кызыла (Кызылский промышленный район) изучается на участках: городской ТЭЦ, очистных сооружений, полигона по обезвреживанию твердых бытовых отходов, промзоны и др. Изучаемые водоносные подразделения – первые от поверхности аллювиальный горизонт и юрский комплекс в Улуг-Хемском межгорном артезианском бассейне.

В районе золошлакоотвала Кызылской ТЭЦ в восточной части г. Кызыла в 2019 г. продолжались наблюдения за гидрохимическим состоянием аллювиального горизонта (скв. 298 ГОНС и абиссинские колодцы, расположенные ниже по потоку подземных вод от западного края отстойника по ОНС). В многолетнем плане изменения качества ПВ носят стабильный характер, явно выраженных тенденций не просматривается. Состав подземных вод изменен от гидрокарбонатного (фонового) до карбонатного натриево-кальциевого. Реакция воды – щелочная (рН 11,46 – до 1,27 ПДК), минерализация 1,29 мг/дм3, общая жесткость 13,0 ммоль/дм3 (1,86 ПДК), превышение ПДК зафиксировано по содержанию алюминия – до 0,87 мг/дм3 (4,35 ПДК, 3 класс опасности).

Контроль за химическим составом сточных вод (трубопровод гидрозолоудаления в точке сброса в отстойник) и загрязнением подземных вод (но не по всем компонентам) ведет санитарно-промышленная химическая лаборатория АО »Кызылская ТЭЦ». Сточные воды имеют повышенную температуру до 35-40оС, в связи с чем на этом участке фиксируются нарушения температурного режима подземных вод. К примеру, температура подземных вод в 2019 г. менялась от 4 (май) до 16оС (октябрь) с амплитудой до 12о и максимальными значениями в холодный период года (отопительный сезон). В ненарушенных условиях диапазон колебаний 4-7оС с амплитудой не более 3оС (Рис. 2.4).

Золошлакоотвал Кызылской ТЭЦ находится в жилой зоне города, ниже по потоку в 130-150 м от него, в последние годы даже в 50 м, 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, отмечаются превышения отдельных компонентов по единичным пробам, для предупреждения катастрофических ситуаций наблюдения необходимо продолжать.

Рис. 2.4. Нарушения температурного режима аллювиальных вод в зоне влияния золошлакоотвала Кызылской ТЭЦ (скв. 298 с нарушенным температурным режимом, скв. 246 – с фоновым – естественным)



На участке очистных сооружений г. Кызыла в 2019 г. велись наблюдения по 1-ой скважине (№ 303). Ежегодно через очистные сооружения проходит от 14 до 20 тыс. м3/сут жидких стоков при проектной мощности 16 тыс. м3/сут (1-ая очередь), в отчетном году в среднем – 14,245 тыс. м3/сут. 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 2017 г. введена в эксплуатацию станция по приему жидких отходов с последующей их очисткой на действующих очистных сооружениях.

В 2019 г. в аллювиальных водах на этом участке общая жесткость достигала 8,0 ммоль/дм3 (до 1,14 ПДК), минерализация – 0,816 г/дм3 (0,82 ПДК) при фоне не более 0,6 г/дм3, концентрации марганца – 1,1767 мг/дм3 (11,77 ПДК, 3 класс опасности). Содержание нитратов не превышало 7,61 мг/дм3 (0,17 ПДК). В 2019 г. в аллювиальных водах остается высокой концентрация органических веществ по перманганатной окисляемости – до 5,6 мгО2/дм3 (1,12 ПДК). Состав подземных вод хлоридно-гидрокарбонатный натриево-кальциевый.

Таким образом, влияние очистных сооружений на подземные воды присутствует, но на данном этапе оно не имеет катастрофических последствий, является нестабильным, т.е. фиксируется в единичных пробах. Интенсивность загрязнения подземных вод достигает максимума обычно в теплый период времени года. Четких тенденций к повышению интенсивности загрязнения микроэлементами и нитратами не выявлено.

Загрязнение подземных вод нефтепродуктами предприятиями по транспортировке и хранению углеводородного сырья. На территории республики расположены многочисленные АЗС с наземными и подземными емкостями для хранения ГСМ, в последние годы их число неуклонно растет. Но, к сожалению, ни на одной из них нет наблюдательных скважин и, соответственно, не ведется локальный мониторинг.

В промзоне г. Кызыла на участке ликвидированной нефтебазы и 3-х АЗС в отчетном году подтверждены повышенные концентрации нитратов – до 47,1 мг/дм3 (1,05 ПДК, 3 класс опасности), общая жесткость увеличена до 7,0 ммоль/дм3 (1,0 ПДК). Аллювиальные воды имеют хлоридно-гидрокарбонатный натриево-кальциевый состав с минерализацией 0,73 г/дм3.

Юрский комплекс, также как и аллювиальный, испытывает интенсивную техногенную нагрузку в зоне активного техногенеза района г. Кызыла и прилегающих территориях. Воды юрского комплекса в естественных условиях (по фоновым скважинам в отдалении от рек) имеют повышенную минерализацию до 1,5 г/дм3 и выше, общую жесткость до 14-18 ммоль/дм3, по составу – гидрокарбонатные и хлоридно-гидрокарбонатные смешанные по катионам, нейтральные до слабо щелочных. На участках, граничащих с аллювиальным горизонтом, юрские воды за счет значительного разбавления по составу не отличаются от аллювиальных вод и по качеству соответствуют питьевым нормам. Подземные воды комплекса используются для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд, орошения садовых участков, обводнения пастбищ и др., часто в сочетании с аллювиальными водами, особенно на тех участках, где мощность аллювия незначительна.

На участке Кызылского полигона ТБО в г. Кызыле 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. Количество перерабатываемых отходов в последние годы за счет прироста населения постоянно увеличивается.

Около 50% 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 и др., за счет жидких стоков – загрязнителями азотной группы, хотя в 2017-2019 гг. жидкие стоки на полигон уже не принимаются.

По результатам опробования в 2019 г. на участке Кызылского полигона ТБО загрязнение юрских вод хлоридами снизилось до 319,07 мг/дм3 (0,91 ПДК), состав воды изменен от сульфатно-гидрокарбонатного кальциево-магниевого до хлоридно-гидрокарбонатного смешанного по катионам. Содержание нитратов достигало 151,0 мг/дм3 (3,36 ПДК), аммония до 2,18 мг/дм3 (1,45 ПДК), органики по перманганатной окисляемости – 7,2 мгО2/дм3 (1,44 ПДК), алюминия до 0,19 мг/дм3 (0,95 ПДК), бора до 0,64 мг/дм3 (1,28 ПДК), стронция – 14,17 мг/дм3 (2,02 ПДК). В водах высокое содержание магния – до 231,04 мг/дм3 (4,62 ПДК), натрия до 244,13 мг/дм3 (1,22 ПДК), общая жесткость увеличена до 28 ммоль/дм3 (4,0 ПДК), минерализация – до 2,72 г/дм3 (2,72 ПДК). Повышенные общая жесткость и минерализация характерны для юрских вод на участках, удаленных от рек. Класс опасности загрязнителей (выше ПДК) от 2-ого (бор) до 3-его (нитраты, магний и др.), 4-ого (аммоний).

Вышеуказанное загрязнение фиксируется в пределах санитарной защитной зоны полигона ТБО, за ее пределами наблюдательных скважин нет. Зона влияния полигона ТБО в настоящее время не распространяется на действующие водозаборы, расположенные ниже по потоку подземных вод в мкр. Спутник, о чем свидетельствуют данные локального мониторинга и результаты обследования водозаборных скважин, но в перспективе опасность загрязнения существует.

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 64,3 мг/дм3 (1,43 ПДК) и марганца до 0,1199 мг/дм3 (1,20 ПДК). Общая жесткость увеличивалась до 8,6 ммоль/дм3 (1,23 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.

*Сельскохозяйственная деятельность.* 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 2019 г. наблюдения продолжались 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 0,2-0,4 м по средним показателям с начала наблюдений (с 1999 г.) и почти 5 м с начала 90-х годов.

В подземных водах делювиально-пролювиального горизонта в 2019 г. фиксируется устойчивое загрязнение органикой по перманганатной окисляемости – до 16,0 мгО2/дм3 (3,2 ПДК), аммонием – до 2,8 мг/дм3 (1,87 ПДК), магнием – до 121,6 мг/дм3 (2,43 ПДК), общая жесткость увеличивалась до 15 ммоль/дм3 (2,14 ПДК), минерализация – до 1,20 г/дм3 (1,20 ПДК), содержание нитратов уменьшилось до 42,4 мг/дм3 (0,94 ПДК). В повышенных концентрациях в воде обнаружен мышьяк (1 класс опасности) до 0,015 мг/дм3 (1,5 ПДК), фенолы до 0,0032 мг/дм3 (3,2 ПДК). Состав воды изменен от гидрокарбонатного магниево-кальциевого до хлоридно-гидрокарбонатного кальциево-магниевого и натриево-кальциевого. Наибольшая степень загрязнения наблюдается в теплый период года. Загрязнение распространяется на расстояние около 3 км вниз по потоку подземных вод, четвертичный горизонт разгружается в юрский комплекс, где интенсивность загрязнения снижается в результате сорбции их породами (особенно глинистыми), рассеяния и разбавления природными водами.

В последние годы интенсивность загрязнения снизилась, но в целом, остается высокой, т.е. выше ПДК (Рис. 2.5-2.6).

Изменены органолептические показатели качества воды: она имеет отчетливый запах химических веществ, опалесценцию, желтоватый цвет, горький вкус. Интенсивность загрязнения микроэлементами в последние годы также снизилась. Из-за фильтрационной неоднородности водовмещающих отложений в плане и по вертикали, чередования хорошо и слабопроницаемых слоев распространение загрязненных вод по пласту носит неравномерный и сложный характер. Выявленные в подземных водах вещества относятся к 1, 3-4 классам опасности.

Загрязнение направлено в сторону священного минерального источника Тос-Булак (естественного выхода подземных вод), имеющего огромное культурное и оздо­ровительное значение для местного населения, и далее в долину р. Енисей и к водозаборам г. Кызыла.

Рис. 2.5. Динамика загрязнения делювиально-пролювиального горизонта на посту (СНО) Полигон захоронения ядохимикатов нитратами, хлоридами, изменение минерализации



Рис. 2.6. Динамика загрязнения делювиально-пролювиального горизонта на посту Полигон захоронения ядохимикатов (скв. 353, 356) нитритами, аммонием, органикой (по перманаганатной окисляемости)



На участке в Каа-Хемском районе в наблюдательной скважине, расположенной ниже по потоку ПВ от аратского хозяйства в подземных водах палеозойской плутонической зоны обнаруживались повышенные концентрации марганца до 0,159 мг/дм3 (до 1,59 ПДК, 3 класс опасности).

В отчетном году наблюдалось 15 фактических участков загрязнения подземных вод, расположенных в пределах территории г. Кызыла, в Кызылском, Эрзинском, Чеди-Хольском и Каа-Хемском районах с интенсивностью выше 1,5 ПДК относительно нормативов СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03.

Все наблюдаемые очаги загрязнения носят локальный характер. Масштабы загрязнения подземных вод в районах очагов загрязнения достоверно не установлены из-за малого количества наблюдательных скважин на постах.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод на территории республики, требующими организации наблюдательной сети, являются ряд промышленных и сельскохозяйственных предприятий, стихийные и организованные свалки, склады ядохимикатов, склады горюче-смазочных материалов АЗС.

**2.3. Экзогенные геологические процессы**

103

Овражная и русловая эрозия. Наблюдения велись на 5 ПН, расположенных в Дзун-Хемчикском, Каа-Хемском, Пий-Хемском, Улуг-Хемском, Чеди-Хольском районах.

На Чаданском участке в Дзун-Хемчикском районе в 2019 г. активность процесса овражной эрозии можно оценить как среднюю.

По бортам оврага наблюдались свежие обрушения грунта, много отвершков и промоин, есть свежие следы размыва, расширение оврага (продвижение бровок) на локальных участках достигало по ширине – 1,6 м, по длине – 2,15 м, в верхней части уступа наблюдались вертикальные трещины отседания шириной до нескольких сантиметров, в нижней части стенок отрицательный уклон. На участке длиной около 5 м из-за образования отвершка обнажился кабель оптоволоконной связи (Рис. 2.7). Максимальный прирост оврага в вершине и отвершках составил 3,7 м.

Рис. 2.7 – Рост промоины (отвершка), верхушка направлена к автодороге, размыв кабеля связи (Чаданский участок)



В 2017-2019 гг. фиксируется высокая активность процесса, связанная с продолжительными ливневыми дождями, до этого средний годовой прирост оврага не превышал 0,3-0,4 м.

На Сизимском участке в Каа-Хемском районе основной наблюдаемый процесс – овражная эрозия, активизация которой связана с составом рыхлых отложений надпойменной террасы (пески, супеси), на которой расположено село (Рис. 2.8).

Глубина наблюдаемых оврагов здесь достигала 3,0 м, ширина – 9,4 м. Зафиксированы свежие отвершки, рост существующих, обрушения по бортам, новые промоины. Продвижение бровок оврагов до 3,3 м. Активность в 2019 г. можно оценить как среднюю, наибольшая по-прежнему отмечалась на пологом склоне с восточной стороны села. Длина оврагов до 20-91 м, в основном, их развитие происходило регрессивно, вверх по склону, кроме того они росли в ширину. Овражная эрозия на этом участке выводит часть земель из хозяйственного оборота, угрожает опорам ЛЭП, дорогам и зданиям на территории села.

Сравнительный анализ эрозионной ситуации за период 2014-2019 гг. показывает от средней (2014-2015, 2017-2019 гг.) до высокой (2016г.) активность эрозионного процесса, о чем свидетельствует рост оврагов по длине и ширине, образование новых отвершков и промоин. Максимальная скорость продвижения бровок и верхушек отдельных оврагов до 6,5 м/год (2016г.).

В зоне поражения находятся отдельные участки внутрисельских дорог, территория лесопилки, расположенные в нижней части полого склона в восточной части села, опоры линии ЛЭП, овражная эрозия на этом участке выводит часть земель из хозяйственного оборота. Потенциальная опасность существует для жилых домов с приусадебными участками на восточной окраине села.

Рис. 2.8 Процессы оврагообразования на Сизимском частке: а – развитие оврага на территорию лесопилки, б – активный овраг в восточной части с. Сизим

а) б)

|  |  |
| --- | --- |
| DSC09907 | DSC09915 |

На Уюкском участке в Пий-Хемском районе у автодороги Р-257 в районе с. Уюк ведутся наблюдения за процессами оврагообразования. Длина оврага около 500 м, он вытянут вдоль полотна дороги, глубина до 2,0-2,8 м, ширина до 14,0 м. Овраг активный, на отдельных участках продолжался его рост, образование свежих отвершков и расширение. На момент обследования, как и в 2014-2019 гг., бóльший рост оврага происходил по его ширине и больше в сторону от дороги, есть свежие обрушения, по бортам трещины отседания шириной до 0,14 м, нижняя часть стенок имела отрицательный уклон. Относительно марок-реперов продвижение бровок оврага по ширине составило от 0 до 0,7 м, в верхушке и отвершках – до 0,9 м, в среднем – 0,32 м (Рис. 2.9). Активность в целом по пункту низкая.

С мая по ноябрь 2019 года на этом участке проведен капитальный ремонт дороги с полной заменой дорожной одежды, углублением водоотводных канав.

Сравнительный анализ ситуации с 2014 г. показывает, что активность процессов овражной эрозии в последние годы, сохранялась на среднем уровне, но в 2019 г. в связи с ремонтом данного участка дороги, активность процесса снизилась. Внутри года активизация обычно связана с интенсивным снеготаянием и летними осадками, особенно ливневыми. В зоне негативного воздействия находится часть линии ЛЭП, проходящая вдоль автодороги, от бровки оврага до опор ЛЭП – от 2,0 м и более.

Рис. 2.9. Процессы оврагообразования на Уюкском участке (участок федеральной трассы Р-257 в районе с. Уюк Пий-Хемского района)



На Эйлиг-Хемском участке в Улуг-Хемском районе развиты процессы овражной эрозии вдоль гравийной автодороги Шагонар – Эйлиг-Хем, в окрестностях с. Эйлиг-Хем. Глубина оврагов и промоин до 1,6 м, ширина до 6,0 м. На локальных участках зафиксировано разрушение обочины автодороги, но продвижение бровок оврагов не превышало 1,1 м, в среднем 0,52 м, т.е. активность можно оценить как низкую. В начале лета по всей длине дороги проведены ремонтные работы: засыпка промоин, оврагов, грейдерование полотна.

Сравнительный анализ эрозионной ситуации за период 2014-2019 гг. показывает, что активизация процесса овражной эрозии в большой степени зависит от характера летних осадков. В 2019 г. низкая активность ЭГП на момент обследования связана с проведенными ремонтными работами.

На Сайлыгском участке в Чеди-Хольском районе наблюдения ведутся за овражной эрозией и гравитационно-эрозионным процессом при общей длине участка около 2 км. Активность овражной эрозии и гравитационно-эрозионного процесса в 2019 г., как и в 2018 г., оценивается как низкая.

По уступу с овражной эрозией происходит углубление промоин (т.е. наблюдается их рост), есть свежие следы размыва, рост оврагов (продвижение бровок) в целом незначительный, в верхней части уступа наблюдались вертикальные трещины отседания шириной до нескольких сантиметров (Рис. 2.10). На локальных участках продвижение бровки оврага относительно марок составило от 0 до 1,4 м. Создавалась угроза и происходило обваливание огородов на локальных участках. Активности процесса способствует состав отложений шлейфа – суглинки, глины с дресвяно-обломочным материалом и с прослоями супесей.

Рис. 2.10. Эрозионный уступ (с. Сайлыг)



По результатам обследования в 2019 г. на локальных участках прибрежной территории с. Сайлыг с развитием ГЭ процессов длиной до 260 м продвижение кромки берегового уступа составило 0,15-0,65 м, т.е. активность можно оценить как низкую (Рис. 2.11). В осенне-зимний период 2018 г. на прибрежной территории в западной части села проведены защитные мероприятия: отсыпка новой дамбы; частичная расчистка русла; ремонт дамбы, перекрывающей рукав р. Элегест для отвода поверхностных вод от жилой застройки в другое русло.

Рис. 2.11. Активизация гравитационно-эрозионных процессов, уступ 1 террасы р. Элегест (с. Сайлыг)

|  |  |
| --- | --- |
| DSCN0226 | DSCN0242 |

Сравнительный анализ эрозионной ситуации на 1-ой террасе р. Элегест за 2019 г. и предыдущие годы показывает увеличение активности гравитационно-эрозионного процесса, связанное с повышением уровня воды в р. Элегест, но в целом она остается низкой. Скорость деградации берега на отдельных коротких отрезках в пределах 1-ой террасы не превышала 1,1 м/год. Низкой активности гравитационно-эрозионного процесса способствовал отвод русла р. Элегест от уступов 1-ой террасы в соседний рукав. Тем не менее, на локальных коротких отрезках берега продолжался размыв территории приусадебных участков с разрушением ограждений, который усиливался в паводки.

*Гравитационно-эрозионные процессы* изучаются в долинах рек Чыргакы, Енисей.

На Хорум-Дагском участке в Дзун-Хемчикском районе наблюдался гравитационно-эрозионный процесс, развитый вдоль уступа 1-ой террасы р. Чыргакы на территории с. Хорум-Даг. Здесь активность ГЭ процессов в 2019 г. оценивается выше уровня 2018 г., что связано с высокими уровнями воды в р. Чыргакы после сильных дождей в первой половине июля. Высота уступа до 2,5-3,5 м, в южной части до 6,0-7,0 м, вдоль уступа трещины отседания шириной до 0,5 м, есть свежие промоины на деградируемых участках уступа, свежие обрушения грунта (Рис. 2.12).

Рис. 2.12. Активизация гравитационно-эрозионных процессов, уступ 1 террасы р. Чыргакы (с. Хорум-Даг)

|  |  |
| --- | --- |
| DSCN0481 | DSCN0485 |

Обваливалась территория приусадебных участков (огородов), разрушены заборы приусадебных участков, продвижение кромки составило 0,2-2,10 м, средняя величина 1,13 м. Активность оценена как средняя.

На Оттук-Дашском участке в Кызылском районе в долине р. Енисей в 2019 г. наблюдалась низкая активность ЭГП, как и в 2018 г., но на отдельных локальных участках фиксируется углубление и увеличение количества промоин на защитной дамбе, борта в верхней части приобретают вертикальные и крутые откосы. Высота дамбы составляет в среднем 3-4 м, ширина достигает 5 м. В последние 6 лет пики половодья проходят в спокойном режиме, уровень воды в р. Енисей значительно ниже критических значений, что определяет спокойную обстановку по ЭГП. В зоне потенциального поражения жилые дома с приусадебными участками.

*Гравитационные процессы.* Значительная часть территории, подверженной обвальным, осыпным процессам, относится к средне- и высокогорным районам, процессы представляют опасность для автодорог федерального и республиканского значения.

Для гравитационных процессов режимообразующими факторами являются метеорологические и сейсмические. Важным фактором в активизации ЭГП служат геологические условия участков, а именно – степень трещиноватости и выветрелости горных пород. Имеет значение и техногенный фактор – подрезка нагорных склонов автодорогами при пересечении нарушенных скальных массивов и участков развития мощных рыхлообломочных отложений, высота и крутизна откосов выемок и полувыемок.

На Ээрбекском участке зафиксирована низкая активность обвально-осыпных процессов с вывалами каменного материала из верхней скалистой части склона и скатыванием отдельных камней и глыб из осыпей на полотно и обочины дороги Кызыл – Баян-Кол. Улавливающие площадки на этом участке отсутствуют, осыпные и обвалоопасные склоны подходят непосредственно к полотну дороги. Осыпи активные, подвижные, не закрепленные растительностью, максимальные размеры обломков до 1,1 м. По результатам наблюдений в 2014-2019 гг. ситуация по гравитационным процессам стабильная, ярко выраженных тенденций в развитии ЭГП не выявлено, но потенциальная опасность для этого участка дороги сохраняется.

Основными факторами активизации опасных ЭГП являются метеорологические, включая количество и интенсивность осадков, температуру воздуха и связанный с ней режим снеготаяния и увлажнения, гидрологический режим рек и сейсмические события.

Метеорологические условия в первой половине 2019 г. не способствовали региональной активизации опасных ЭГП, активизация ЭГП отмечалась на локальных участках и была связана в основном, со снеготаянием. Обильные осадки в июле 2019 г. вызвали региональную активизацию ЭГП, особенно в западной части Тывы. По данным Тувинского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды сумма осадков в июле составила 154-230% от нормы, в августе оставалась высокой, но была сопоставима с нормой.

Сейсмическая активность. На территории республики наблюдается повышенная сейсмическая активность. По информации Алтае-Саянского филиала Геофизической службы СО РАН всего с 01.01.2019 года по 01.01.2020 г. зарегистрировано более 160 сейсмических событий с магнитудой 2,5-5,2. Проявлений ЭГП, связанных с эндогенными процессами не наблюдалось.

Для предотвращения негативных последствий от проявлений опасных ЭГП необходим сбор фактического материала, его систематизация, составление паспортов, карт-схем, ежегодные обследования для выявления опасных участков с оценкой возможных ЭГП и выработкой рекомендаций в каждом конкретном случае.

**3 Атмосферный воздух**

Основные источники загрязнения атмосферы Республики Тыва – это предприятия энергетики, промышленные и коммунальные котельные, автотранспорт, печное отопление. По данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования общий объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, расположенных на территории Республики Тыва в 2019 году составил 26,1 тыс. тонн (2018 г. – 20,4 тыс. тонн), данные приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Показатели выбросов загрязняющих веществ

в атмосферу от стационарных источников в 2018-2019 годах(1)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Выбросы  в атмосферу загрязняющих веществ,  тыс. тонн | Улавливание и обезвреживание  загрязняющих атмосферу веществ | | Утилизация  загрязняющих веществ,  тыс. тонн |
| тыс. тонн | % от общего  количества загрязняющих  веществ, отходящих от стационарных источников |
| 2018 | 20,4 | 14,6 | 71,0 | - |
| 2019 | 26,173 | 16,06 | 60,0 | 1,988 |

Выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по Республике Тыва в 2018-2019 годах представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Выбросы наиболее распространенных загрязняющих

атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников,

по Республике Тыва в 2018-2019 годах (тонн)(1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Твердые вещества | Газообразные и жидкие  вещества | Из них: | | | | | |
| диоксид серы (SO2) | оксид  азота  (NOх) | оксид  углерода  (СО) | углеводороды | ЛОС | Прочие вещества |
| 2018 | 1742 | 2051 | 1011 | 309 | 701 | - | 18,801 | - |
| 2019 | 9051,33 | 2690,3 | 414,80 | 792,4 | 802,491 | 600,294 | 67,776 | 12,498 |

Таблица 3.3.

Выбросы от автотранспорта за 2019 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Диоксид серы (SO2) | оксид азота (NOx) | летучие органические соединения (ЛОСНМ) | оксид углерода (СО) | сажа (С) | аммиак (NH3) | метан (СН4) | Всего, тыс.т |
| Республика Тыва | 0,0004 | 0,88 | 0,103 | 0,24 | 0,1 | 0,0001 | 0,004 | 1,33 |

Острой проблемой остается загрязнение воздушного бассейна столицы Республики Тыва – г. 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.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся только в г. Кызыле на 3-х стационарных постах лаборатории по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха Тувинского ЦГМС – филиала ФГБУ «Среднесибирское УГМС». Методическое руководство сетью осуществляется территориальным Центром по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС». За анализируемый период территорией «риска» в Республике Тыва является г. Кызыл с высокими уровнями загрязнения атмосферного воздуха с населением свыше 100000 чел.

По результатам наблюдений в 2019 году в г. Кызыле:

**Взвешенные вещества.** В целом по городу средняя за 2019 год концентрация взвешенных веществ превысмла гигиенческий норматив и составила 1,39 ПДКс.с. (2018г.- 1,00). Максимальная из разовых концентраций была зафиксирована в апреле – 1,80 ПДКм.р. (2018г. – 1,80).

**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.

**Оксид углерода.** Средняя за 2019 год концентрация не превысила гигиенического норматива – 0,33 ПДКс.с. Максимальная из разовых концентраций была зафиксирована в октябре – 1,5 ПДКм.р.

**Диоксид азота.** Средняя за 2019 год концентрация превысила гигиенический норматив и составила 1,22 ПДКс.с. (2018г. – 0,64 ПДКс.с.). разовые концентррации в течение года не превышали 1 ПДКм.р. Максимальная из разовых составила – 0,38 ПДКм.р.

**Оксид азота.** Среднегодовая концентрация не превысила гигиенического норматива и составила 0,25 ПДКс.с. Разовые концентрации в течение года не превышали 1 ПДКм.р. Максимальная из разовых концентраций составила – 0,13 ПДКм.р.

**Углеродсодержащий аэрозоль.** В целом по городу средняя за 2019 год концентрация сажи не превысила гигиенического норматива – 0,30 ПДКс.с. Максимальная из разовых концентраций составила – 0,40ПДКм.р.

**Формальдегид.** Среднегодовая концентрация формальдегида не превысила гигиенического норматива и составила 0,83 ПДКс.с. (2018г. - 0,71). Разовые концентрации в течение года не превышали ПДКм.р. Максимальная из разовых концентрация составила – 0,38 ПДКм.р.

**Бенз(а)пирен.** Средняя за 2019г. концентрация превысила гигиенический норматив и составила 18 ПДКс.с. (2018г. - 24,9). За год в атмосфере города было зафиксировано 5 случаев «высокого» загрязнения бенз(а)пиреном (2018г. – 7), наибольшая из средних за месяц концентрация бензапирена наблюдалась в январе 51,3 ПДКс.с.

**Фенол.** Среднегодовая концентрация фенола не превысила гигиенического норматива и составила 0,33 и 0,60 ПДКм.р. В пятилетнем ходе наибольшее значение средней за год концентрации фенола наблюдалось в 2017 году.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как «очень высокий» (ИЗА5˃14); стандартный индекс (СИ) – 51,3 (по бензапирену наибольшая повторяемость (НП) превышения ПДКм.р – 1,7%.

Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества как бенз(а)пирен, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, взвешенные вещества. По сравнению с 2018 годом уровень загрязнения не атмосферного воздуха не изменился – «очень высокий»

На настоящий момент у предприятий и организаций отраслей топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства республики, более 80% оборудования морально и физически изношены, не осуществляется их модернизация.

Численность населения города Кызыла составляет 117,0 тыс.чел., насчитывается более 14,0 тысяч частных домовладений с печным отоплением. Учитывая, что отопительный сезон длится в среднем 9 месяцев, объектами энергетики республики потребляется около 400 тыс. тонн угля, а населением более 105 тыс. тонн. На территории республики в 2019 году зарегистрировано более 61 тыс. единиц транспортных средств, из которых 131 работает на газомоторном топливе и уже появился первый электромобиль.

Для решения данной проблемы Правительством Республики Тыва принимаются определенные меры по снижению выбросов загрязняющих веществ в г. Кызыле

Направлялось обращение в Минприроды России о включении г. Кызыл в федеральный проект «Чистый воздух» в целях реализации мероприятий по снижению выбросов в атмосферу из средств федерального бюджета, однако было отказано, ссылаясь на то что в проекте участвуют самые загрязненные 12 промышленных городов России. Тем не менее Минприроды РТ намерены еще раз обратиться в Минприроды России.

Мэрией города Кызыла началось подключение к централизованному теплоснабжению объектов г. Кызыла. В 2020 году запланировано подключение 6 объектов (школа г. Кызыла № 10, ООО «Тувамебель», Торговый центр «ДНС» по ул. Дружба, Церковь, ГДК Енисей, Автобаза Почты России) с субсидированием из местного бюджета в размере 50/50%. Планируется запуск изготовления угольных брикетов на базе МУП «Благоустройство».

Министерством дорожно-транспортного комплекса РТ приобретены 50 автобусов марки «ПАЗ», работающие на газомоторном топливе для осуществления городских и межмуниципальных пассажирских перевозок.

Министерством топлива и энергетики Республики Тыва разработана Схема теплоснабжения г. Кызыла на период 2019 - 2040 г. и утверждена постановлением Мэрии г. Кызыла от 06 августа 2019 г. Схемой предусмотрены варианты развития теплоснабжения республики путем реконструкции тепловых сетей и сооружений Кызылской ТЭЦ, строительство новой «ТЭЦ-2».

## 4. Земельные ресурсы и почвы

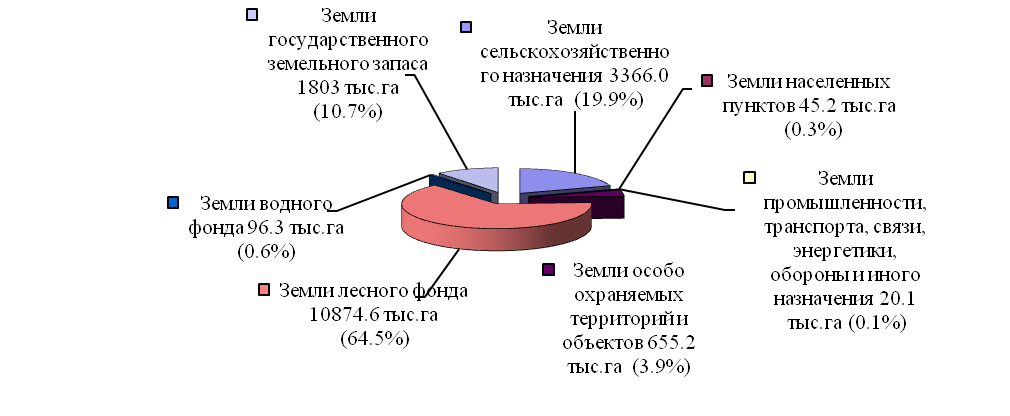
Земли, находящиеся в границах РТ, составляют земельный фонд республики. Согласно действующему законодательству и сложившейся практике, государственный учет земель в России осуществляется по категориям земель и угодьям. Отнесение земель к категориям осуществляется в соответствии с их целевым назначением 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 на 1 января 2020 г. составляет 16860,4 тыс. га. Большая часть земель республики отнесена к категории земель лесного фонда (64,5 %), на земли сельскохозяйственного назначения приходится около 19,9 % площади республики (рис. 4.1).

Рис. 4.1 Земельный фонд Республики Тыва в 2019 году



Анализ сводных данных по республике, полученных в результате обобщения годовой земельной статистической отчетности, свидетельствует о том, что в отчетном году изменения в категории земель произошли незначительные.

Распределение земель Республики Тыва по категориям и угодьям представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1

# Земельный фонд Республики Тыва по категориям земель

# и угодьям по состоянию на 1 января 2020 г. (тыс. га)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Земельные угодья | Категории земель | | | | | | | | |
| земли сельскохозяйственного назначения | земли населенных пунктов | земли промышленности и иного специального назначения | земли особо охраняемых территорий | земли лесного фонда | земли водного фонда | земли запаса | итого | % от общей площади |
| Всего сельскохозяйственных угодий | 2655,7 | 5,9 | 5,1 | 47,2 | 138,0 | 0 | 961,3 | 3833,2 | 22,7 |
| из них: пашни | 135,5 | 4,8 | 0 | 0 | 0,3 | 0 | 50,7 | 191,3 | 1,1 |
| Лесные земли | 0 | 0,6 | 0 | 360,9 | 8309,6 | 0 | 0,1 | 8671,2 | 51,4 |
| Под древесно–кус-тарниковой растительностью не входящие в лесной фонд | 215 | 0,3 | 0 | 68,3 | 0 | 0 | 162,5 | 446,1 | 2,7 |
| Под поверхностными водными объектами | 18,5 | 1,3 | 0,1 | 17,6 | 82,6 | 90,5 | 17,5 | 228,1 | 1,4 |
| Земли застройки | 6,9 | 12,4 | 1,2 | 0,3 | 0,6 | 0 | 0,3 | 21,7 | 0,1 |
| Под дорогами | 15,2 | 1,8 | 6,2 | 0,1 | 2,8 | 0 | 3,2 | 29,3 | 0,2 |
| Болота | 47,2 | 0 | 0 | 20,3 | 950,5 | 5,8 | 2,6 | 1026,4 | 6,1 |
| Нарушенные земли | 1,0 | 0,7 | 3,7 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 5,5 | 0 |
| Прочие земли | 406,5 | 2,2 | 3,8 | 140,5 | 1390,5 | 0 | 655,4 | 2598,9 | 15,4 |
| Итого | 3366,0 | 45,2 | 20,1 | 655,2 | 10874,6 | 96,3 | 1803 | 16860,4 | 100 |
| Из всех земель используется под оленьи пастбища | 79,6 | 0 | 0 | 0 | 1449,8 | 0 | 0,2 | 1529,6 | 0 |

К землям особо охраняемых территорий и объектов относятся земли, которые имеют особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, на которых в соответствии с постановлениями федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов РТ или решениями органов местного самоуправления установлен особый правовой режим.

В состав земель данной категории входят особо охраняемые природные территории, занимаемые государственными природными заповедниками, в том числе биосферными, национальными и природными парками, государственными природными заказниками, памятниками природы, лечебно-оздоровительными местностями и курортами.

Структура земель особо охраняемых территорий и объектов Респблики Тыва представлена в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Структура площадей земель особо охраняемых территорий (тыс. га)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Общая площадь | Сельскохозяйственные угодья | | Леса и кустарники | Под поверхностными водными объектами | Земли застройки | Под дорогами | Болота | Нарушенные земли | Прочие земли |
| всего | из них пашни |
| 2018 | 655,2 | 47,2 | 0 | 429,2 | 17,6 | 0,3 | 0,1 | 20,3 | 0 | 140,5 |
| 2019 | 655,2 | 47,2 | 0 | 429,2 | 17,6 | 0,3 | 0,1 | 20,3 | 0 | 140,5 |
| 2019  к 2018 (+,–) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 4.2 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 2019 году ФГБУ ГСАС «Тувинская» проведен комплексный мониторинг плодородия земель сельскохозяйственного назначения в Каа-Хемском районе. Обследованная площадь сельскохозяйственных угодий составляет 73,7 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 внесены на 12-15% от потребности на посевную площадь, что привело к деградации почв.

*Применение удобрений на пашне Республики Тыва.* Потребность в минеральных удобрениях по агрохимическим мероприятиятиям на пахатных землях в Республике Тыва на посевной площади 50,4 тыс. га, в 2019 году составила 1,1 тыс. тонн, в физическом весе 2,5 тыс.га. Поступило всего минеральных удобрений в количестве 0,097 тыс. тонн, из них:

- азотных удобрений 0,073 тыс. тонн;

- фосфорных 0,011 тыс. тонн;

- калийных удобрений 0,013 тыс. тонн.

Внесено азотных удобрений 120 тонн. физ. веса, на площади 2331 га, азофозки внесено под зерновые культуры - 63,5 тонн. физ веса, на площади 913 га, под пропашные культуры внесли 9,0 тонн физ. веса на площади 180 га, под картофель и овощи внесено 6,5 тонн. физ веса, на площади 73 га, азотных удобрений под кормовые культуры внесено 15,5 тонн. физ веса, на площади 181 га, сельхозпроизводителями и фермерскими хозяйствоми. Органических удобрений внесено 6030 тонн на площади 276 га.

*Баланс питательных веществ на пашне Республики Тыва.*Баланс питательных элементов в земледелии республики в 2019 году на посевную площадь 50,4 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 – 122,5, кг/га. д.в, в физическом весе 214,5 кг/га. Для бездефицитного баланса необходимо внести под посевы сельскохозяйственных культур 1,1 тыс. тонн д.в минеральные удобрения.

*Агроэкологический мониторинг земель сельскохозяйственного назначения.* **Э**розия, опустынивание пахотных земель привели к резкому снижению показателю почвенного плодородия по агрохимическим показателям, по типам почв в республике очень низкий – 0,54%. Мелиоративные, почвозащитне работы по устранению деградации почв в республике почти не проводятся. Площадь сельскохозяйственных угодий подверженная опустыниванию составляет 65%. Сильной и средней степени опустынивания подвержены 46% пастбищных угодий республики. Это происходит в результате интенсивном бессистемном выпасе животных. Почвы пахотных угодий Республики низкогумусированные, 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, чернозем южный, аллювиальные почвы легкосуглинистого, супесчаного гранулометрического состава. Наблюдения на полях, занятые сенокосами, пастбищами, сельскохозяйственными культурами проводятся за почвой, растениями, снегом. Максимальное количество гумуса, фосфора и калия сосредоточены в верхних горизонтах почвы. Поглащающий комплекс насышен кальцием и магнием,в составе поглащеных 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 обслужевания в почвах реперных участков: марганца в Тес-Хемском районе (участок №18) - среднее, Каа-Хемском районе (участок № 20), Эрзинском (участок №19) – низкое, в остальных районах республике содержание марганца в почвах - высокое, меди, кобальта, цинка - низкое.

Радиологические показатели в почвенных образцах и растительной продукции в пределах естественного радиологического фона. В пахотном горизонте почвы концентрация долгоживущих радионуклидов соответствует первой группе эколого-токсикологической 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 участках №4 – источник загрязнения урановые разработки, Кызылском районе №21 – (Терлиг-Хая, ртуть), превышений ПДК нет. (Сук-Пак, полигон захоронения ядохимикатов),в пахотном слое превышение валовых форм мышьяка не обнаружено. 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.

## 5. Недра и минеральные ресурсы

Минерально-сырьевой потенциал Республики Тыва отличается разнообразием видов полезных ископаемых и определенными перспективами их освоения. На территории республики разведано около 66 месторождений с утвержденными запасами полезных ископаемых (не считая месторождений общераспространенных полезных ископаемых далее ОПИ). Некоторые из них по своему хозяйственному значению могут служить основой для формирования крупных отраслевых производственных комплексов республиканского и регионального значения.

Экономически эффективное вовлечение в хозяйственный оборот как подготовленных к освоению, так и предварительно разведанных месторождений сдерживается дефицитом инвестиционных ресурсов. Серьезные ограничения в развитие горнодобывающей промышленности в Тыве вносит отсутствие железной дороги. Вместе с тем, минерально-сырьевой потенциал республики позволяет продолжить формирование топливно-энергетического и горно-металлургического комплексов, обеспечить развитие других отраслей промышленности собственным сырьем, расширить возможности для развития и расширения санаторно-курортного лечения на базе разведанных месторождений минеральных лечебных вод и грязей.

По состоянию на 01.01.2020г. на территории Республики Тыва всего действует 53 лицензии на пользование недрами (за исключением ОПИ), в том числе 35 лицензий на твердые полезные ископаемые, из них 8 на геологическое изучение, 8 на геологическое изучение с последующей добычей (совмещенные лицензии), 17 на разведку и добычу полезных ископаемых; 3 лицензии на минеральные воды и лечебные грязи, 15 лицензий на пресные подземные воды (рис. 5.1).

Рис. 5.1 Количество действующих лицензий в 2017-2019 годах, ед.

В 2019 году на территории республики в соответствии с лицензиями на пользование недрами осуществлялась добыча золота (россыпного и рудного), полиметаллических и серноколчеданных руд, каменного угля.

*Золото.* По состоянию на 01.01.2019г. Государственным балансом запасов золота в Республике Тыва учтены 14 россыпных и 5 коренных месторождений в распределенном фонде недр и 23 небольших месторождения россыпного золота в нераспределенном фонде недр.

В распределенном фонде недр находятся балансовые запасы россыпного золота категорий С1+С2 – 7065 кг, забалансовые – 827 кг; в нераспределенном фонде недр балансовые запасы россыпного золота категорий С1+С2 составляют – 2247 кг, забалансовые – 434 кг.

В последние годы наблюдается истощение запасов россыпного золота в республике и, соответственно, падение объемов его добычи.

В группе разрабатываемых месторождений учитываются три золоторудных месторождения в Тарданском рудном узле - собственно Тарданское, Правобережное и Барсучье; одно комплексное - Кызыл-Таштыгское (золото является попутным компонентом в колчеданно-полиметаллических рудах). Подготавливается к освоению золоторудное месторождение Кара-Бельдир с балансовыми запасами категории С1+С2 - 22780кг золота и 56,5 т серебра категории С2 (запасы утверждены ГКЗ в 2019г.) и Ак-Сугское месторождение медно-порфировых руд с балансовыми запасами попутного золота категории С2 - 83013,0 кг.

В 2019г. россыпное золото в республике добывалось на семи участках тремя недропользователями: А/С «Ойна», ООО «А/С Тыва» и ООО «Восток». Добыча золота осуществлялась в трех золотороссыпных узлах: Амыло-Сыстыгхемском (россыпи Большой и Малый Алгияк, Черная, Билелиг), Эмийском (бассейн р. Эми) и Харальском (О-Хемский участок).

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

Отработка россыпей происходит с нарушением геологической среды и первозданного 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 определенное влияние на поверхностные воды, заключающееся в их загрязнении и временном изменении их режима. В целях сокращения негативного влияния на состояние водоемов и избежания потребления для промывки песков свежей воды, на всех участках разработки россыпей используется оборотная система водоснабжения. Площади отработок прошлых лет все более подвержены самозарастанию, 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. Особых нарушений, повлекших прекращение или приостановку добычных работ, не зафиксировано.

В Республике Тыва в 2019 г. добыча химически чистого золота из россыпей составила 604 кг, что немного меньше объема добычи 2018г. - 622кг.

В 2019г. добыча рудного золота производилась ООО «Тардан Голд» на месторождении Правобережное. В соответствии с техническим проектом отработка месторождения осуществляется открытым способом (карьерами), система разработки – углубочная с транспортированием вскрышных пород на внешние отвалы. Переработка золотосодержащих руд месторождения Правобережное осуществляется на Тарданском комплексе кучного выщелачивания с круглогодичным циклом работ. На данном комплексе методом кучного выщелачивания осуществлялась также переработка руд месторождения Тардан.

Всего в 2019г. на месторождении «Правобережное» добыто из недр 1130 тыс. т руды. Методом кучного выщелачивания из руд месторождений «Правобережное» и «Тардан» извлечено 628 кг химически чистого золота, что на 298 кг больше, чем в 2018 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 г. В соответствии с техническим проектом освоения месторождения, который получил положительное заключение государственной экспертизы, построен горно-обогатительный комбинат.

Добыча в 2019 году осуществлялась, в основном, открытым способом. В соответствии с техническим проектом параллельно с открытыми горными работами осуществлялось вскрытие и подготовка запасов полезных ископаемых для подземного способа отработки. В 2019 году продолжалась добыча полиметаллических и серноколчеданных руд из карьера. Всего в 2019 году на Кызыл-Таштыгском месторождении добыто 958 тыс.т полиметаллических руд и 624 тыс.т. серноколчеданных руд. По результатам переработки полиметаллических руд на обогатительной фабрике получено 187,7 тыс.т концентрата (цинковый, медный и свинцовый). Серноколчеданные руды складированы в спецотвале для длительного хранения.

*Каменный уголь.* Государственным балансом на территории Республики Тыва учитывается 9 каменноугольных месторождений. Основные балансовые запасы угля категории А+В+С1+С2 (около 98%) заключены в Улуг-Хемском бассейне. 95% 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, Чангыз-Хадынское месторождения. Запасы каменного угля по ним учтены Государственным балансом полезных ископаемых.

Добыча каменного угля в 2019г. на территории республики производилась на 3-х месторождениях (Каа-Хемское, Чаданское, Межегейское) 2-мя предприятиями. Всего добыто 1679 тыс.т каменного угля, что на 64 тыс.т меньше, чем в 2018 году.

ООО «Тувинская горнорудная компания» (ООО «ТГРК) осуществляло добычу каменного угля на Каа-Хемском (с балансовыми запасами на 01.01.2019г. по категориям А+В+С1 - 54080 тыс. т.) и Чаданском (с балансовыми запасами на 01.01.2019г. по категориям А+В+С1 - 12352 тыс. т) месторождениях.

На Каа-Хемском месторождении (Кызылский кожуун) добыто 422 тыс.т угля. Уголь на Каа-Хемском месторождении низкозольный, малосернистый, малофосфористый, высококалорийный.

На Чаданском месторождении (Дзун-Хемчикский кожуун) в 2019г. отрабатывались балансовые запасы пласта «Чаданский», добыто 147 тыс.т угля. Уголь пласта «Чаданский» каменный, газовый жирный, марки ГЖ.

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 2019 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 01.01.2019г. балансовые запасы коксующихся углей марки Ж по категориям A+B+С1 в количестве - 207154 тыс.т., забалансовые запасы – 53409 тыс.т. Способ отработки – подземный. В 2019 году предприятием добыто 1110 тыс.т. угля, что на 47 тыс.т больше, чем в 2018 году. Угли пригодны для использования в качестве высококачественной спекающей основы в производстве металлургического кокса. Технические и технологические решения предприятием-недропользователем совершенствуются в проектной документации с учетом возможности вывоза угля по автомобильным дорогам большегрузным транспортом, фактическим спросом металлургических предприятий, риском самовозгорания угля на складах.

По Элегестскому месторождению по состоянию 01.01.2019г. учтены балансовые запасы каменного угля по категориям А+В+С1+ С2 - 854552 тыс.т, забалансовые - 91042 тыс.т. Право пользования недрами Элегестского месторождения предоставлено АО «ТЭПК» в соответствии с лицензией на пользование недрами. Добыча угля на месторождении в 2019 г. не проводилась. В предыдущие годы АО «ТЭПК» вело работы по добыче угля пласта 6.11 открытым способом на Западном участке Элегестского месторождения в соответствии с согласованным и утвержденным в установленном порядке локальным проектом. В 2019г. угольный разрез по пласту 6.11 был законсервирован. Реализация технического проекта на разработку запасов Элегестского месторождения подземным способом должна начаться не позднее 31.05.2025г.

В распределенном фонде недр находятся Центральный и Восточный участки Западной части Улуг-Хемского угольного бассейна.

Право пользования недрами участка Центральный Западной части Улуг-Хемского угольного бассейна предоставлено ООО «УлугхемУголь». По состоянию 01.01.2019г. государственным балансом по данному участку учтены балансовые запасы каменного угля для шахт по категориям А+В+С1+С2 - 807884 тыс.т. В 2019г. добыча на месторождении не осуществлялась. Предприятием составлен и согласован технический проект для отработки запасов 1 очереди (289226 тыс.т) на период до 2047 г., в котором предусмотрен пуск шахты в эксплуатацию в 2026 г.

Право пользования недрами участка Восточный Западной части Улуг-Хемского угольного бассейна предоставлено ООО «Угольная компания «Межегейуголь». Балансовые запасы каменного угля участка Восточный по категориям С1 + С2 составляют - 569000 тыс.т, забалансовые – 105407 тыс.т.

Освоение участка Восточный Западной части Улуг-Хемского угольного бассейна может быть начато только после завершения разведочных работ и постановки запасов на государственный баланс по результатам государственной экспертизы.

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.

*Асбест.* На Государственном балансе запасов хризотил-асбеста по Республике Тыва числится Актовракское месторождение, расположенное в 2 км к северо-западу от г. Ак-Довурак. Право пользования недрами Актовракского месторождения предоставлено ООО ГОК «Туваасбест». По состоянию на 01.01.2019г. балансовые запасы хризотил-асбеста Актовракского месторождения составляли 2864,8тыс.т. В 2019г. добыча асбеста на месторождении не осуществлялась.

*Каменная соль.* На Государственном балансе по состоянию на 01.01.2019г. числятся балансовые запасы каменной соли Дус-Дагского месторождения (Овюрский кожуун) в количестве 6635 тыс.т. право пользования недрами данного месторождения предоставлено ОАО Соляной карьер «Дус-Даг». В 2019г. на Дус-Дагском месторождении предприятие-недропользователь добычу каменной соли не осуществляло.

*Медь.* Право пользования недрами Ак-Сугского меднопорфирового месторождения предоставлено ООО «Голевская горнорудная компания» по результатам аукциона, проведенного в 2006 году. В 2007-2013гг. 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 01.01.2019г. учтены запасы: меди категории В+С1 – 3121,2 тыс. т, категории С2 - 512,1 тыс. т; молибдена категории В+С1 – 70,7 тыс. т, категории С2 – 7,2 тыс.; золота категории С2 – 83,0 т; серебра категории С2 – 288,5т; рения категории С2 – 83,3т. На данных запасах возможно функционирование крупного ГОКа с годовой производительностью около 20 млн. т руды в течение 37 лет. Его продукцией будут медный с серебром и золотом и молибденовый с рением концентраты.

В 2019г. добыча полезных ископаемых на Ак-Сугском месторождении не производилась, велась подготовка технического проекта разработки месторождения. Срок ввода месторождения в разработку (эксплуатацию) установлен не позднее 01.08.2022г. Отсутствие транспортной и энергетической инфраструктуры в районе расположения месторождения является значимыми проблемными вопросами для освоения месторождения.

*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 месторождения лечебных минеральных подземных вод, два из них (Чедерское и Уш-Бельдирское) находятся в распределенном фонде недр. В 2019 году добыча минеральных вод осуществлялась только на Уш-Бельдирском месторождении, добыто 2257 м3 (35 м3/сут.) минеральных термальных вод для бальнеоприменения в летний период функционирования курорта.

В республике разведаны 4 месторождения лечебных грязей: Чедерское, Как-Хольское, Хадынское и Дус-Хольское. В распределенном фонде недр находится только Чедерское месторождение.

В 2015 году права пользования недрами месторождения лечебных грязей и минеральных вод Чедерского месторождения, в связи с банкротством ГУП РТ «Курорт «Чедер» и приобретением его имущества в порядке, установленном Федеральным законом от 26 октября 2002 года № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)», перешли к ООО «Инвестстрой». Лицензии были переоформлены в установленном порядке. Однако, к сожалению, добыча лечебной грязи и минеральных вод на Чедерском месторождении в 2006-2019гг. не осуществлялась. Установленная отчетность предприятием-недропользователем не предоставлялась.

*Геологическое изучение недр.* С целью воспроизводства минерально-сырьевой базы полезных ископаемых на территории Республики Тыва в 2019 году, в соответствии с лицензиями на пользование недрами, проводились работы по геологическому изучению недр за счет средств федерального бюджета и собственных средств предприятий-недропользователей. За счет средств бюджета Республики Тыва геологоразведочные работы не проводились.

За счет средств федерального бюджета выполнялись региональные геологосъемочные работы и поисковые работы на твердые полезные ископаемые в рамках заключенных государственных контрактов в соответствии с техническими (геологическими) заданиями, календарными планами и проектно-сметной документацией, получившей положительные заключения государственной экспертизы. Общий объем финансирования работ по геологическому изучению недр в 2019 году за счет средств федерального бюджета составил 266,1 млн.руб.

Региональные геологосъемочные работы за счет средств федерального бюджета выполнялись АО «СНИИГГиМС» по объекту: «Региональное геологическое изучение, включающие геолого-съемочные и картосоставительские работы в пределах листа М-46-X1 (Бай-Хаак)». Проведение работ по объекту предусмотрено в 2019-2021гг. с общим объемом финансирования 29,5 млн.руб., в том числе на 2019 год - 9,1 млн.руб.

Целевое назначение работ: подготовка геологической информации для создания комплекта Госгеолкарты - 200 и оценки перспектив на золото и другие виды полезных ископаемых.

По результатам работ будет подготовлен к изданию комплект Государственной геологической карты масштаба 1:200 000 (второе издание) листа M-46-X1 (Бай-Хаак) с цифровой моделью и объяснительной запиской, уточнены особенности геологического строения территории и закономерности размещения полезных ископаемых.

Поисково-оценочные работы на твердые полезные ископаемые за счет средств федерального бюджета выполнялись в 2019г. АО «Росгео» по двум объектам:

1) «Поисковые работы на рудное золото в Алдан-Маадырском узле (Республике Тыва)» начаты в 2017г. и завершены в 2019г. Объем финансирования на 2019г. - 115 млн. руб.Целевое назначение работ: выявление новых и оконтуривание известных жильно-прожилковых зон золото-кварцевого и золото-сульфидно-кварцевого составов в вулканогенно-осадочных комплексах. Локализация и оценка прогнозных ресурсов золота категорий Р1 и Р2. Рекомендации по направлению дальнейших геологоразведочных работ.

2) «Поисковые работы на медно-молибден-порфировые руды с золотом в пределах Кызыкчадрского молибден-меднорудного узла (Республика Тыва)» начаты в 2017г. и завершены в 2019г. Объем финансирования на 2019г. - 142 млн. руб.Целевое назначение работ: поиск богатых меднопорфировых руд в пределах южной части Кызыкчадрского рудного узла с оценкой прогнозных ресурсов меди (попутных – молибдена, золота) категорий Р1 и Р2. Рекомендации по направлению дальнейших геологоразведочных работ.

За счет собственных средств предприятий-недропользователей выполнялись геологоразведочные работы на твердые полезные ископаемые, общий объем финансирования ГРР в 2019 году составил – 104,3 млн. руб. Работы проводились на уголь (ООО «Угольная компания «Межегейуголь»), цветные металлы (ООО «Тывамедь», ООО «Голевская горнорудная компания»), рудное золото (ООО «Кара-Бельдир»), россыпное золото (АС «Ойна» и ООО «Восток»). Все работы выполнялись в соответствии с проектами, имеющими положительные заключения необходимых экспертиз.

По завершенным в 2019г. работам произошел прирост запасов рудного золота и серебра по месторождению Кара-Бельдир в пределах Кара-Бельдирского рудного поля.

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 пользованием 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.

**Государственное регулирование отношений общераспространенных полезных ископаемых.**

Политика в сфере регулирования отношений недропользования направлена на последовательную реализацию всех полномочий, предоставленных по вопросу рационального использования и охраны недр республики федеральным законодательством.

За 2019 год территориальным балансом запасов общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ) учтены запасы зарегистрированных 108 месторождений ОПИ (2018г. – 97) в количестве 133,0 млн. куб. м (2018г. – 131,9 млн. куб. м), из них 46,6 млн. куб.м (41%) находятся в распределенном фонде, а 86,4 млн. куб.м (59%) в нераспределенном (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Общая количественная характеристика ОПИ Республики Тыва по состояию

на 01 января 2020 года

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид сырья | Количествоместорождений,  в том числе: | | | Количество запасов по видам полезных ископаемых, млн.куб м | | |
| всего | распределенный фонд | нераспределенный фонд | всего | распределенный фонд | нераспределенный фонд |
| Строительный песок | 16 | 2 | 14 | 28,0 | 8,06 | 19,94 |
| Песчано-гравийные породы | 43 | 35 | 8 | 41,3 | 17,0 | 24,3 |
| Карбонатные породы | 8 | 3 | 5 | 25,0 | 4,0 | 21,0 |
| Глины и суглинки | 26 | 3 | 23 | 24,0 | 2,4 | 21,6 |
| песчаники | 5 | 4 | 1 | 0,24 | 0,24 | 0 |
| Магматические породы | 5 | 5 | 0 | 1,4 | 1,4 | 0 |
| Строительные камни | 5 | 4 | 1 | 13,5 | 13,5 | 0 |

Общее количество действующих лицензий на территории Республики Тыва в подведомственной сфере деятельности – 92 (2018г. – 59), из них: с целью разведки и добычи – 21, с целью геологического изучения, включающего поиск и оценку с последующей добычей –71.

Общая качественная характеристика ОПИ Республики Тыва отражена в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Общая качественная характеристика ОПИ Республики Тыва

|  |  |
| --- | --- |
| Вид минерального сырья | Количество лицензий |
| **Всего:** | **92** |
| песчано-гравийные породы | 45 |
| строительные пески | 10 |
| известняки | 2 |
| глины и суглинки | 5 |
| магматические и метаморфические породы | 7 |
| песчаники | 2 |

В 2019 году оформлено, зарегистрировано и выдано 36 лицензий (2018г. – 11) лицензий на право пользования участками недр местного значения.

За последние годы наблюдается увеличение поступления платежей за пользование недрами. За 2019 год в доход республики поступило 2,6 млн. руб., при годовом плане 1,4 млн.руб. Выполнение годового плана составило 189%, что по сравнению с прошлым годом увеличение на 99,4% (рис.5.2)

Рис. 5.2. Динамика поступления платежей за недропользование за 2017-2019гг.



А также проведен 1 аукцион на разработку месторождения известняков «Ондумское» в Каа-Хемском кожуне, в результате которого победителем признано ООО «Амрита» (г. Кызыл) предложивший максимальный разовый платеж в размере 367,2 тыс. руб. За аналогичные периоды 2017-2018 годов аукционы на право пользования недрами объявлялись, но в связи с отсутствием заявок признавались несостоявшимися.

В целом направление по освоению недр местного значения (разработка инертных материалов) развивается планомерно наряду социально-экономическим развитием республики. Сдерживающим факторами в развитии недропользования являются несогласованные действия органов местного самоуправления при территориальном планировании территории (оформление земельных участков). Имеются факты застройки территорий над залежью ОПИ, что является нарушением законодательства о недрах.

## 6 Лесной фонд Республики Тыва

### 6.1 Характеристика лесного фонда

Лесной фонд Республики Тыва составляет 10882,9 тыс. га, в том числе, покрытые лесом – 8055,5 тыс. га по состоянию на 1 января 2020 г. Распределение лесов неравномерное (табл. 6.1).

Таблица 6.1

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: | 8055,5 |
| из них: лесные культуры | 18,7 |
| не покрытые лесом, всего: | 258,4 |
| из них: несомкнувшиеся лесные культуры | 2,2 |
| лесные питомники, плантации | 0,2 |
| естественные редины | 256,0 |
| фонд лесовостановления: | 279,0 |
| в том числе: гари | 222,5 |
| погибшие древостои | 32,5 |
| вырубки | 5,8 |
| прогалины | 19,2 |
| Всего нелесных земель: | 2293,4 |

В структуре лесных насаждений республики по группам древесных пород преобладают хвойные насаждения. Распределение запасов лесных ресурсов Республики Тыва представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Распределение запасов лесных ресурсов Республики Тыва

|  |  |
| --- | --- |
| Вид насаждений | Запас млн. куб.м |
| Общий запас (основных лесообразующих пород): всего | 1138,28 |
| в том числе. |  |
| хвойные всего: | 1102,14 |
| из них: лиственница | 599,73 |
| кедр | 478,21 |
| сосна | 15,19 |
| ель, пихта | 8,99 |
| из них: молодняки | 30,71 |
| средневозрастные | 353,75 |
| приспевающие | 271,67 |
| спелые и перестойные | 446,01 |
| в том числе перестойные | 135,49 |
| мягколиственные всего: | 31,29 |
| в. том числе береза | 27,41 |
| осина | 0,75 |

Породный состав лесов связан с климатическими и почвенными условиями районов. Доля хвойных пород в различных районах области 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%), а в восточных – слабо (от 45 до 30 %).

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% 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% 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% 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 V11 класса возраста и старше. Незначительные объемы лесоэксплуатации не отразились на возрастной структуре насаждений. Для условий Республики Тыва возрастная структура оптимальна.

Сведения о заготовке древесины в лесах Республики Тыва в 2017-2019 гг. представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сведения о заготовке древесины | 2017г. | | | 2018г. | | | 2019г. | | |
| кол-во догово-ров, ед. | ликвидная древесина.  тыс. куб.м. | площадь,  га. | кол-во догово-ров, ед. | ликвидная древесина  тыс. кбм. | площадь,  га. | кол-во догово-ров, ед. | ликвидная древесина  тыс. куб.м. | площадь,  га. |
| Рубки всего:  в том числе | 2919 | 37029,81 | 6303,5 | 3461 | 20057,94 | 6659,25 | 3650 | 182,45 | 7024,43 |
| по договорам купли-продажи | 72 | 36897,86 | 730,73 | 43 | 19893,24 | 902,151 | 67 | 24,68 | 1002,81 |
| по договорам купли-продажи для собственных нужд граждан | 2793 | 128,95 | 3922,77 | 3361 | 143,8 | 3993,1 | 3579 | 153,47 | 5423,12 |
| по договорам купли-продажи при выполнении работ по охране, защите, воспроизводству лесов | 54 | 3,0 | 1650 | 57 | 20,9 | 1764 | 4 | 4,3 | 598,5 |

Фонд лесовосстановления Республики Тыва составляет 279,6 тыс. га, в том числе доступный для создания лесных культур - 4,1 тыс.га.

По сравнению с прошлым отчетным периодом площадь покрытых лесной растительностью земель увеличилась на 3,3 тыс. га с 8048,8 тыс. га до 8052,1 тыс. га, фонд лесовосстановления сократился на 3,6 тыс. га с 283,2 тыс. га до 279,6 тыс. га.

В 2019 году план лесовосстановления составил 6700 га, по сравнению с прошлым годом увеличен на 602 га (9%), из них по искусственному лесовосстановлению (посадка лесных культур) – 494 га, содействию естественному возобновлению леса - 6206 га.

Все запланированные мероприятия по плану лесовосстановления выполнены на 100%. Агротехнический уход за лесными культурами выполнен на 1227,1 га. Рубки ухода за лесами выполнены на 1080 га. В 2019 году заготовлено 940,8 кг семян при плане 300 кг, перевыполнение составило на 213,6 %.

Таким образом, за последние 5 лет (с 2015 по 2019 годы) наблюдается увеличение мероприятий по лесовосстановлению на 121,5% с 5514 га до 6700га.

*Побочное пользование.*Порядок и нормативы заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений на территории Республики Тыва гражданами для собственных нужд установлен законом Республики Тыва от 28 декабря 2007 года № 425 ВХ-2. Средний урожай различных лесных плодов и ягод в Республике Тыва указан в таблице 6.4.

Таблица 6.4

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 1 га | 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:

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

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

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

1V – скрипицы, горькушки, серушки, зеленушки, гладыши, вешенки, грузди перечные, краснушки, толстушки, шампиньоны лесные. Наиболее распространенные виды грибов, время и места сбора указаны в таблице 6.5.

Таблица 6.5

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 (табл. 6.6).

Таблица 6.6

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 грибоносную площадь насаждений. Общие биологические запасы грибов определяют по валовому (суммарному) урожаю всех съедобных грибов.

**6.2 Охрана и защита лесных насаждений**

Пожароопасный сезон на землях лесного фонда в 2019 году был установлен с 29 марта 2019 года (постановление Правительства Республики Тыва: от 28 марта 2019 г. № 142 «Об установлении начала пожароопасного сезона 2019 года на землях лесного фонда, расположенных на территории Республики Тыва»). Всего с начала пожароопасного сезона 2019 года зарегистрировано 42 лесных пожаров (2018г.- 98) на общей площади 11045,5 га в т. ч. на лесной 10097,5 га, нелесной 948,0 га. (2018 г. - 8332,85 га). На землях особо охраняемых природных территорий федерального значения (заповедниках «Азас» и «Убсунурская котловина») лесных пожаров в 2019 году не зарегистрировано.

Наблюдается уменьшение по количеству лесных пожаров на 56 или на 57%. Однако по площади наблюдается увеличение на 2664,15 га или на 36%. (табл. 6.7). Ущерб нанесенный лесному фонду составил 11,1 млн. руб. (2018г. - 35,5 млн. руб., уменьшение на 68,7%).

Таблица 6.7

Количество и площадь лесных пожаров на территории Республики Тыва в 2019 году

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Лесничество | Количество пожаров (шт) | Площадь, пройденная огнем (га) | Причина возникновения | | Потушено в 1-е сутки |
| антропогенный фактор | гроза |
| 1 | Кызылское | 2 | 8 | 2 | - | 1 |
| 2 | Туранское | 4 | 1340 | 4 | - | 2 |
| 3 | Тандинское | 7 | 2271 | 7 | - | 2 |
| 4 | Балгазынское | 3 | 20,2 | 3 | - | 3 |
| 5 | Тес-Хемское | 5 | 40,5 | 5 | - | 5 |
| 6 | Шагонарское | 5 | 43,5 | 4 | 1 | 4 |
| 7 | Чаданское | 5 | 277 | 5 | - | 3 |
| 8 | Барун-Хемчикское | 0 | - | - | - | - |
| 9 | Каа-Хемское | 8 | 1102,3 | 7 | 1 | 5 |
| 10 | Тоджинское | 3 | 5943 | 2 | - | 2 |
| **11** | **Итого** | **42** | **11045,50** | **46** | **52** | **52** |

Из 42 лесных пожаров 11 зарегистрированы в авиазоне или 26% от общего количества лесных пожаров. Наибольшая площадь, пройденная огнем зафиксирована в Тоджинском (5943 га), Тандинском (2271 га), и Туранском (1317 га) лесничествах.

Оперативность тушения в первые сутки достигнута в Шагонарском, Тес-Хемском и Балгазынском лесничествах, наименьшая оперативность отмечена в Каа-Хемском (42%) и Туранском лесничествах (33,3%). Недопущено лесных пожаров на территории ГКУ РТ «Барун-Хемчикского лесничества».

Пик горимости наблюдался в период с третьей декады апреля и весь май включительно, зафиксировано 28 лесных пожаров т.е. 66,6% от общего количества лесных пожаров. Также в период заготовки пищевых лесных ресурсов было зафиксировано 8 лесных пожаров. 29 лесных пожаров возникло в 10 км зоне от населенных пунктов.

Основной причиной возникновения лесных пожаров в 2019 году является антропогенный фактор (человеческий фактор) – 32 (76,2%), неконтролируемые сельхозпалы – 8 (19%) природный фактор (грозовые разряды) – 2 (4,7%) (рис. 6.1).

Рис. 6.1 Основные причины возникновения лесных пожаров в 2019 году.

В день обнаружения было ликвидировано 28 лесных пожара, 5 пожаров ликвидировано во вторые сутки, 2 пожара ликвидированы в третьи сутки, 7 пожаров – более трех суток (рис. 6.2).

Рис. 6.2 Оперативность тушения лесных пожаров в 2019 году.

Согласно Лесному плану Республики Тыва в 2019 году проведено санитарно-оздоровительные мероприятия на площади 17806 га, в том числе:

- сплошные санитарные рубки на площади 105 га;

- выборочные санитарные рубки на площади 615 га;

- уборка неликвидной древесины на площади 870 га;

- лесопатологическое обследование лесного фонда с целью выявления фактов болезней леса и очагов вредителей на площади 16200 га;

- выполнены работы по локализации и ликвидации очагов вредных организмов на площади 16,0 га.

В связи значительным процентом доли лесных пожаров возникающих по вине человека на территории Республики Тыва необходимо усилить агитационно-профилактическую работу среди местного населения, а также обеспечить патрулирование лесов на предмет соблюдения лесного законодательства Российской Федерации и пресечения возникновения лесных пожаров.

**7 Биологические ресурсы**

**7.1 Животный мир**

*Краткая характеристика животного мира Республики Тыва.*

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 РФ 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.*

Государственный учет численности объектов животного мира, как отнесенных, так и не отнесенных к охотничьим животным, проводился на территории Республики Тыва в период с 1 января по 10 марта 2019 г. Работа осуществлялась в соответствии с Методическими указаниями по осуществлению органами исполнительной власти субъектов РФ переданного полномочия по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета (ЗМУ), утвержденными приказом Минприроды России от 11 января 2012 года № 1.

Всего на территории общедоступных охотничьих угодий 17-ти административных районов республики было сформировано 11 исследуемых территорий. При проведении полевых работ были использованы GPS навигаторы.

Всего пройдено 483 учетных маршрутов, общей протяженностью 5659 км, к обработке принято 483 карточки ЗМУ. В проведении полевых учетных работ всего участвовали более 80 человек.

По результатам ЗМУ численность основных видов охотничьих ресурсов в 2019 году составила: лось – 4799, марал – 14610, косуля – 35426 кабарга – 18556, кабан – 10446, сибирский горный козел – 7772, волк – 1637, лисица – 3309, бурый медведь – 3820, соболь – 26249, рысь – 572, росомаха – 183*,* корсак – 713, колонок – 1342, горностай – 3684, хорь – 140, белка – 39471, заяц-беляк – 36326, глухарь – 128702, тетерев – 188757, рябчик – 236899, белая куропатка – 111605 и бородатая куропатка – 633542 особей. Сравнение количества с 2018 годом по отдельным видам охотничьих ресурсов представлено на рис. 7.1.

Рис. 7.1 Количество отдельных видов охотничьих ресурсов

Республики Тыва в 2017-2019 годах, ед.

По многолетним данным ЗМУ, численность основных видов охотничьих ресурсов является относительно стабильной (с небольшим ростом) и остается на среднем многолетнем уровне, кроме пернатой дичи, численность которой сильно зависит от погодных условий и кормовой базы.

С учетом данных ЗМУ в Минприроды России согласован лимит добычи охотничьих ресурсов на период с 1 августа 2019 г. по 1 августа 2020 г., в том числе: лось – 134, марал – 628, косуля – 1362, кабарга – 683, сибирский горный козел – 206, рысь – 9, соболь – 9107, бурый медведь – 181, барсук – 272 особей.

*Регулирование численности объектов животного мира, в том числе охотничьих ресурсов.*

В соответствии со статьей 48 Федерального закона от 24 июля 2009 года № 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 ЗМУ в 2019 году численность волков в республике (без учета приплода текущего года) составила 1637 особей (2018 г. – 1595).

Регулирование численности волков осуществляется с целью снижения экономического ущерба, наносимого ими сельскому хозяйству и охотничьим ресурсам республики, а также устранения угрозы здоровью и жизни людей. В целях принятия дополнительных мер по регулированию численности волков принято постановление Правительства Республики Тыва от 19 апреля 2019 года № 196 «О мерах по регулированию численности волков на территории Республики Тыва на 2019-2021 годы». Из республиканского бюджета на борьбу с волками в 2019 году были выделены финансовые средства на сумму 3940 тыс.руб. Начиная с 2019 года, выплачивается вознаграждение за добычу волков в размере 4,0 тыс.руб.

В кожуунах республики созданы и действуют 93 бригады охотников-волчатников, состоящие из 519 человек, которые оснащены 92 единицами автомашин, 17 снегоходами, более 113 лошадьми. В результате проведенной работы в 2019 году на территории Тувы были добыты 325 волков (2018г. – 314).

*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 13 июля 2018 года № 141 «О лимитах добычи охотничьих ресурсов на территории Республики Тыва на период с 1 августа 2018 года по 1 августа 2019 года» и от 23.07.2019 года № 148 «О лимитах добычи охотничьих ресурсов на территории Республики Тыва на период с 1 августа 2019 года до 1 августа 2020 года» Минприроды 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 в 2019 году выдано 5542 разрешения на добычу охотничьих ресурсов(2018г. - 6450, что на 14% меньше), в том числе:

Таблица 6.8

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Группа животных | Выдача разрешений по годам | | | Показатели в % |
| 2017 год | 2018 год | 2019 год |
|  | Пушные | 826 | 914 | 843 | * на 1,3 |
|  | Птицы | 685 | 1013 | 690 | * на 8,7 |
|  | Копытные | 2990 | 3668 | 3609 | * на 3,4 |
|  | Медведь | 99 | 149 | 118 | * на 4,9 |

**7.2 Рыбные ресурсы**

Тува богата промысловыми водоемами, представленными многочисленными озерами, реками и водохранилищем, значительная часть которых населена ценными видами рыб. В водоемах Тувы отмечено 34 вида рыб с подвидами, относящимися к 6 отрядам, 10 семействам, 20 родам.

В речной системе бассейна Енисея обитают преимущественно хариус, ленок и таймень, что вообще характерно для рек горного и предгорного типа юга Сибири; в затонах и старицах – щука, окунь, сибирская плотва, язь, лещ, сиг; в озерах – сиг, щука, язь, окунь, плотва, налим, елец, хариус, пелядь. В Саяно-Шушенском водохранилище обитают преимущественно малоценные виды: плотва, окунь, щука, налим, лещ, язь. Ослабление скорости течения в водохранилище привело к ухудшению условий обитания для ценных пород, в связи с чем в последние несколько лет здесь резко сократилось количество ленка, тайменя, налима. Крупные реки служат местами нереста, нагула и зимовки лососевых, сиговых и частиковых видов рыб, а мелкие притоки местами нереста и нагула, в основном, половозрелого хариуса и тайменя.

Ихтиофауна реки Каа-Хем представлена тайменем, ленком, хариусом (преобладает, составляя до 52%), сигом, щукой, язем, налимом, ельцом, пескарем, плотвой, окунем. Половозрелые особи хариуса, тайменя, ленка нерестятся в притоках, а остальные виды рыбы непосредственно в русле.

В р. Хамсыра обитают таймень, ленок, хариус, сиг, щука, язь, окунь, налим, плотва, пескарь. Нерестилища сига расположены в правом притоке реки Хамсара - р. Кижи-Хем (в ее среднем и верхнем течении).

Река Бий-Хем относится к водоему первой категории рыбохозяйственного водопользования. Ихтиофауна представлена теми же видами рыб, что и в реке Каа-Хем. Однако бесконтрольные сбросы загрязненных вод золотодобывающих артелей привели к загрязнению воды в нерестовой р. Сыстыг-Хем, являющегося нерестовым водоемом для ценных пород рыб, а также к общему загрязнению воды в р. Бий-Хем (от устья р. Сыстыг-Хем и ниже) и даже в р. Улуг-Хем. В связи с загрязнением воды происходит быстрое заиливание, как затонов данных водоемов, так и основного русла, а также заболачиванию береговой линии, что приводит к резкому снижению общего количества ценных пород рыбы. Вместе с этим здесь стали преобладать такие неприхотливые и малоценные виды рыб как лещ, окунь, плотва. Дальнейшее загрязнение данной водной артерии может привести к полному вытеснению ценных пород рыбы малоценными.

Река Улуг-Хем с притоками от истоков до плотины Саяно-Шушенской ГЭС является водоемом рыбохозяйственного водопользования. Ихтиофауна в основном представлена тайменем, ленком, хариусом, сигом, ельцом, плотвой, язем, щукой, окунем, налимом, ершом, пескарем, гольяном, бычком-подкаменщиком, стерлядью. Скорость течения реки в районе Саяно-Шушенского водохранилища снижается, что создает более благоприятные условия для развития жизни, обитания молоди и использования рыбами бентоса.

В р. Хемчик (левый приток Улуг-Хема) обитают такие виды рыбы, как хариус, ленок, таймень, сиг, плотва, елец, пескарь, налим, щука.

Большая часть озер промыслового освоения относится к олиготрофным водоемам с очень низкой рыбопродуктивностью. Олиготрофные озера бедны питательными элементами: планктон, бентос и нектон здесь малочисленны, илы бедны органикой. Озера глубокие с прозрачной водой, что характерно для высокогорных и горных районов. Дистрофные озера очень бедны питательными элементами, водная растительность развита в них слабо, вода имеет коричневый цвет за счет высокого содержания гуминовых кислот, на дне отлагается торфянистый ил. Такие озера свойственны для болотистых ландшафтов тундры и тайги.

Общая площадь озер в Республике Тыва более 100 тыс. га в рыбопромысловом отношении наибольшую ценность представляют около двух десятков наиболее крупных озер общей площадью до 45 тыс. га. Большинство озер (60% от общей площади озер) принадлежит к бассейну Большого Енисея (Тоджинская котловина).

Промысловое значение в Республике Тыва имеют 10 видов рыб: пелядь, сиг, хариус, щука, плотва, язь, налим, окунь, лещ, осман.

На территории республики постановлением Правительства Республики Тыва от 24 сентября 2014г. № 441 «Об утверждении Перечня рыбопромысловых участков на территории Республики Тыва» утверждены 48 рыбопромысловых участка, где на 43 сформированы участки для осуществления промышленного рыболовства.

Перспективными районами лова на территории Республики Тыва являются озера Тоджинского района (Азас, Маны-Холь, Ушпе-Холь, Нойан-Холь). В озерах обитают окунь, плотва, щука, сиг, язь, налим, ерш, высокогорные озера Западного Саяна (Сут-Холь, Куп-Холь), на которых добывается пелядь. На озере Чагытай добывается пелядь, щука и лещ. На озере Торе-Холь в Эрзинском районе добывается щука. На озере Хиндиктиг-Холь Монгун-Тайгинкого района добывается хариус, в Тере-Хольском районе на озере Тере-Холь добывается щука и язь. Также одним из основных мест добычи водных биоресурсов является Саяно-Шушенское водохранилище. Основными промысловыми видами водохранилища являются плотва, лещ, окунь.

Для осуществления промышленного рыболовства на территории Республики Тыва на 2019 году приказами Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Тыва заявленные квоты добычи (вылова) водных биологических ресурсов составили – 319,6 тонн, освоение выделенных квот составило – 291,56 тонн или 90%.

Всего с рыбодобывающими субъектами заключены 53 договоров на добычу (вылов) водных биологических ресурсов на водных объектах Республики Тыва. Освоение квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов промышленного рыболовства в 2012-2019 годы (табл. 7.1).

Таблица 7.1

Освоение квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов промышленного рыболовства в 2012-2019 гг.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год | Выделено на промышленное рыболовство (тонн) | Выловлено (тонн) | % освоения |
| 2012 | 407,65 | 310,7 | 76,2% |
| 2013 | 347,5 | 267,6 | 78% |
| 2014 | 268,3 | 210,19 | 78,3% |
| 2015 | 365,3 | 315,59 | 86% |
| 2016 | 157,2 | 138 | 85% |
| 2017 | 238,24 | 211 | 88% |
| 2018 | 342,44 | 286,6 | 84% |
| 2019 | 319,6 | 291,56 | 91% |

Развитие товарного рыбоводства (аквакультуры) в Республике Тыва находится на начальной стадии, рыбоводных хозяйств, выращивающих рыб в республике.

На 2019 год подпрограммой «Развитие рыбохозяйственного комплекса Республики Тыва на 2016-2020 годы» предусмотрено финансирование из регионального бюджета в размере 2,5 млн. руб.

В настоящее время в республике сельскохозяйственный потребительский перерабатывающий кооператив «Далай» реализует инвестиционный проект «Инкубирование икры сиговых видов рыб, выращивание стерляди в установках с замкнутым водообменом «Аквафермер», который получил по результатам конкурса государственную поддержку в размере 2,5 млн. руб.

Для хозяйствующих субъектов, заинтересованных в введении хозяйственной деятельности и формирования рыбоводных участков, проведения торгов, осуществления товарной аквакультуры на территории Республики Тыва Министерством разработана «дорожная карта», в котором поэтапно определены мероприятия по получению в пользование рыбоводных участков.

В 2020 году в рамках данной госпрограммы планиурется реализация следующих мероприятий:

- инвентаризация и исследование гидрологических и гидробиологических характеристик водоемов Республики Тыва для использования их в целях товарного рыбоводства;

- организация и осуществление работ по комплексному изучению водных биоресурсов в целях оценки состояния запасов и определение общих допустимых уловов водных биоресурсов на озерах Республики Тыва;

- субсидирование части затрат по организации производства, переработке рыбы;

- создание цехов по переработке рыбной продукции и развитие товарного рыбоводства (аквакультуры) в Республике Тыва.

## 8. Радиационная обстановка и воздействие ракетно-космической деятельности

**8.1. Радиационная гигиена и радиационная обстановка в Республике Тыва**

Радиационная обстановка в Республике Тыва за последние 3 года существенно не изменилась и в целом остается удовлетворительной.

Для проведения мероприятий по обнаружению радиационного и химического загрязнения на территории Республики Тыва постановлением суженного заседания Правительства Республики Тыва от 13 сентября 2011 г. № 12/ДСП «О сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны Республики Тыва» создана сеть наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК) Республики Тыва. В сеть наблюдения и лабораторного контроля входят учреждения:

Управление Роспотребнадзора по Республике Тыва («Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Тыва»), расположенные в г. Кызыле;

Тувинский республиканский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, г. Кызыл;

Федеральное государственное учреждение здравоохранения «Тувинская противочумная станция», г. Кызыл;

Государственное бюджетное учреждение «Республиканский центр ветеринарии»;

Федеральное государственное учреждение государственная станция агрохимической службы «Тувинская», г. Кызыл;

Филиал ФГУ «Россельхозцентр» по Республике Тыва, расположенный в г. Кызыле.

Метеостанции Тувинского центра гидрометеорологической службы являются пунктами радиационного контроля, входящими в систему радиационного мониторинга Росгидромета. Наблюдения за радиоактивным загрязнением на территории Республики Тыва на протяжении ряда лет регулярно в ежедневном режиме проводятся измерения мощности экспозиционной дозы гамма – излучения (МЭД) на девяти метеостанциях.

В Республике Тыва, как и в Российской Федерации, внедрена и функционирует единая система информационного обеспечения радиационной безопасности населения, включающая радиационно-гигиеническую паспортизацию и Единую государственную систему учета доз облучения (далее – ЕСКИД) населения России.

В целом, итоги радиационно-гигиенической паспортизации и ЕСКИДа населения Республики Тыва уже за 2019 год позволили оценить уровень воздействия основных источников ионизирующего излучения (далее – ИИИ) на население Республики Тыва.

Так, на 1 января 2020 г. средняя годовая индивидуальная эффективная доза (далее – СИД) населения Республики Тыва за счет всех ИИИ составляет 5,69 куб.м в/год, что на 51,3 % больше, чем аналогичный средний показатель по РФ – 3,76 куб.м в/год).

Основным источником облучение населения Республики Тыва, как и в предыдущие года, остаются природные ИИИ, и их вклад в формировании доз облучения населения Республики Тыва составляет 92,58 %.

Следующим по значимости является медицинские ИИИ – 7,32%. Вклад остальных источников является незначительным, и не превышает 0,1% от суммарного воздействия всех ИИИ.

По состоянию на 1 января 2020 г. на территории Республики Тыва работает с техногенными ИИИ всего 44 объекта, относящийся к 4 категории по радиационной опасности в том числе:

41 учреждение, использующее в своей деятельности медицинские рентгеновские и гамма-терапевтические аппараты;

Тывинская таможня, использующая в своей деятельности лучевые досмотровые установки;

РКП «Авиакомпания «Тувинские авиационные линии», использующее в своей деятельности радиоизотопные приборы;

ФГУП «Аэропорт «Кызыл», использующее в своей деятельности лучевые досмотровые установки.

В отчетном году радиационно-гигиенической паспортизацией и Единой государственной системой учета доз облучения населения за 2019 год охвачено всего 41 объект из 44, использующих на территории Республики Тыва ИИИ.

В 2019 году, как и в предыдущие годы, в целях оценки радиационной обстановки в Республике Тыва осуществлялся постоянный контроль окружающей среды по показателям радиационной безопасности.

Так, анализ результатов исследованных проб почвы по показателям радиационной безопасности показывает, что на территории Республики Тыва отсутствуют участки с повышенным содержанием техногенных радионуклидов, обусловленных последствиями ранее произошедших радиационных аварий и инцидентов, в том числе и аварией на АЭС в Японии. Незначительное фоновое загрязнение территории Республики Тыва техногенными радионуклидами происходит за счет глобальных выпадений.

В 2019 году исследовано 130 проб из открытых водоемов республики по показателям суммарная альфа- и бета-активность воды. Из них проб воды с превышением контрольных уровней по суммарной альфа- и бета-активность воды не обнаружено.

В 2019 году из источников централизованного питьевого водоснабжения исследовано:

- по показателям суммарная альфа-, бета-активность воды 184 проб, из них с превышением контрольного уровня по показателям не обнаружено;

- по показателям удельная активность радона-222 в воде – 73 пробы. Из них удельный вес проб воды, превышающих контрольный уровень по показателю удельная активность радона-222, составил 23,3 %, т.е. 17 проб из 73 исследованных по данному показателю.

В 2019 году из источников нецентрализованного питьевого водоснабжения исследовано:

- по показателям суммарная альфа-, бета-активность воды – 227 проб. Из них удельный вес проб воды, превышающих контрольный уровень по показателям суммарная альфаактивность воды, составил 2,6 %, т.е. 6 проб из 227 исследованных по данному показателю;

- по показателям удельная активность радона-222 в воде – 184 проб. Из них удельный вес проб воды, превышающих контрольный уровень по показателю удельная активность радона-222, составил 6,5%, т.е. 12 проб из 184 исследованных по данному показателю.

В 2019 году исследовано по показателям радиационной безопасности продуктов питания и продовольственного сырья всего 372 пробы. Из них проб, не отвечающих требованиям радиационной безопасности, не обнаружено, в том числе проб продуктов питания и продовольственного сырья местного, привозного и импортируемого.

*Мониторинг природных источников ионизирующего излучения.*

Как уже отмечалось раньше, основным источником облучения населения Республики Тыва, как и в предыдущие года, остаются природные ИИИ, и их вклад в формировании доз облучения населения Республики Тыва составляет 94,9 % от всех источников ИИИ.

В целом, средняя индивидуальная эффективная доза облучения населения Республики Тыва за счет природных источников ионизирующего излучения по состоянию на 1 января 2020 г. составила 7,077 куб.м в/год, что почти на 113,8% больше, чем аналогичный средний показатель по РФ – 3,310 куб.м в/год.

В соответствии СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» облучение населения Республики Тыва от природных ИИИ является повышенным. Это свидетельствует о том, что Республика Тыва находится на территории с повышенным природным радиационным фоном.

Основным источником повышенного природного облучения населения Республики Тыва является внутреннее облучение за счет изотопов радона и их короткоживущих дочерних продуктов распада, его вклад составляет 93,09 % от суммарной дозы за счет всех природных ИИИ.

Следующим по значимости является внешнее облучение – около 6,9 % от суммарной дозы за счет всех природных ИИИ.

Вклад космического излучения составляет 5,6 %, вклад за счет калия-40, содержащего в организме человека, около 2,4 %, а доза облучения населении Республики Тыва за счет содержания природных и техногенных радионуклидов в продуктах питания и в питьевой воде составляет 1,7 %.

Причиной повышенного природного облучения населения Республики Тыва является повышенное содержание изотопов радона в воздухе жилых и общественных помещениях.

Так, в отчетном году в 28 обследованных эксплуатируемых и строящихся жилых и общественных зданиях проведены исследования:

мощности дозы гамма излучения в 2812 помещениях. Из них помещений, не отвечающих гигиеническому нормативу по мощности гамма излучения, не обнаружено;

по определению эквивалентной равновесной объемной активности радона в воздухе 1061 помещения. При этом удельный вес помещений, не отвечающих гигиеническому нормативу по ЭРОА радона, составил 11,4 %, т.е. в 121 помещении из 1061 обследованных.

Динамика исследований помещений в жилых и общественных зданиях показателям радиационной безопасности за период с 2016 по 2019 годы приведена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Динамика исследований помещений в жилых и общественных зданиях по показателям радиационной безопасности за период с 2016 по 2019 годы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Всего | | | | В том числе ЭРОА радона в воздухе | | | |
| мэд | | ЭРОА | | строящихся  зданий | | эксплуатируемых  зданий | |
| всего,  поме  щений | из них  с превышением, % | всего,  поме  щений | из них  с превышением, % | всего,  поме  щений | из них  с превышением, % | всего,  поме  щений | из них  с превыше­нием, % |
| 2016 | 1327 | 0,0 | 526 | 32,5 | 525 | 32,6 | 1 | 0 |
| 2017 | 597 | 0,0 | 342 | 38,3 | 259 | 43,6 | 83 | 21,7 |
| 2018 | 2812 | 0,0 | 1061 | 11,4 | 1061 | 11,4 | - | - |
| 2019 | 2812 | 0,0 | 1061 | 11,4 | 1061 | 11,4 | - | - |

Повышенное облучение работников природными источниками излучения возможно на предприятиях, где осуществляются работы в подземных условиях, добывают и перерабатывают минеральное и органическое сырье и подземные воды, используют минеральное сырье, материалы или продукцию с повышенным содержанием природных радионуклидов.

В 2019 году на базе радиологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Тыва» радиационный контроль добываемого сырья, а также радиационный контроль воды и грунта на разрабатываемом участке осуществлялся только в 2 организациях: ООО «Лунсин» и ООО «Надир». Превышения гигиенических нормативов по радиационному фактору не выявлено.

*Медицинское облучение.*

Медицинское облучение населения Республики Тыва, как и предыдущие года, занимает второе место после облучения природными источниками, и их вклад в общей структуре облучения населения Республики Тыва за счет всех ИИИ составляет 7,32 %.

На 1 января 2020 г. в Республике Тыва проведено всего 553633 различных рентгенодиагностических процедур, т.е. 1,7 процедур на каждого жителя Республики Тыва, что на 10,5 % меньше, чем аналогичный средний показатель по РФ – 1,9 процедур на одного жителя.

Средняя индивидуальная эффективная доза облучения населения Республики Тыва от медицинских ИИИ на 1 января 2020 г. составила 0,42 куб. м. в/год в расчете на одного жителя Республики Тыва, что на 19,2 % меньше, чем в 2018 году (0,52 куб. мв/год).

Наибольший вклад в коллективную дозу медицинского облучения пациентов Республики Тыва вносят флюорографические виды исследования. Следующим по значимости является флюорографические и рентгенографические исследования соответственно.

В 2019 году на территории Республики Тыва радиационных аварий и инцидентов не зафиксировано. Радиоактивного загрязнения территории Республики Тыва от радиационных аварий и инцидентов, произошедших за пределами Республики Тыва, не наблюдалось.

**8.2 Воздействие ракетно-космической деятельности**

В западной части Алтае-Саянского региона – на территории Алтайского края, республик Алтай, Хакасия, Тыва и, частично, Казахстана – расположено шесть районов падения фрагментов вторых ступеней ракет-носителей «Протон», «Союз» и головные обтекатели ракеты-носителя «Зенит» и их модификаций, запускаемых с космодрома Байконур. Земли Бай-Тайгинского района Республики Тыва также привлечены для падения частей ракет-носителей, относящиеся к району падения РП-326.

На территории Республики Тыва районы падения отделяющихся частей при пусках ракет-носителей с космодрома «Байконур» входят в Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина», расположенный на землях федерального значения, и его охранную зону резервата.

В период 2002-2010 годы Институт водных и экологических проблем Сибирского отделения РАН и географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова при взаимодействии с Минприроды Республики Тыва проводили оперативный экологический контроль на территории РП-326, по результатам которого компонентов ракетного топлива и керосина РГ-1 в почве, в воде, растениях и биотических объектах не обнаружено, территория падения частей ракетоносителей, в соответствии с принятой в санитарно-эпидемиологической службе РФ градацией, может квассифицироваться как «безопасная» (экологический паспорт района падения отделяющихся частей ракет-носителей № 326 и сопредельных территорий, 2011 г.).

В 2019 году нештатных ситуаций при пусках ракет-носителей с космодрома «Байконур» на территории Республики Тыва не зафиксировано, по данным специалистов Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» обломков кораблей в ходе поисковых облетов не обнаружено.

Сотрудниками Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры Роскосмоса совместно со специалистами института водных и экологических проблем Сибирского отделения РАН после каждого запуска ракеты-носителя проводится отбор проб снега, воды и почвы. Превышения допустимых концентраций по солям тяжелых металлов, нефтепродуктам, компонентам ракетных топлив и азотистых соединений в 2019 году не было установлено.

## 9 Чрезвычайные ситуации природного характера 2019 года

Территория Республики Тыва подвержена воздействию широкого спектра опасных природных процессов и явлений, техногенных аварий и происшествий биолого-социального характера. Наиболее характерными чрезвычайными ситуациями (угрозами возникновения ЧС) и происшествиями являются: наледи, подтопления талыми водами, летний паводок, землетрясения, дорожно-транспортные происшествия, лесные пожары, пожары в жилом секторе, аварии на объектах ТЭК и ЖКХ, заболевания людей и сельскохозяйственных животных инфекционными заболеваниями.

В 2019 г. произошло 19 ЧС природного характера, в результате которых погибших нет, пострадало 806 чел. По сравнению с 2018 г. количество ЧС природного характера увеличилось на 5,2% (2018 г. - 18), количество погибших, спасенных не увеличилось (в 2018 г. погибло 0 чел., спасено 0 чел. соответственно), количество пострадавших увеличилось в 6,7 раза (2018 г. - 806 чел.).

По характеру и виду источника ЧС природного характера в 2019 году преобладают ЧС, источником которых явились опасные метеорологические явления обусловленные выпадением большого количества осадков в виде дождя, что составляет 52,6% от общего количества ЧС природного характера, в результате которых пострадало наибольшее количество населения 5428 чел.

Произошедшие 3 ЧС природного характера, источником которых послужило подтопление населенных пунктов Республики Тыва, в результате которых пострадало 350 человек,что составляет 15,7% от общего количества ЧС природного характера.

Произошедшие 6 ЧС природного характера, источником которых послужило возникновение крупные лесные пожары, площадь которых составляла 25 га и более, для наземной охраны лесов, 200 га и более – для авиационной охраны лесов, что составляет 31,5% от общего количества ЧС природного характера.

В 2019 году на территории Республики Тыва зарегистрирована 19 ЧС природного характера:

1) Постановлением администрации Чеди-Хольского района от 6 мая 2019 года № 200 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации в лесах муниципального характера, вследствие возникновения лесных пожаров.

2) Постановлением администрации Тандынского района от 10 мая 2019 года № 204 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации в лесах муниципального характера, вследствие возникновения лесных пожаров.

3) Постановлением администрации Каа-Хемского района от 21 мая 2019 года № 237 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации в лесах муниципального характера, вследствие возникновения лесных пожаров.

4) Постановлением администрации Тоджинского района от 21 мая 2019 года № 178 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации в лесах муниципального характера, вследствие возникновения лесных пожаров.

5) Постановлением Правительства Республики Тыва от 23 мая 2019 года № 243 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации регионального характера в лесах.

6) Постановлением администрации Пий-Хемского района от 24 мая 2019 года № 262 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации в лесах муниципального характера, вследствие возникновения лесных пожаров.

7) Постановлением администрации Улуг-Хемского района от 05 июля 2019 года № 283 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации муниципального характера, в связи с выпадением большого количества осадков.

8) Постановлением администрации Овюрского района от 05 июля 2019 года № 473 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации муниципального характера, в связи с выпадением большого количества осадков.

9) Распоряжением администрации Барун-Хемчикского района от 12 июля 2019 года № 334 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации муниципального характера, в связи с неблагоприятными метеорологическими явлениями.

10) Постановлением администрации Дзун-Хемчикского района от 12 июля 2019 года № 308 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации муниципального характера, в связи с выпадением большого количества осадков.

11) Постановлением администрации Бай-Тайгинского района от 12 июля 2019 года № 370 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации муниципального характера, в связи с выпадением большого количества осадков.

12) Распоряжением Главы Республики Тыва от 13 июля 2019 года № 262-РГ введен режим функционирования чрезвычайной ситуации регионального характера, в связи с неблагоприятными метеорологическими явлениями.

13) Постановлением администрации Кызылского района от 24 июля 2019 года № 115 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации муниципального характера, в связи с неблагоприятными метеорологическими явлениями.

14) Постановлением администрации Улуг-Хемского района от 26 июля 2019 года № 326 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации муниципального характера, в связи с паводковой ситуацией.

15) Постановлением администрации Тере-Хольского района от 27 июля 2019 года № 166 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации муниципального характера, в связи с паводковой ситуацией.

16) Постановлением администрации Тандынского района от 02 августа 2019 года № 115 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации муниципального характера, в связи с неблагоприятными метеорологическими явлениями.

17) Постановлением администрации Улуг-Хемского района от 09 августа 2019 года № 338 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации муниципального характера, в связи с неблагоприятными метеорологическими явлениями.

18) Постановлением администрации Тандынского района от 12 сентября 2019 года № 434 введен режим функционирования чрезвычайной ситуации муниципального характера, в связи с неблагоприятными метеорологическими явлениями.

19) Постановлением администрации Бай-Тайгниского района от 7 сентября 2019 года № 506а введен режим функционирования чрезвычайной ситуации муниципального характера, в связи с неблагоприятными метеорологическими явлениями, повлекшие собой разрушение моста через реку «Ооруг».

На территории Республики Тыва радиационно-опасные объекты отсутствуют, радиационная обстановка стабильная.

*Опасные геологические явления.* Территория Республики Тыва находится в сейсмоопасной зоне (зоне активных тектонических разломов) энергетического класса К = 11,5 и возможными катастрофическими землетрясениями с магнитудой М = 7–8. Исходя из анализа существующей сейсмической активности в районе превышения магнитуды и энергетического класса первого толчка последующие в течение месяца землетрясения маловероятны. Сейсмическая обстановка в районе будет в дальнейшем нестабильна, количество землетрясений не уменьшится. На 2019 год крупных сейсмособытий, несущих разрушения и жертвы, в Республике Тыва не зафиксировано. Сейсмическая обстановка в регионе требует повышенного внимания по вопросам мониторинга, прогнозирования, проведения подготовительных организационно-технических мероприятий по защите населения и территорий.

## 10 Отходы производства и потребления

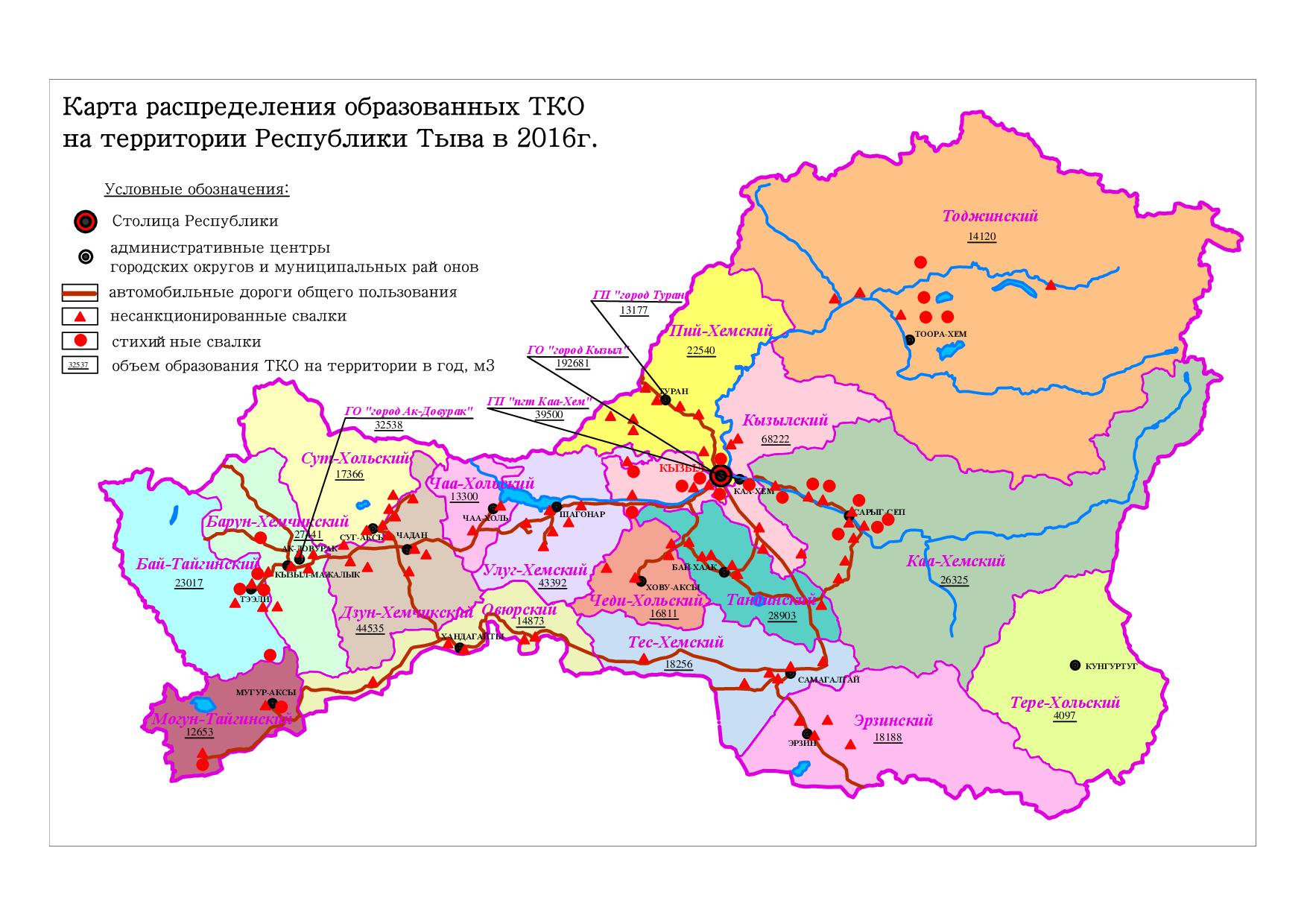
Ежегодно на территории Республики Тыва образуется около 3-8 млн. тонн отходов, из которых большую часть составляют жидкие бытовые и промышленные отходы. В соответствии с данными формы отчета 2-ТП (отходы), представляемыми в Енисейским межрегиональным управлением Росприроднадзора по Республике Тыва, в 2019 году объем образованных твердых промышленных и бытовых отходов лицами, осуществляющими производственно-хозяйственную деятельность на территории республики, составил 2666,07 тыс.тонн (2018г. - 3568,23 тыс. тонн).

Основными источниками образования отходов производства и потребления на территории республики является деятельность таких предприятий как ООО «Водоканал», АО «Кызылская ТЭЦ», ООО «Угольная компания «Межегейуголь», ООО «Восток», ООО Горно-обогатетитльный комбинат «Туваасбест». Основными видами отходов производства и потребления этих предприятий являются вскрышные породы, образующиеся при разработке месторождений, шлак угля, промышленные отходы 1-V классов опасности.

Среднее количество ежегодно образующихся твердых коммунальных отходов от населения на территории Тувы составляет около 200,0 тыс. тонн. По последним данным инвентаризации 2019 года мест размещения отходов на территории республики отходы производства и потребления размещаются в 32 свалках, не имеющих соответствующих разрешительных документов, общей площадью 55,7 га. При значительных объемах образования отходов и отсутствия их переработки площадь отчуждаемых земель под размещение отходов будет продолжать расти (рис. 10.1).

Рис. 10.1 Распределение образованных твердых коммунальных отходов

на территории Республики Тыва по данным инвентаризации 2019 г.

****

Низкая степень использования отходов производства и потребления приводит к тому, что в настоящее время городские и сельские свалки являются основными объектами для захоронения твердых коммунальных отходов на территории Республики Тыва. Они имеются во всех районах, при этом большая часть объектов находится на грани заполнения, большинство объектов эксплуатируется свыше 37 лет. Практически все населенные пункты имеют несанкционированные свалки, которые занимают площадь более 55 % от всех выявленных мест захоронения и хранения отходов республики.

В целях обеспечения реализации положений Федерального закона от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и перехода на новую систему обращения с твердыми коммунальными отходами органами исполнительной власти Республики Тыва приняты 15 нормативно-правовых актов в соответствии с установленными сроками и процедурами.

С начала 2019 года Республика Тыва перешел на новую систему обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами (далее – ТКО). Деятельность по организации обращения с ТКО осуществлял региональный оператор с момента заключения Соглашения между уполномоченным органом Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Тыва (далее – Минстрой РТ) и Обществом с ограниченной ответственностью «СТ-ТБО» (далее – ООО «СТ-ТБО») от 29.05.2018г. со сроком на 10 лет.

В 2020 году ООО «СТ-ТБО» заключены договоры:

с физическими лицами – 64 из 57 627 частных домовладений;

с юридическими лицами – 7 из 9 554;

с управляющими компаниями –24 из 35.

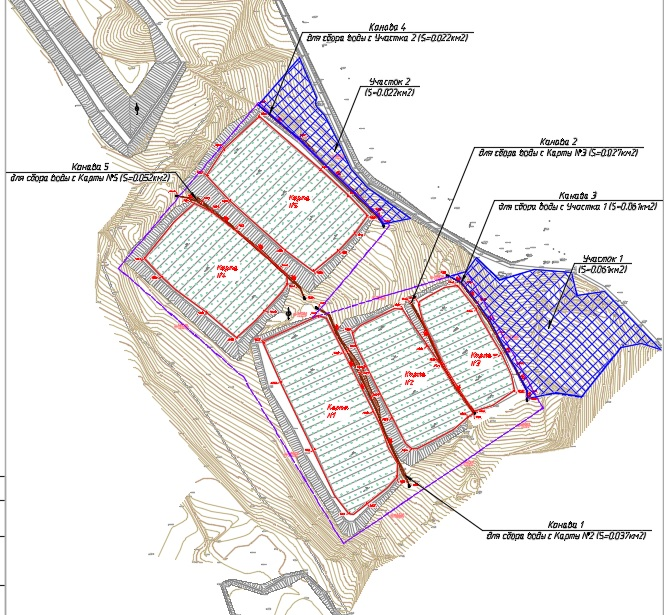
Охват муниципальных образований ООО «СТ-ТБО» составляет 4,8% по всей территории республики или 6 населенных пунктов (г. Кызыл, г. Ак-Довурак, с. Хову-Аксы, г. Шагонар, с. Сарыг-Сеп, с. Эрзин) из 126.

В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Правилами разработки, общественного обсуждения, утверждения, корректировки территориальных схем в области обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, а также требованиями к составу и содержанию таких схем, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 сентября 2018 года № 1130 проведена работа по корректировке территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с ТКО. Утверждена приказом Минприроды РТ от 09 апреля 2020 года № 230 и размещена на официальном сайте Минприроды РТ − <https://mpr.rtyva.ru/node/10896/>. Электронная модель ранее утвержденной территориальной схемы опубликована на портале http://tso.rtyva.ru/. В настоящее время проводится работа по внесению в нее изменений.

Одним из объектов накопленного экологического ущерба на территории Республики Тыва остается хвостохранилище комбината «Тувакобальт», расположенное в Чеди-Хольском районе. В результате 20 лет работы комбината «Тувакобальт» образовалось 1,7 млн. куб.м твердых отходов, содержащих в среднем до 3,3 % токсичного металла – мышьяка. Две карты из пяти, где хранятся эти отходы рекультивированы, три открыты и подвержены ветровой эрозии. Изучение загрязненности мышьяком растительного покрова показало, что он поглощается растениями, произрастающими в очаге загрязнения. Корневая система растений аккумулирует мышьяк, о чем свидетельствуют результаты анализа корней и надземной части растительных индивидуумов.

Во исполнение полномочий субъектов РФ в области обращения с отходами, предусмотренных Федеральным законом от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также в рамках государственной программы Республики Тыва «Охрана окружающей среды на период 2015-2020 годов», утвержденной постановлением Правительства Республики Тыва от 22 октября 2014 г. № 497, Минприроды РТ в 2018 году разработана проектная документация «Техническая рекультивация отходов комбината «Тувакобальт», которая является основным критерием внесения в единый всероссийский перечень объектов накопленного экологического ущерба, а также условием софинансирования из федерального бюджета его рекультивации, которая предполагается в 2021 году. Рекультивация хвостохранилищ бывшего комбината «Тувакобальт» позволит изолировать пять карт (кроме 1 и 2) захоронения промышленных отходов с общим объемом 1,7 млн. куб.м (рис. 10.3).

Рис. 10.3 Схема расположения карт хвостохранилищ бывшего комбината «Тувакобальт».



Для предотвращения образования стихийных свалок на территории Республики Тыва требуется в первую очередь наличие современных объектов размещения, сортировки и обработки отходов производства и потребления, перегрузочных станций и пунктов приема опасных отходов.

# 11. Особо охраняемые природные территории

## Государственные природные заповедники

Государственные природные заповедники являются природоохранными, научно-исследовательскими и эколого-просветительными учреждениями, имеющими цель сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем.

### 11.1. Государственный природный заповедник «Азас»

Заповедник учрежден постановлением Совета Министров РСФСР от 11 января 1985 г. № 18, на основании постановления Совета Министров Тувинской АССР от 29 марта 1984 г. № 128 на общей площади 337290 га, организован приказом Главного управления охотничьего хозяйства и заповедника при Совете Министров РСФСР от 29 января 1985 г. № 42, постановлениями Совета Министров Тувинской АССР от 19 сентября 1989 г. № 145 и от 30 сентября 1991 г. № 332 изменены границы и площадь заповедника «Азас», которая составила 300390 га. Государственный акт на право пользования землей имеется в границах 1985 г., выдан 25 апреля 1988 г. А-1 № 253986 с регламентированной площадью 333884,01 га. Согласно указанному акту в 2005 году выполнено Землеустроительное дело земельного участка государственного природного заповедника «Азас».

Площадь заповедника «Азас» составляет 333884,0 га. Площадь охранной зоны заповедника составляет 90000 га.

Территория заповедника расположена в центральной части Тоджинской котловины на северо-востоке Тывы, простираясь в широтном направлении вдоль р. Азас. По представленности ландшафтов и биоразнообразию она тяготеет к Алтае-Саянским горным системам.

Характеристика земель, предоставленных заповеднику в бессрочное пользование (по данным лесоустройства 2015 года) площадью 333884 га (табл. 11.1).

Таблица 11.1

Характеристика земель, предоставленных заповеднику в бессрочное пользование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели характеристики земель | Всего по территории | |
| площадь, га | % |
| Общая площадь земель | 323198,4 | 100 |
| Лесные земли всего, в том числе: | 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 |

Заповедник полностью расположен в районе распространения бывшего покровного оледенения. Все горные поднятия на его территории относятся к системе Бий-Хемского плоскогорья – высокогорный хребет Улуг-Арга (2200-2400 м), вулканическое высокогорное плато Сай-Тайга (2000-2300 м), среднегорная гряда Кадыр-Эги-Тайга (1600-1900 м). Максимальная высота над уровнем моря – 2622 м, минимальная – 944 м. Особое место занимает междуречье рек Азас, Хамсара и Соруг. В верхнем и среднем течении р. Азас оно представляет собой среднегорную грядово-холмистую равнину с высотами 1300-1800 м.

Преобладают экзарационные ледниковые формы рельефа. В понижениях развиты моренные отложения. В нижнем течении р. Азас на междуречье широко распространены ледниково-аккумулятивные образования. Рельеф – низкогорный холмисто-моренный с высотами 950-1300 м. Многочисленны озера и верховые болота. Здесь расположены наиболее крупные озера заповедника: Азас, Маны-Холь, Кадыш.

Климат района расположения заповедника резко континентальный, умеренно влажный. Зима холодная и безветренная. По многолетним данным метеостанции Тоора-Хем, характеризующей низкогорья заповедника, минимальная температура в январе может достигать -54°С, хотя в последние 20 лет она не была ниже минус 49°С. Средняя суточная температура января равна -28,7°С, июля -14,6°С. Среднегодовая температура составляет -5,5°С. Почвы промерзают на глубину до 1,5-2 м. Лето прохладное, нередки летние заморозки. Продолжительность безморозного периода 52 дня. Среднегодовая сумма осадков равна 343 мм, 60 % которых выпадает летом. По наблюдениям заповедника продолжительность вегетационного периода в низкогорье – 140 дней. Среднегорья и высокогорья характеризуются смягченной континентальностью и увеличением осадков до 600-800 мм (Ресурсы поверхностных вод СССР, 1973). В течение года преобладают ветры северо-западного направления.

*Флора и растительность.*Разнообразие растительных сообществ заповедника соответствует наиболее гумидному типу вертикальной поясности растительного покрова горных систем Тувы – восточно-саянскому или тоджинскому, характеризующему Тоджинский кедрово-лиственничный округ Восточно-Саянской горной таежной провинции (Куминова, 1985). В низкогорье фрагментарно развит степной пояс, лесостепь в ландшафтном ее понимании в заповеднике отсутствует. Степные экосистемы контактируют с подтаежными или таежными, поднимаясь по южным склонам до высоты 1300 м. В лесном поясе четко прослеживается смена с высотой подтаежных травяных лиственничных и березовых лесов (900-1100 м) на преобладающие по площади горно-таежные лиственничные и кедровые моховые леса (1000-1700 м). Верхнюю часть лесного пояса (1700-1900 м) занимают подгольцовые кедровые, кедрово-лиственничные леса и редколесья. В целом на территории заповедника преобладают лиственничные (44 %) и кедровые (42 %) леса, сосновые (5 %), березовые (2 %) и еловые (1 %) представлены незначительно.

Высокогорный пояс (1900-2600 м) по характеру ландшафта горно-тундровый с включением субальпийской и альпийской растительности. К особенностям растительного покрова, обусловленным ледниковыми формами рельефа, относится широкое распространение кустарниковой растительности на флювиогляциальных террасах, сосновых лесов на моренных отложениях, в сочетании с мерзлотными процессами – болот и заболоченных редколесий. Характерный элемент для всех высотных поясов – скалы и каменистые россыпи с пионерными группировками растений.

В заповеднике высших сосудистых растений насчитывается 946 видов, мохообразных – 244 видов включают около 70 % возможного состава региональных бриофлор Алтая и Саян. В заповеднике зарегистрировано 134 вида лишайников, в том числе виды, которые впервые приводятся для России, – Pelt1gera cont1nental1s, P. d1dactyla var. extenuata, P. neopolydactyla, P. ret1foveata (Отнюкова, Витиканиен, 2001). Не изучены эпилитные формы.

*Фауна.*Фауна заповедника типична для Алтае-Саянских горных систем умеренно-влажного климата, где представлен полный высотный спектр горных ландшафтов с базисной степной зоной.

Рыбы и круглоротые заповедника представлены 18 видами, среди которых наиболее редок таймень (Hucho ta1men), занесенный в Красную книгу Республики Тыва (2002). Из земноводных обитают 2 вида: сибирский углозуб (Salamandrella keyserl1ng11) и остромордая лягушка (Rana arval1s). Пресмыкающиеся представлены 3 видами: живородящей ящерицей (Lacerta v1v1para), щитомордником Палласа (Agk1strodon halys) и обыкновенной гадюкой (V1pera berus) – видом Красной книги Республики Тыва.

Общий список орнитофауны заповедника включает 236 видов, в том числе 138 гнездящихся. Наиболее богато представлены отряды воробьинообразных, ржанкообразных, соколообразных и гусеобразных птиц. 20 редких видов птиц являются объектами Красной книги Республики Тыва (2002), 10 из них внесены в Красную книгу РФ (2001). Оптимальные условия для гнездования находят в заповеднике орлан-белохвост (Hal1aeetus alb1c1lla) – вид Красной книги МСОП, скопа (Pand1on hal1aetus), таежный гуменник (Anser fabal1s m1ddendorff11), филин (Bubo bubo) и горный дупель (Gall1nago sol1tar1a).

В заповеднике обитает 55 видов млекопитающих, из которых 2 вида из Красных книг РФ и РТ: тувинский бобр (Castor f1ber tuv1n1cus), лесной северный олень (Rang1fer tarandus fenn1cus) и 1 вид Красной книги Республики Тыва: выдра (Lutra lutra). Достоверных встреч снежного барса на территории заповедника не зарегистрировано. Необходимы специальные исследования.

Заповедник руководствуется в своей деятельности Уставом ФГБУ «Государственный природный заповедник «Азас», Положением о государственном природном заповеднике «Азас», Лесохозяйственным регламентом, утвержденным Департаментом государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности Минприроды России и Проектом освоения лесов.

Полевые и камеральные исследования проводились по следующим темам:

*Наблюдение явлений и процессов в природных комплексах заповедника и их изучение по программе Летописи природы.*

Собран полевой материал в 2019 г. по стандартным многолетним рядам для Летописи природы:

- выполнены комплексные учеты животных по следам, с одновременным учетом зимующих птиц заповедника и измерением высоты снежного покрова на маршрутах;

- выполнены учетные работы поселений тувинского бобра на р.Азас (в верхнем и нижнем течении) и на р. Баш-Хем;

- проведены учеты зимующих водоплавающих на оз.Азас (кряква, гоголь, большой крохаль), а также учеты водоплавающих на постоянных маршрутах в гнездовой, послегнездовой периоды, на весеннем и осеннем пролетах (р.Азас, оз.Азас);

- проведены учеты летнего населения птиц на пеших маршрутах, а также редких видов орнитофауны заповедника (р. Азас, озеро Азас);

- собраны разносторонние материалы по биологии и экологии копытных и хищных млекопитающих, в том числе с использованием фотоловушек;

- выполнены фенологические наблюдения для низкогорного ландшафта заповедника по программе Календаря природы (в течение года);

- выполнен относительный (в баллах) учет урожайности ягодников на постоянных пробных площадках и маршрутах на оз.Азас (красная и черная смородины, клюква, брусника, голубика, клубника);

- выполнен абсолютный учет урожайности фоновых ягодников – брусники, голубики на постоянных пробных площадях.

*Растительный покров заповедника «Азас» и прилегающей территории.*

Продолжен камеральный этап обработки материалов экспедиционных исследований. Всего имеется по заповеднику свыше 1300 геоботанических описаний. Подготовлена база данных из 72 геоботанических описаний по кедровым лесам заповедника «Азас» и прилегающей территории для участия в обобщающей научной работе Института леса СО РАН по гранту Российской Федерации ФИ по горным кедровым лесам Приенисейской Сибири.

*Инвентаризация флоры и фауны заповедника «Азас».* Дополняются и уточняются списки флоры и фауны заповедника по результатам камеральных и полевых работ. Специальных экспедиционных исследований заповедником не проводилось, списки дополняются за счет наблюдений во время текущих полевых работ.

На 31.12.2019. г. список сосудистых растений составляет 946 видов с перспективой дополнения до 960 видов, первичный список водорослей – 219 видов (Никулина Т.В.). Список земноводных и пресмыкающихся без изменений. Список птиц - 236 видов с перспективой пополнения до 245 видов (уточняется). Список млекопитающих составляет 55 видов. Продолжены камеральные работы по первичной инвентаризации моллюсков, в том числе по образцам, собранным в 2019 году в окрестностях оз. Азас. Общий список групп наземных, брюхоногих и двустворчатых моллюсков насчитывает свыше 100 видов.

*Анализ состояния популяций редких видов флоры и фауны заповедника «Азас» и прилегающей территории.* В июле проведен учет орхидных на геоботаническом маршруте №1, пройдено 15,5 км (участки Демир-Эр и Узун-Хаш, включая участок от 1-го зимовья до ручья Хон). Обследованы ранее учтенные биогруппы башмачков крупноцветкового и вздутоцветкового в окрестностях первой научной избы по р. Азас и у кордона Илги-Чул (на постоянных площадках). Во время учетов зарегистрированы новые для заповедника данные по видам, внесенным в Красную книгу России (2008): собран впервые в заповеднике ятрышник шлемоносный (Orchis militaris) и обнаружено новое местонахождение рябчика Дагана (Fritillaria dagana) на участке Демир-Эр. В начале сентября (пр. №226п от 29.08.2019) выполнен на постоянных площадках у 1-ой избы и в окрестностях с. Тоора-Хем учет плодоношения башмачков. Популяции редких башмачков находятся в удовлетворительном состоянии. Выполнен учет редких видов в фазу цветения и плодоношения: рябчика Дагана, башмачков крупноцветкового, настоящего и вздутоцветкового на постоянных пробных площадях 2 и 4 (в окрестностях с. Тоора-Хем).

Многолетние материалы по состоянию популяций редких башмачков в заповеднике «Азас» и на прилегающей территории, а также по другим редким видам, явились основой написания и дополнения очерков по 7 редким видам сосудистых в новом издании Красной книги Республики Тыва (животные, растения и грибы). В 2019 г. вышло переработанное и дополненное 2-ое издание на основе электронной версии 2018 г.

Выполнен специальный (а также во время работ по тувинскому бобру) учет редких видов орнитофауны на водоемах заповедника. Наиболее оптимальны в заповеднике условия для скопы, таежного гуменника, орлана-белохвоста и горного дупеля, численность которых стабильна на протяжении многих лет.

Многолетние материалы по 7 редким видам птиц: большой кроншнеп, горный дупель, иглохвостый стриж, коростель, орлан-белохвост, таежный гуменник, скопа нашли отражение в очерках в новом издании Красной книги Республики Тыва (животные, растения и грибы). В 2019 г. вышло переработанное и дополненное 2-ое издание на основе электронной версии 2018 г.

Проведено обследование приграничной северо-восточной части территории заповедника (от оз. Кын-Холь до р. Соруг) на предмет обитания лесного северного оленя.

*Научная программа «Тувинский бобр».* В рамках программы заповедником выполнен мониторинговый раздел – учеты численности тувинского бобра на реках Азас и Баш-Хем. На р. Азас учтено 40 поселений тувинского бобра (28 – в нижней субпопуляции и 12 – в верхней субпопуляции), на р. Баш-Хем – 9. В рамках научной программы «Тувинский бобр» под руководством д.б.н., старшего научного сотрудника ВНИИОЗ РАСХН А. П. Савельева с 29 августа по 11 сентября (Пр. №227 от 29.08.19) проведено, при непосредственном участии заместителя директора по научной работе заповедника «Азас» Н. Д. Карташова и ст.н.с. А.В. Ковалева, обследование популяции тувинского бобра в нижнем течении р. Азас. В обследовании приняли участие договорные специалисты по генетике, экологии и биологии бобров (4 чел., включая А.П. Савельева). Основная задача исследований – выявление следов гибридизации тувинского бобра с бобрами европейского происхождения, широко расселившимися по территории Республики Тыва, в том числе вблизи заповедника «Азас». Всего было отловлено и обследовано 13 бобров. Явных внешних признаков гибридизации не выявлено. Для подтверждения чистоты популяции тувинского бобра были отобраны пробы на генетический анализ. Материалы находятся в обработке. Собраны дополнительные материалы по распространению бобров на реках Тоджи методом опроса населения.

Сравнительный анализ количества поселений тувинского бобра по годам представлен на рис. 11.1.

Рис. 11.1 Сравнительный анализ количества поселений тувинского бобра

в Республике Тыва в 2013-2019 годах, ед.

*Таксономический список флоры и фауны Тоджинской котловины*. Пополнены сведения по флоре и фауне в ходе выполнения сопряженных тем. Новые материалы по составу и распространению орнитофауны получены в ходе полевых исследований одновременно с прояснением ситуации по бобрам-мигрантам по рр. Бий-Хем и Тоора-Хем.

*Картографирование природных комплексов заповедника «Азас».*В 2014-2015 гг. ФГУП «Рослесинфорг», филиалом «Востсиблеспроект» проведено с участием специалистов заповедника лесоустройство территории заповедника «Азас». В 2019 году году выполнялись уточняющие камеральные (с использованием спутниковых снимков) и полевые работы по геоботанической карте заповедника «Азас» (верификация материалов лесоустройства по типам растительных сообществ). Разработана геоботаническая карта М 1:50 000 на территорию ГПБЗ «Убсунурская котловина» (2016г.) по материалам лесоустройства. В 2019 году Востсиблеспроектом закончено ее техническое оформление.

*Анализ динамики численности животных в заповеднике.*

ЗМУ в заповеднике «Азас» проводился на маршрутах №1 с 18 по 24 февраля (протяженность 90 км) и вспомогательном маршруте №2 с 9 по 11 февраля 2019 г. (39 км). В учетах были задействованы: Карташов Н.Д., заместитель директора по научной работе (ответственный за проведение работ), научные сотрудники-учетчики (2 чел.) и государственные инспектора в области охраны окружающей среды (4 чел.).

При обработке ЗМУ для определения численности животных использованы пересчетные коэффициенты по Республике Тыва, приведенные в специальном пособии «Методические указания по осуществлению органами исполнительной власти субъектов РФ переданного полномочия РФ по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета» (утверждены приказом Минприроды России от 11 января 2012 г. №1).

Площадь экстраполяции по основному маршруту №1 – 210 тыс. га. Выполнить экстраполяцию на всю территорию заповедника (333884 га) возможно только после получения статистики по биотопам. Остается проблемным заложение маршрутов ЗМУ в труднодоступной восточной части заповедника.

В целом на маршруте преобладают горно-таежные светлохвойные преимущественно лиственничные леса, в верхней части горно-таежного пояса (верховье р. Кара-Теш и р. Бестиг-Оймак – водоразделы хр. Кадыр-Эги-Тайга) – темнохвойные преимущественно кедровые леса.

Маршрут ЗМУ №1 не всегда отражает реальную численность волка и лося, основные стации которых сосредоточены в правобережной части р. Азас - в районе крупных озер Кадыш и Маны-Холь и по долине р. Азас. Для контроля отдельных видов используется вспомогательный маршрут №2, а также разовые наблюдения сотрудников и госинспекторов в течение года. Для контроля отдельных видов используется вспомогательный маршрут №2, а также разовые наблюдения сотрудников и госинспекторов в период полевых работ в течение года (табл. 11.3).

Таблица 11.3

Численность основных видов животных по результатам

ЗМУ на маршруте № 1 (протяженность – 90 км, площадь экстраполяции – 210 тыс. га) в 2019 году

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид | Плотность особей на  1 тыс. га | Численность на  210 тыс. га | Средняя многолетняя численность за 2003-2019гг. |
|
| Кабарга | 4,19 | 880 | 809 |
| Косуля | 3,33 | 670 | 443 |
| Лось | 0,06 | 13 | 74 |
| Марал | 5,72 | 1201 | 771 |
| Белка | 14,00 | 2940 | 6995 |
| Волк | 0,18 | 38 | 7 |
| Соболь | 8,83 | 1854 | 1177 |
| Росомаха | 0,12 | 25 | 8 |
| Рысь | 0,04 | 8 | 9 |
| Кабан | 0,40 | 84 | 101 |
| Норка | - | + | + |
| Горностай | - | - | + |
| Ласка | + | + | + |
| Заяц-беляк | 3,86 | 811 | 1445 |
| Колонок | - | - | + |
| Белка-летяга | + | - | + |
| Выдра | - | - | + |

Численность животных в значительной степени зависит от кормовой базы, условий перезимовки, миграций. Зима 2018-2019 года была очень малоснежной и холодной. В светлохвойниках глубина снежного покрова достигла на дату учетов в феврале 2019 г. 25-40 см, в горной кедровой тайге 50–60 см, в подгольцовых кедровниках – 60-80 см. Максимальные высоты снежного покрова на перевале в подгольцовой зоне – 90-92 см. Кормовые условия 2019 года были неудовлетворительными. В 2019 году наблюдался средний урожай 2-3 балла голубики, слабый 1 балл брусники. Брусника плодоносила очень неравномерно, лишь локально был ее средний урожай 2-3 балла, очень редко до 3-4 баллов. Локально хорошо плодоносила рябина, повсеместно на 4-5 баллов плодоносил шиповник. Урожай кедрового ореха повсеместно был слабый, либо отсутствовал. Численность мышевидных грызунов была низкой.

*Экологическое просвещение и познавательный туризм.*

Действующая инфраструктура для работы по направлениям: визит-центр в административном здании заповедника, летняя база «Алан-Тос» на оз. Азас, эколого-этнографическая тропа «Тропою 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.

В 2019 г. визит-центр посетило 613 человек. Организован 4 стационарных и 6 передвижных фотовыставок, посвященных природоохранной тематике.

В различных экологических акциях приняло участие 3780 человек (2018г. – 3243): «Марш парков», «День птиц», «День эколога», «День леса», «Всемирный день воды», акция «Час земли», Межрегиональная акция «Мы не хотим жить на свалке», Акция «Покормите птиц», Акция «Чистые берега», День Бобра, День сохранения биоразнообразия, Акция « Вода России».

### 11.2 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 восточно-сибирского 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 -31ºС, в июле 18,3ºС. Среднегодовая температура составляет – 3,5ºС. 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».

6) 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 (табл. 11.4).

Таблица 11.4

Характеристика земель, предоставленных заповеднику в бессрочное пользование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели характеристики земель | Всего по территории | |
| площадь, га | % |
| 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 2019 года на территории заповедника не зарегистрированы случаи возникновения природного пожара.

Подготовлено в 2019 г. пособий, руководств, научных рекомендаций:

- методические рекомендации в 2-х частях: Фиксация встреч с редкими видами птиц и зверей на территории заповедника «Убсунурская котловина». Ч. 1. «Птицы заповедника «Убсунурская котловина», занесенные в Красные книги РФ и РТ»; Ч.2. «Звери заповедника «Убсунурская котловина», занесенные в Красные книги РФ и РТ» - Кызыл: Типография КЦО «Аныяк». – 56 с. Переиздание (Куксин А.Н., Шактар-оол Н.Н., Горева Н.А).

- фенологические и метеорологические наблюдения в условиях заповедника «Убсунурская котловина». Методическое руководство для сотрудников заповедника «Убсунурская котловина». – Кызыл: Типография МБОУ КЦО «Аныяк», 2018г., 68 с., илл., цв. вкл. (Чоргаар С.С., Куксин А.Н., Самдан А.М).

- подготовлен и представлен ли в Минприроды России том «Летописи природы за 2018 год»: Подготовлен Том 11 Летописи природы заповедника за 2018 г.

- проведение ЗМУ, сотрудники научного отдела, госинспекторы заповедника в 2019г.

- мониторинг состояния отдельных группировок ирбиса в юго-западной Туве, Куксин А.Н.;

- применение ГИС-программ при ведении мониторинга редких видов животных на территории заповедника, Куксин А.Н.

- кластер «Арысканныг», геоботанические, флористические исследования, Самдан А.М.,

- инвентаризация позвоночных животных заповедника Куксин А.Н., Путинцев Н.И.

*Эколого-просветительская деятельность заповедника*

Сведения об экскурсионно-туристических группах, посетивших в 2019 году территорию заповедника.

Таблица 11.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 25 | 357 | 0 | 0 | 2-3 дня | Методисты и госинспекторы заповедника |

Проводенные силами заповедника либо с его участием мероприятия в области экологического просвещения в 2019 году (табл. 11.6.).

Таблица 11.6.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название мероприятий | Количество мероприятий | Число участников, чел. |
| 1 | Мероприятие к Дню заповедников и национальных парков | 1 | 50 |
| 2 | Участие в лыжном марафоне «Снежный барс» | 1 | 5 |
| 3 | Межрегиональный эколого-просветительский проект «Письма животным», подведение итогов | 1 | 25 |
| 4 | К 25-летнему юбилею WWF | 1 | Видеопоздравление |
| 5 | Работа в Ассоциации туризма республики | 1 | 15 |
| 6 | Участие в мероприятии, посвященном Дню мигрирующих птиц (Увс аймак МНР) | 1 | 40 |
| 7 | Площадка заповедника в Национальном музее РТ в ежегодной международной акции «Ночь в музее», посвященная международному Дню музее и 25-летию заповедника | 1 | 700 |
| 8 | Участие в Межрегиональном проекте «Хранители жемчужин Тувы» | 3 | 330 |
| 9 | Участие в Межрегиональном проекте «Не хотим жить на свалке» - экодесанты на озере Хадын, на р. Донмас-Суг, протекающей в черте города; |  | 70 |
| 10 | Ежегодная пиар-акция «Полезная прогулка» в Национальном парке культуры и отдыха РТ |  | 30 |
| 11 | Проведение экодесанта-плоггинга на протоке Малого Енисея в Национальном парке культуры и отдыха Республики Тыва. | 1 | 30 |
| 12 | День Туризма. День без автомобиля. Флэшмоб «День туризма. Без автомобиля» на г.Догээ | 1 | 50 |
| 13 | Мероприятия ко Дню работников заповедников и национальных парков «Встречи с заповедными людьми» в Национальном музее, школе-интернате «Тувинский кадетский корпус», МБОУ СОШ №2 им.А.Алдын-оола г.Кызыл | 4 | 254 |
| 14 | Мероприятие в ФГКОУ КызПКУ «Красная книга» | 1 | 44 |
| 15 | Международный день снежного барса. Заповедником организован месячник «Ирбис - наше природное наследие», в ходе которого проведены конкурсы рисунков на асфальте «Мой снежный барс», конкурс рисунков «День снежного барса», выставки, видеолектории о снежном барсе и экскурсии. | 3 | 310 |
| 16 | Участие в фестивале «Веселые друзья барсенка», организованном WWF Mongolia, к международному дню снежного барса в г.Алтай, МНР | 1 | 12 |
| 17 | Проведение лекций и бесед по природоохранной и противопожарной темам для местного взрослого населения | 62 | 731 |
| 18 | Работа (обновления, новости) сайта заповедника |  | постоянно |
|  | Работа в группе друзей заповедника в социальной сети  Вконтакте <http://vk.comclub42207538> Фейсбук | 1  1 | 1071  233 |
| 19 | Лекции | 56 | 2034 |
| 20 | Беседы | 110 | 566 |
| 21 | Видеолектории | 10 | 456 |
| 22 | Сотрудничество с косметической компанией «NaturaSiberica» в выпуске линии «Natura Siberica and Ubsunur Hollow» | 1 | 2,5 млн. руб. за использование символики |
|  | ИТОГО: | 261 | 7056 |

Таблица 11.7

Сведения о выявленных нарушениях режима охраны

и иных норм природоохранного законодательства за 2019 год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Выявлено экологических правонарушений (составлено протоколов):** | | | | | |
| Существо выявленного экологического правонарушения: | на территории заповедника | В охранной зоне | в федеральном заказ-нике(ах) | на иных ООПТ | Всего |
| Незаконная рубка деревьев и кустарников | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Незаконные сенокошение и выпас скота | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Незаконная охота | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 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 | 24 | 42 | 0 | 0 | 66 |
| 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: | 25 | 42 | 0 | 0 | 67 |
| из них «безличные» (нарушитель не установлен, выносилось соответствующее определение): | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **2. Изъято орудий и продукции незаконного природопользования:** | | | | | |
| Нарезного оружия (шт.) | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 |
| Гладкоствольного оружия (шт.) | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Сетей, бредней, неводов (шт.) | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Вентерей, мереж, верш (шт.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Капканов (шт.) | 0 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| Петель и иных самоловов (шт.) | 93 | 0 | 0 | 0 | 93 |
| 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 |
| **3. Выявлен незаконный отстрел или отлов (обязательно указать вид животного):** | | | | | |
| Копытных зверей (гол.) | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 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 |
| **4. Наложено административных штрафов (количество/ тыс.руб.):** | | | | | |
|  | Всего: | В том числе по постановлениям должностных лиц заповедника | | | |
| на граждан | 66/189,0 | 66/189,0 | | | |
| на должностных лиц | 0 | 0 | | | |
| на юридических лиц | 0 | 0 | | | |
| **5. Взыскано административных штрафов (количество/ тыс.руб.):** | | | | | |
|  | 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 | | | |
| **6. Предъявлено исков о возмещении ущерба (количество/тыс.руб.):** | | | | | |
|  | Всего: | В том числе должностными лицами заповедника | | | |
| физическим лицам | 1/60,0 | 1/60,0 | | | |
| юридическим лицам | 0 | 0 | | | |
| **7. Взыскано ущерба по предъявленным искам (тыс.руб.):** | | | | | |
|  | Всего: | В том числе по искам должностных лиц заповедника | | | |
| с физических лиц | 1/60,0 | 1/60,0 | | | |
| с юридических лиц | 0 | 0 | | | |
| **8. Количество уголовных дел, возбужденных правоохранительными органами по выявленным нарушениям: -** 1 | | | | | |
| **9. Привлечено к уголовной ответственности по приговорам судов (чел.) - 1** | | | | | |

## 12. Государственные природные заказники

## В соответствии с Федеральным законом от 14 марта 1995 года № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», Законом Республики Тыва от 9 декабря 1996 года № 645 «Об особо охраняемых природных территориях», а также на основании постановлений Правительства Республики Тыва от 31 мая 2008 года № 336 «Об утверждении положений о государственных природных заказниках республиканского значения Республики Тыва», от 28 февраля 2007 года № 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 15 государственных природных заказников (ГПЗ) и 15 памятников природы республиканского значения Республики Тыва (табл. 12.1).

Таблица 12.1

Государственные природные заказники

Республики Тыва (по состоянию на 31 декабря 2019 г.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование  заказника | Площадь (тыс. га) | Профиль | Административная  принадлежность |
| 1. Аянгатинский | 26,4 | комплексный | Барун-Хемчикский кожуун |
| 2. Балгазынский | 119,75 | биологический | Тандинский, Каа-Хемский, Кызылский кожууны |
| 3. Дерзигский | 26,37 | комплексный | Каа-Хемский кожуун |
| 4. Дургенский | 32,0 | комплексный | Тандинский кожуун |
| 5. Каъкский | 64,4 | комплексный | Улуг-Хемский, Чеди-Хольский кожууны |
| 6. Ондумский | 25,5 | комплексный | Кызылский кожуун |
| 7. Сут-Хольский | 28,0 | комплексный | Сут-Хольский кожуун |
| 8. Тапсинский | 109,0 | комплексный | Кызылский кожуун |
| 9. Хутинский | 108,0 | комплексный | Пий-Хемский кожуун |
| 10. Чаа-Хольский | 24,0 | комплексный | Чаа-Хольский кожуун |
| 11. Чагытайский | 12,0 | биолого-гидрологический | Тандинский кожуун |
| 12. Шанский | 29,3 | комплексный | Каа-Хемский кожуун |
| 13. Шеминский | 25,0 | комплексный | Дзун-Хемчикский кожуун |
| 14. Ээрбекский | 25,0 | комплексный | Кызылский кожуун |
| 15. Буура | 55,0 | комплексный | Улуг-Хемский и Чаа-Хольский |
| Итого | 709,72 |  |  |

**ГПЗ «Аянгатинский»** организован постановлением Правительства Республики Тыва от 27 июня 2000 г. № 586 «О создании государственных природных заказников «Дургенский» и «Аянгатинский» и передаче государственных природных заказников» в юго-восточной части Барун-Хемчикского района. Общая площадь – 26,4 тыс га. Заказник расположен в юго-западной части республики, на северных склонах западного Танну-Ола. Основные охраняемые объекты:

- бассейн р. Большой Аянгаты с системой притоков;

- единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира;

- редкие виды животных, занесенные в Красные книги РФ и РТ: манул (Fel1smanulPallas), сапсан (Falcoperegr1nusTunstall), балобан (FalcocherrugGray), беркут (Aqu1lachrysaetos);

- охотничье-промысловые виды животных: лось (Alcesalces), марал (Cervuselaphus L.), кабарга (Moschusmosch1ferus L.), косуля (Capreoluspygargus), кабан (Susscrofas1b1r1cus).

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

ГПЗ «Балгазынский» 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 РФ и РТ: манул (Fel1smanulPallas), сапсан (Falcoperegr1nusTunstall), балобан (FalcocherrugGray), дрофа (Ot1starda L.);

- охотничье-промысловые виды животных: косуля (Capreoluspygargus).

**ГПЗ «Дерзигский»** организован постановлением Совета Министров Тувинской АССР 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 РФ и РТ: манул (Fel1smanulPallas), сапсан (Falcoperegr1nusTunstall), балобан (FalcocherrugGray), беркут (Aqu1lachrysaetos);

- охотничье-промысловые виды животных: лось (Alcesalces), марал (Cervuselaphus L.), кабарга (Moschusmosch1ferus L.), косуля (Capreoluspygargus), кабан (Susscrofas1b1r1cus).

**ГПЗ «Дургенский»**организован постановлением Правительства Республики Тыва от 27 июня 2000 г. № 586 и расположен в центральной части республики на территории Тандинского района с общей площадью 32,0 тыс. га.

Основные охраняемые объекты:

- единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира;

- аттестованные плюсовые деревья лиственницы сибирской – элитный семенной фонд основной лесообразующей породы Алтае-Саянской горной страны;

- редкие виды животных, занесенные в Красные книги РФ и РТ: манул (Fel1smanul), сапсан (Falcoperegr1nesTunstall), балобан (FalcocherrugGray), беркут (Aqu1lachrysaetos).

**ГПЗ «Каъкский»** организован в 1985г. на основании постановления Совета Министров Тувинской АССР от 11 октября 1985 г. № 305 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 РФ и РТ: манул (Fel1s manul), сапсан (Falco peregr1nes Tunstall), балобан (Falco cherrug Gray), беркут (Aqu1la chrysaetos), журавль-красавка (Anthropo1des v1rgo L);

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

**ГПЗ «Ондумский»** организован на территории Кызылского и Каа-Хемского районов Республики Тыва общей площадью 25,5 тыс. га на основании постановления Совета Министров Тувинской АССР от 11 октября 1985 г. № 305.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 РФ и РТ: манул (Fel1s manul), сапсан (Falco peregr1nes Tunstall), балобан (Falco cherrug Gray), беркут (Aqu1la chrysaetos), ушан (Plecotus aur1tus), двуцветный кожан (Vespert1l1o L), черный аист (C1con1a n1gra L);

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

**ГПЗ «Сут-Хольский»** организован постановлением Совета Министров Тувинской АССР от 21 сентября 1979 г. № 373 с общей площадью 28,0 тыс. га на землях государственного лесного фонда и на землях муниципального образования «Сут-Хольский кожуун Республики Тыва».

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

- единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира;

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

- редкие виды животных, занесенные в Красные книги РФ и РТ: выдра (Lutra lutra L), горный гусь (Eulabe1a 1nd1ca), алтайский улар (Tetraogallus alta1cus);

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

**ГПЗ «Тапсинский»** имеет профиль комплексного и организован постановлением исполнительного комитета Тувинской автономной области РСФСР от 13 ноября 1961 г. № 572 «О мерах по усилению охраны ценных диких животных и утверждении Правил производства охоты на территории Тувинской автономной области». Заказник расположен на землях государственного лесного фонда и на землях муниципального образования «Чаа-Хольский кожуун РТ» 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 реки Тапсы;

- редкие виды животных, занесенные в Красные книги РФ и РТ: лесной северный олень (Rang1fer tarandus), скопа (Pand1on hal1aetus L);

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

**ГПЗ «Хутинский»** организован постановлением Совета Министров Тувинской АССР 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 РТ». 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 косули на территории Природного парка «Ергаки») и РТ и места зимовки косули сибирской (Хутинская котловина). Миграционные пути сибирской косули проходит через верховья рр. Хут, Сейба, Черная речка, Сыстыг-Хем через горный хребет Восточных Саян;

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

**ГПЗ «Чаа-Хольский»** организован на основании постановления Совета Министров Тувинской АССР от 8 августа 1973 г. № 494 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 лесообразующей породы Алтае-Саянской горной страны;

- редкие виды животных, занесенные в Красные книги РФ и РТ: снежный барс (Unc1a unc1a), манул (Fel1s manul), беркут (Aqu1la chrysaetos), алтайский улар (Tetraogallus alta1cus);

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

**ГПЗ «Чагытайский»** является гидробиологическим заказником общей площадью 5350 га, организован в 1995г. на основании постановления Совета Министров Тувинской АССР от 17 июля 1995 г. № 362. 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 озера Чагытай – местная ихтофауна (щука, язь, гольян, сибирский пескарь, сибирская шиповка, карп и губки) и акклиматизанты (пелядь, лещ);

- местообитание эндемичных видов животных, занесенных в Красные книги РФ и РТ: манул (Fel1s manul), сапсан (Falco peregr1nes Tunstall), балобан (Falco cherrug Gray), скопа (Pand1on hal1aetus L), большой кроншнеп (Numen1us arquata L); 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 озера Чагытай площадью 2860 га. Вода озера пресная. Глубина озера около 20 м. Заказник охватывает акваторию озера Чагытай с трехкилометровой береговой полосой и пойму реки Мажалык с пятикилометровой прибрежной частью.

В границах заказника в 2015 году Минприроды РТ были установлены две функциональные зоны особой охраны, которые расположены:

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

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

**ГПЗ «Шанский»** является комплексным и организован на основании постановления Совета Министров Тувинской АССР от 31 марта 1972 г. № 205. 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 РФ и РТ: манул (Fel1s manul), сапсан (Falco peregr1nes Tunstall), балобан (Falco cherrug Gray), беркут (Aqu1la chrysaetos);

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

**ГПЗ «Шеминский»** организован на основании постановления Совета Министров Тувинской АССР от 14 ноября 1978 г. № 486 и расположен в отрогах хребта Западный Танну-Ола на территории Дзун-Хемчикского района, общей площадью 25,0 тыс. га.

Основные охраняемые объекты:

- единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира;

- редкие виды животных, занесенные в Красные книги РФ и РТ: манул (Fel1s manul), сапсан (Falco peregr1nes Tunstall), балобан (Falco cherrug Gray), беркут (Aqu1la chrysaetos);

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

**ГПЗ «Ээрбекский»** организован на основании постановления Совета Министров Тувинской АССР от 11 октября 1985 г. № 305 и расположен в южных отрогах Уюкского хребта, в северной части Тувинской котловины, на территории Пий-Хемского района, общей площадью 25,0 тыс. га.

Редкие виды животных, занесенные в Красные книги РФ и РТ: манул (Fel1s manul), сапсан (Falco peregr1nes Tunstall), балобан (Falco cherrug Gray), беркут (Aqu1la chrysaetos), алтайский улар (Tetraogallus alta1cus), степной лунь (C1rcus mfcrourus), журавль-красавка (Anthropo1des v1rgo), серый журавль (Grus grus), орлан-белохвость (Hal1aeetus alb1c1lla L).

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

Рельеф заказника горный. Основной водной магистралью является р. Ээрбек – 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 РТ от 9 октября 2019г. № 486 и расположен на территории Улуг-Хемского и Чаа-Хольского кожуунов РТ, в том числе на землях лесного фонда 26889 га и сельскохозяйственного назначения 55,0 тыс. га.

Редкие виды животных, занесенные в Красные книги РФ и РТ: Степной лунь (Circus macrourus), Степной орел (Aquila rapax), Сапсан (Falco peregrines), Алтайский улар (Tetraogallus altaicus ), Серый журавль (Grus grus), Красавка журавль (Anthropoides virgo), Горный дупель (Bubo bubo), Филин (Gallinago solitaria), Ушан Огнева (Plecotus ognevii), Манул (Otocolobus manul), Ирбис (Uncia uncia) (снежный барс).

**13. Памятники природы**

Таблица 13.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование категорий ООПТ | Площадь  (тыс.га) | Профиль | Местонахождение (административный район) |
|
|
| 1 | Озеро «Азас» | 8,5 | водный | Тоджинский |
| 2 | Озеро «Тере-Холь» | 7,4 | водный | Тере-Хольский |
| 3 | Озеро «Торе-Холь» | 8, 31 | водный | Эрзинский |
| 4 | Озеро «Хадын» | 5,36 | водный | Тандинский |
| 5 | Озеро «Сут-Холь» | 3,79 | водный | Сут-Хольский |
| 6 | Озеро «Чагытай» | 5, 1 | водный | Тандинский |
| 7 | Озеро «Чедер» | 2, 1 | водный | Кызылский |
| 8 | Озеро «Белое» | 1,5 | водный | Пий-Хемский |
| 9 | «Тарысские источники» | 0,31 | водный | Тере-Хольский |
| 10 | Бай-Тальский источник «Шивилиг» | 0,31 | водный | Бай-Тайгинсий |
| 11 | Суг-Бажынский источник | 0,05 | водный | Каа-Хемский |
| 12 | Озеро «Кара-Холь» | 4, 23 | водный | Бай-Тайгинсий |
| 13 | Озеро «Дус-Холь» | 0,742 | водный | Тандинский |
| 14 | Уш-Белдирский источник | 0,12 | водный | Каа-Хемский |
| 15 | Хутинский порог | 0,108 | водный | Пий-Хемский |
|  | **Итого:** | **48,0** |  |  |

*Охрана ООПТ, осуществляемая ГКУ «Дирекция по ООПТ РТ».*

В соответствии со статьями 23, 24 Закона Республики Тыва от 9 декабря 1996 года № 645 «Об особо охраняемых природных территориях Республики Тыва», положениями о государственных природных заказниках (постановление Правительства РТ от 31 мая 2008 г. № 336), памятниках природы (постановление Правительства РТ от 28 февраля 2007 г. № 294) и Уставом ГКУ «Дирекция по ООПТ РТ» от 27 июня 2013 г., охрану на особо охраняемых природных территориях республиканского значения осуществляют государственные инспекторы ГКУ «Дирекция по ООПТ РТ».

Основным направлением охраны является борьба со следующими воздействиями на природные комплексы:

охотничье браконьерство;

лесные и степные пожары;

нерегулируемое посещение, в том числе рекреационное.

В 2019 году на территории заказников и памятников природы республики Дирекцией проведено 526 рейдовых мероприятий (2018г. – 490), в том числе с другими контролирующими органами – 144 (2018г. – 127).

За отчетный период государственными инспекторами Дирекции выявлено 214 нарушений природоохранного законодательства и установленного режима ООПТ (2018г. – 180). По выявленным нарушениям составлено164 протокола (2018г. – 159), по которым всего вынесено постановлений о назначении административного наказания на общую сумму 498,0 тыс. руб. (2018г. – 447,0 тыс. руб.), всего взыскано штрафов на общую сумму 194,5 тыс. руб. (2018г. – 185,0 тыс. руб.). В ходе рейдов инспекторами было изъято 125 орудий незаконного природопользования, 7 туш диких копытных, 1382 особей водных биоресурсов.

Государственными инспекторами Дирекции в 2019 году было составлено всего 42 сообщения (2018г. – 21), из которых 35 сообщений – о наличии признаков административного правонарушения, предусмотренного статьей 8.32. КоАП РФ (нарушение правил пожарной безопасности в лесах), *7* сообщений о наличии признаков преступления, предусмотренного статьей 258 УК РФ (незаконная охота), которые направлены по подведомственности.

В целях усиления охраны установленного режима памятников природы Дус-Холь и Хадын во время летнего сезона, с 01 июня по 30 августа 2019 г., было организовано круглосуточное дежурство госинспекторов Дирекции на этих озерах. В ходе экологического надзора на этих озерах в 2019 году были организованы 48 контрольно-рейдовых мероприятий (2018г. – 46), по выявленным нарушениям природоохранного законодательства составлено 59 протоколов об административном правонарушении.

В целях усиления надзорных функций Дирекции требуется обновление и увеличение материально-технической базы, в первую очередь автотранспортных средств высокой проходимости. В связи с чем, в 2019 году за счет республиканского бюджета приобретена автомашина марки УАЗ-220695.

Рис. 13.1 Сравнительный анализ надзорной деятельности Дирекции

по ООПТ РТ в 2015-2019 годах, ед.

*Взаимодействие с другими контролирующими органами.* Инспекторский состав Дирекции тесно взаимодействует с районными охотоведами и лесничими Минприроды РТ, сотрудниками Управления Росгвардии по РТ, инспекторами Отдела госконтроля, надзора и охраны водных биоресурсов ЕТУ по РТ, заповедника «Убсунурская котловина» и полиции.

В периоды особого противопожарного режима на въездах на территории ГПЗ в 5 местах постоянно устанавливались совместные передвижные посты, всего госинспекторами Дирекции составлено 35 сообщений за нарушение правил пожарной безопасности в лесах.

Не допущено на территории государственных заказников:

- 42 транспортных средств;

- 126 человек.

В пожароопасный период госинспекторы Дирекции в качестве добровольных пожарных принимали участие в тушении 2-х лесных пожаров на территории Каа-Хемского кожууна.

*Эколого-просветительская работа Дирекции*. В отчетном периоде сотрудниками Дирекции проведены 5 лекций и 331 беседа об установленном режиме ООПТ с общим охватом 1745 чел., выступили на телевидении и радио 4 раза, опубликованы материалы в электронных СМИ – 44 раза. Также, организованы 15 экологических акций с охватом 715 чел. по санитарной очистке прибрежных зон водных объектов.

*Мониторинг и биотехнические мероприятия.* С 10 января по 25 марта 2018 года был проведен зимний маршрутный учет охотничьих видов животных на 14 государственных природных заказниках на территории общей площадью 703 415 га. Всего пройдено 25 маршрутов общей длиной 216 км.

В рамках исполнения постановления Правительства РТ от 19 ноября 2015 г. № 529 «О мерах по регулированию численности волков на территории РТ на 2016-2018 годы» государственными инспекторами Дирекции добыто 9 волков. При этом было организовано 15 облав на волков в различных ГПЗ.

## 14. Государственные природные парки

Республиканское государственное бюджетное учреждение «Природный парк «Тыва» (далее – РГБУ ПП «Тыва») является учреждением, находящимся в ведении органа исполнительной власти Республики Тыва в области охраны окружающей среды, и осуществляющим функции дирекции природных парков. Территория РГБУ ПП «Тыва» включает в себя природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях. РГБУ ПП «Тыва» состоит из кластерных участков: «Шуй», «Тайга» и «Уш-Белдир».

Таблица 14.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование категорий ООПТ** | **Площадь**  **(тыс.га)** | **Профиль** | **Местонахождение (административный район)** |
|
|
| 1 | Кластерный участок «Тайга» природного парка «Тыва» | 24,0 | комплексный | Пий-Хемский |
| 2 | Кластерный участок «Шуй» природного парка «Тыва» | 106,0 | комплексный | Бай-Тайгинский |
| 3 | Кластерный участок «Уш-Белдир» природного парка «Тыва» | 442,0 | комплексный | Каа-Хемский |
| 4 | Кластерный участок «Шанчы» природного парка «Тыва» | 49,35 | комплексный | Чаа-Хольский |
|  | **Итого** | **621,35** |  |  |

*Кластерный участок «Тайга»* образован постановлением Правительства РТ от 15 сентября 2009 г. № 468 «Об образовании Природного парка «Тайга» в муниципальном районе «Пий-Хемский кожуун РТ» (переименован постановлением Правительства РТ от 10 апреля 2014 г. № 149 «О переименовании республиканского государственного бюджетного учреждения «Природный парк «Шуйский» и внесении изменений в некоторые постановления Правительства РТ») площадью 24,0 тыс.га.

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 РФ и РТ кластерного участка «Тыва»: манул (Fel1smanul), сапсан (Falcoperegr1nesTunstall), балобан (FalcocherrugGray), беркут (Aqu1lachrysaetos), алтайский улар (Tetraogallusalta1cus), степной лунь (C1rcusmfcrourus), журавль-красавка (Anthropo1desv1rgo), серый журавль (Grusgrus), орлан-белохвость (Hal1aeetusalb1c1llaL).

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

*Кластерный участок «Шуй»* образован постановлением Правительства Республики Тываот 23 декабря 2011 г. № 757 «Об образовании природного парка «Тыва» и переименован постановлением Правительства Республики Тываот 10 апреля 2014 г. № 149 «О переименовании республиканского государственного бюджетного учреждения «Природный парк «Шуйский» и внесении изменений в некоторые постановления Правительства РТ». Особо охраняемая природная территория республиканского значения кластерный участок «Шуй» расположен на территории Бай-Тайгинского кожууна РТ 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:

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

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

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

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

д) вовлечение местного населения в сферу охраны окружающей среды.

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

*Кластерный участок «Шанчы»* образован постановлением Правительства РТ от от 9 октября 2019 г. № 489 «Об образовании кластерного участка «Шанчы» природного парка «Тыва» и о внесении изменений в некоторые постановления Правительства РТ» с общей площадью 49,35 тыс.га.

*Охрана ООПТ, осуществляемая РГБУ ПП «Тыва»*

Основным направлением охраны РГБУ ПП «Тыва» является борьба со следующими воздействиями на природные комплексы:

- охотничье браконьерство;

- лесные и степные пожары;

- сохранение природных комплексов;

- организация и развитие экологического туризма.

*Выявление и пресечение нарушений природоохранного законодательства.*

В 2019 году государственными инспекторами РГБУ ПП «Тыва» выявлено 33 нарушений (2018г. – **33)** природоохранного законодательства и установленного режима ООПТ об административных правонарушениях. Составлено **33** протоколов об административном правонарушении, в результате которого было вынесено 29 постановлений (2018г. – 27).

В отдел охраны животного мира и водных биологических ресурсов Минприроды РТ и ГКУ «Дирекция по ООПТ РТ» передано 5 сообщений (2018г. - 2) о нарушениях правил охоты выявленных на территории Бай-Тайгинского кожууна.

По выявленным нарушениям в 2019 году наложено административных штрафов на сумму 85,0 тыс. руб. (2018г. – 82 тыс. руб), из которых в добровольном порядке уплачено 61,0 тыс. руб. (2018г. – 59,0 тыс. руб). Штрафы на сумму 24,0 тыс. руб. (2018г. – 23,0 тыс. руб) находятся в производстве. Сравнительный анализ надзорной деятельности РГБУ ПП «Тыва» по годам представлен на рис. 13.2.

Рис. 13.2 Сравнительный анализ надзорной деятельности РГБУ ПП «Тыва»

в 2014-2019 годах, ед.

*Экопросвещение, мониторинг и биотехнические мероприятия.* РГБУ ПП «Тыва» проведена конференция на тему: «Пятнистое сокровище. О снежном барсе России и людях-героях, которые его охраняют». А также с 13 по 15 марта 2019 года предоставлена передвижная фотовыставка Всемирного фонда дикой природы (WWF) на тему: «Пятнистое сокровище». С 16 по 17 марта 2019 г. на территории кластерного участка «Тайга» природного парка «Тыва» прошел лыжный марафон «Снежный Барс – 2019». Акция в поддержку редкого животного Снежного Барса, занесенного в Международную Красную книгу.

С 19-20 апреля приняли участие в проведении муниципального этапа конкурса IV республиканского экологического фестиваля «День снежного барса» и в акции «Марш парков-2019» в с.Шуй Бай-Тайгинского кожууна. Из шести школ кожууна в фестивале приняли участие три школы: МБОУ Тээлинской СОШ им. В.Б. Кара-Сал, МБОУ Хемчикской СОШ и МБОУ Шуйской СОШ. Во всех трех конкурсах (конкурс театральных постановок о снежном барсе, литературный конкурс «Мой снежный барс» (стихи, рассказы, сказки), конкурс для взрослых. Рассказы о реальных встречах со снежным барсом приняли участие все школы. Награждение лауреатов проводилось за счет финансовых средств РГБУ ПП «Тыва».

01 июня в Национальном парке организована фотовыставка: «Редкие и исчезающие виды животных и растений природного парка «Тыва».

12 июня в здании Правительства Республики Тыва организована фотовыставка: «Редкие и исчезающие виды животных и растений природного парка «Тыва».

С 26-27 июня т.г. заместитель директора учреждения Даржай О.О. совместно со старшим государственным инспектором ГКУ «Дирекция по ООПТ РТ» Ландык А.О., инженером по охране и защиты леса ГКУ РТ «Кызылское лесничество» Салчак Р.А. провели в ДОЛ «Юность», «Байлак» и «Орленок» ознакомительные лекции по теме: «Что такое ООПТ федерального и регионального значения» и «О бережном отношении к природе» в форме презентации и дискуссии, с охватом более 500 школьников.

С 21 по 26 июля госинспектора кластерного участка «Шанчы» приняли участие в тренинг - семинаре государственных инспекторов Ассоциации заповедников и национальных парков Алтай – Саянского региона на базе ФГБУ «Государственный заповедник «Хакаский» и получили свидетельства о повышении квалификации в области охраны окружающей среды.

С 10 по 30 ноября 2019 г. госинспектора природного парка «Тыва» на своих закрепленных кожуунах провели уроки экологического воспитания в пяти школах республики: МБОУ СОШ с.Сесерлиг, МБОУ СОШ с.Шуй, МБОУ СОШ с.Чаа-Холь, МБОУ СОШ с.Шанчы и МБОУ СОШ с.Ужеп с охватом около 150 учащихся.

13 сентября 2019 года госинспектора совместно с сотрудниками министерства приняли участие в акции «Чистые берега».

27 сентября 2019 года госинспектора совместно с сотрудниками министерства приняли участие в Межрегиональной акции «День Енисея».

*Мониторинг и биотехнические мероприятия.*

В период с 24 февраля по 07 марта 2019 г. (12 дней) госинспекторами кластерного участка «Шуй» проводили экспедицию для обслуживания камер слежения в целях проведения мониторинга снежного барса и животного мира на территории кластерного участка «Шуй». В результате работ получены фотоснимки и видеокадры проходов снежного барса, а также других представителей фауны участка на изучаемой территории.

С 27 января по 10 марта 2019 года проводиться ЗМУ охотничьих видов животных.

Постановлением Правительства РТ от 31 января 2019 г. № образован кластерный участок «Шанчы» с площадью 49, 0 тыс.га, из них 28,45 тыс.га на землях лесного фонда государственного казенного учреждения РТ «Сут-Хольское лесничество» и «Ак-Дуругское лесничество», предоставленных ему в постоянное (бессрочное) пользование без изъятия земель у собственников и землевладельцев.

На административных зданиях кластерных участков «Тайга» и «Шуй» проведены ремонтные работы. На территории кластерного участка «Шуй» построены 2 домика для инспекторов на верховьях рек Узун-Хем и Сайлыг-Хем и на территории кластерного участка «Уш-Белдир» построен инспекторский домик с баней для инспекторов. Обустроены 3 места отдыха (бивуак) для туристов.

В 2019 году для укрепления материально-технической базы учреждения приобретены автомашины марки УАЗ 220695-04 (пассажирский) и УАЗ-390945 (грузопассажирский) за счет средств Республиканского бюджета.

Госинспекторами проведено биотехнические работы на территории кластерных участков «Тайга» (200 кг.), «Шуй» (700 кг) и «Уш-Белдир» (150 кг): засолка солонцов – 1050 кг: (КУ «Шуй»: м.Ак-Хем, Чинге-Каът, Арт-Кыры, Белдир,Оруктуг-Озен, Чайлыг-Озен, Сайлыг-Хем); (КУ «Тайга»: м. Моген, Биче-Баян-Кол, Ачылыг, Баян-Хем, Бегреда). На территории кластерных участков заготовлено 1 т. сено.

*Установка информационных аншлагов и знаков на территории природного парка «Тыва».* Обновлены и установлены на территории кластерных участков «Шуй», «Тайга», «Уш-Белдир» и «Шанчы» - 15 аншлагов, 63 информационных знаков и указателей. Выпущены буклеты, календари, блокноты, крафт-пакеты и т.д. в количестве 200 шт.

*Взаимодействие с другими контролирующими органами.* Инспекторский состав Природного парка «Тыва» проделали 68 совместных контрольно - рейдовых мероприятий с районными инспекторами Отдела охраны объектов животного мира и водных биологических ресурсов, Отдела федерального, государственного, лесного и пожарного надзора Минприроды РТ, госинспекторами Отдела госконтроля, надзора и охраны водных биоресурсов ЕТУ по РТ, заповедника «Убсунурская котловина», Отделом Росгвардии по РТ, а также сотрудниками полиции.

## 15. Государственное регулирование в сфере охраны окружающей среды и природопользования

Минприроды РТ является уполномоченным органом исполнительной власти Республики Тыва в сфере охраны окружающей среды и природопользования. В ведении Минприроды РТ по-прежнему находятся ГКУ «Дирекция по ООПТ РТ» и РГБУ ПП «Тыва».

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» Минприроды РТ осуществляет переданные полномочия РФ в области государственной экологической экспертизы объектов регионального значения. Также, согласно статье 26 Водного кодекса Минприроды РТ осуществляет переданные полномочия Российской Федерации в области водных отношений. Постановлением Правительства Республики Тыва от 6 марта 2014 г. № 86 на Минприроды РТ дополнительно возложены функции по обеспечению радиационной безопасности, учету и контролю за радиоактивными веществами и радиоактивными отходами на территории Республики Тыва.

В 2019 году Минприроды РТ был подготовлен Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды на территории Республики Тыва в 2018 году», утвержденный постановлением Правительства Республики Тыва от 27 июня 2019г. № 339, где отражена экологическая обстановка в республике, воздействие на нее хозяйственной деятельности, состояние возобновляемых природных ресурсов, предпринимаемые меры для уменьшения негативного воздействия на окружающую среду со стороны республиканских и федеральных органов власти.

Минприроды РТ в 2019 году были подготовлены материалы по эколого-экономическому обоснованию двух новых особо охраняемых природных территорий регионального значения. В результате согласования с федеральными органами государственной власти Минприроды России и Роснедра.

Постановлением Правительства Республики Тыва от 31 января 2019 г. № 61 образован новый кластерный участок «Шанчы» природного парка «Тыва» с общей площадью 49,0 тыс.га на территории Чаа-Хольского кожууна Республики Тыва.

Постановлением Правительства Республики Тыва от 09 октября 2019 года № 486 создана особо охраняемая природная территория республиканского значения - государственный природный заказник «Буура» площадью 54,8 тыс.га.

В итоге за 2019 год образовано ООПТ регионального значения общей площадью 103,8 тыс.га. Общая площадь всех ООПТ в Республике Тыва составило 1351,0 тыс.га. План выполнен на 100,2%.

В 2020 году планируется создать еще 1 ООПТ регионального значения – кластерный участок «Хамсыра» природного парка «Тыва» в Тоджинском кожууне.

Также издан дополнительный тираж Красной книги Республики Тыва в 500 экземплярах.

Во исполнение Федерального закона от 21 ноября 2011 года № 324-ФЗ «О бесплатной юридической помощи в Российской Федерации» и постановления Правительства Республики Тыва от 28 декабря 2012 г. № 729 «О некоторых мерах по реализации Федерального закона «О бесплатной юридической помощи в Российской Федерации» на территории Республики Тыва» Минприроды РТ входит в перечень органов исполнительной власти Республики Тыва, входящих в систему бесплатной юридической помощи на территории Республики Тыва. Так, в 2019 году Минприроды РТ была оказана бесплатная юридическая помощь 6 гражданам (2018г. – 11) в виде устного консультирования по вопросам охраны окружающей среды, природопользования, сохранения лесов, водных ресурсов, атмосферного воздуха и охотничьих ресурсов.

## 16. Природоохранное законодательство Республики Тыва

В соответствии с Конституцией Российской Федерации (пункт «д» статьи 72) вопросы природопользования, охраны окружающей среды и обеспечение экологической безопасности находятся в совместном ведении РФ и субъектов РФ.

Согласно пункту 8.1 Положения о Министерстве природных ресурсов и экологии Республики Тыва, утвержденного постановлением Правительства Республики Тыва от 16 ноября 2018 года № 582, Минприроды РТ вносит в Правительство Республики Тыва проекты законов и проекты нормативных правовых актов Республики Тыва по вопросам, относящимся к установленной сфере ведения, в том числе по переданным отдельным полномочиям РФ в области государственной экологической экспертизы и водных отношений с учетом специфики экологических, социальных и экономических условий Республики Тыва, а также разработанные проекты нормативных правовых и иных актов Главы Республики Тыва в соответствующей сфере деятельности.

Сравнительный анализ разработанных нормативных правовых актов

за 2017-2019 гг.

Таблица 16.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование НПА | 2017г. | 2018 г. | 2019г. |
| Законы Республики Тыва | 2 | 0 | 1 |
| Постановления Правительства РТ | 20 | 23 | 56 |
| Распоряжения Правительства РТ | 6 | 13 | 25 |

За 2019 год разработано нормативно-правовых актов: 56 постановлений Правительства РТ (2018г. – 23), 25 распоряжений Правительства РТ (2018г. – 13).

Еще одним из важных направлений деятельности Минприроды РТ является участие в судебных разбирательствах по вопросам своего ведения.

За 2019 г. Минприроды РТ участвовало в 12 судебных заседаниях (Арбитражный суд Республики Тыва -11, Каа-Хемский районный суд Республики Тыва -1).

Таблица 16.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. |
| Участие в судебных заседаниях | 10 | 3 | 12 |

Также в соответствии с распоряжением Правительства Республики Тыва от 19 июня 2013 г. № 208-р «Об утверждении Положения о правовом мониторинге нормативных правовых актов в органах исполнительной власти Республики Тыва» Минприроды РТ постоянно проводит правовой мониторинг федерального законодательства и анализ регионального законодательства для обеспечения единства правового пространства.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 26 февраля 2010 г. № 96 «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов» Минприроды РТ проводится экспертиза нормативных правовых актов органов исполнительной власти Республики Тыва.

За 2019 год было проведено 24 (2018г. – 45) экспертизы (проектов федеральных законов – 16, проектов законов Республики Тыва – 2, проектов нормативных правовых актов Правительства Республики Тыва – 6), из них положительные – 23, из них отрицательных заключений - 1.

Постоянно ведется мониторинг исполнения постановлений, распоряжений, выписок из протоколов, протокольных решений совещаний Главы – Председателя Правительства Республики Тыва и протокольных решений аппаратного совещания Председателя Правительства Республики Тыва, первыми заместителями и заместителями Председателя Правительства. Информация о ходе исполнения поручений, закрепленных за Минприроды РТ предоставляются в Контрольно-инспекционное управление Главы – Председателя Правительства РТ, курирующему заместителю Председателя Правительства РТ.

## 17. Обеспечение исполнения природоохранного законодательства органами прокуратуры Республики Тыва

По итогам надзорной деятельности в области охраны окружающей среды и природопользования в 2019 году прокуратурой Республики Тыва выявлено 673 (2018г. – 561) нарушений, в целях, устранения которых опротестовано 63 (2018г.– 63) незаконных правовых актов, внесено 315 (2018г.- 235) представлений, к дисциплинарной ответственности привлечено 101 лиц (2018г.- 60), направлено 148 (2018г.- 148) исков (заявлений), к административной ответственности привлечено 36 (2018г.- 20) лиц, объявлено 9 (2018г.-1) предостережений, направлено 8 (2018г.-1) материалов для решения вопроса об уголовном преследовании в порядке п.2 ч.2 ст. 37 УПК РФ, по которым возбуждено 7 (2018г.- 1) уголовных дел.

В рамках надзора за исполнением законодательства об охране окружающей среды и природопользования, в том числе при надзорном сопровождении национального проекта «Экология», сосредоточены усилия на надзоре за законностью и своевременностью реализации мероприятий по ликвидации несанкционированных свалок, снижению уровня загрязнения атмосферного воздуха, почвы, водных объектов, сокращению сброса загрязненных сточных вод, сохранению биологического разнообразия, воспроизводству лесов.

Анализ результатов надзорной деятельности органов прокуратуры показывает, что в республике мероприятия по внедрению новой системы обращения с твердыми коммунальными отходами реализуются с нарушениями требований федерального законодательства, инфраструктура по сбору, накоплению, переработке захоронению отходов отсутствует, деятельность регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами организована ненадлежащим образом, охвачено всего 7 муниципальных образований.

Территориальная схема обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, утвержденная приказом Минприроды РТ от 26 декабря 2016 года № 220, не соответствует требованиям действующего законодательства, перечень объектов системы управления отходами в Республике Тыва, представленный в территориальной схеме обращения с отходами, не соответствует фактически имеющимся в республике объектам.

Нормативы накопления твердых коммунальных отходов, утвержденные приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Тыва от 25 января 2018 года № 14-од, установлены без проведения процедур сбора, анализа и расчета данных о массе и объеме накапливаемых отходов с учетом их сезонных изменений. Применение не соответствующих требованиям законодательства нормативов накопления твердых коммунальных отходов нарушает права потребителей коммунальных услуг по вывозу отходов.

Органами местного самоуправления полномочия по созданию мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов не исполняются. По 17 искам прокуроров на администрации муниципальных образований возложена обязанность по обустройству мест (площадок) накопления отходов, а также по 15 искам прокуроров на органы местного самоуправления возложена обязанность ликвидировать места несанкционированных свалок отходов. Также одним из актуальных вопросов, требующих принятия эффективных мер, является охрана атмосферного воздуха на территории г. Кызыла, особенно в зимний период. Остро стоят вопросы браконьерства и неорганизованного туризма. Отмечается рост преступлений экологической направленности, в 2019 году количество зарегистрированных преступлений составило 55 (2018г. -32).

В связи с возрастающей в последние годы техногенной нагрузкой на окружающую среду своевременная оценка ее состояния, прогноз изменений имеют первостепенное значение для населения и экономики республики, требует единого подхода к решению возникающих вопросов, принятия своевременных и эффективных мер по устранению нарушений природоохранного законодательства.

## 18. Государственный экологический надзор

## 18.1. Надзорная деятельность Отдела государственного экологического надзора Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора

Деятельность Управления Росприроднадзора по Республике Тыва, как территориального органа федерального органа исполнительной власти, определяют нормативно-правовые акты РФ, приказы, распоряжения и поручения министра природных ресурсов и экологии РФ и руководителя Росприроднадзора.

За 2019 год Управлением Росприроднадзора по Республике Тыва (далее – Управление) проведено 73 (2018г. – 88) контрольно-надзорных мероприятий:

3 плановых проверок по соблюдению хозяйствующими субъектами требований законодательства РФ в сфере природопользования и охраны окружающей среды (2018г. – 4);

41 внеплановых проверок по выполнению ранее выданных предписаний (2018г. – 34);

1 внеплановая проверка по обращению государственных органов (Минприроды РТ) (2018г. -1);

1 внеплановая проверка по Требованию Прокуратуры Республики Тыва (2018г. – 1);

2 внеплановые проверки дирекций ООПТ федерального значения на основании поручения Правительства РФ по проверке готовности к пожароопасному периоду 2019 года (2018г. – 2);

– 15 рейдовых мероприятий по предупреждению, выявлению и пресечению нарушений требований, установленных законодательством в сфере природопользования и охраны окружающей среды, в том числе мероприятий по соблюдению установленного режима водоохранной зоны водных объектов (2018г. – 11).

– 3 рейда по пресечению самовольного пользования недрами и по соблюдению установленного режима водоохранной зоны водных объектов (2018г. – 1);

– 9 рейдовых мероприятий на основании поручения Правительства РФ по принятия мер по недопущению распространению и ликвидации африканской чумы свиней (АЧС) среди диких кабанов на землях ООПТ федерального значения;

– 5 рейдовых мероприятий на основании обращения граждан и государственных органов (2018г. – 6);

Основными выявленными нарушениями по результатам контрольно-надзорных мероприятий являются:

– несоблюдение условий пользования недрами, установленных лицензиями на пользования недрами;

– несоблюдение требований технических проектов разработки месторождений;

– сброс сточных вод с превышениями нормативов загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу в водные объекты;

– загрязнение почв химическими веществами;

– невнесение объектов размещения отходов в ГРОРО;

– несанкционированное размещение ТКО;

– невыполнение законных предписаний в установленные сроки.

По результатам контрольно-надзорных мероприятий Отделом:

– выявлено 164 нарушения, устранено – 25 нарушений;

– выдано 23 предписания, исполнено – 25 предписаний;

– привлечено к административной ответственности – 123 лица, в том числе юридических лиц – 61, должностных лиц – 59, физических лиц – 3;

– возбуждено административных дел по ч. 1 ст. 19.5 КоАП РФ (невыполнение в установленный срок предписаний органов госконтроля) – 17 ед.;

– возбуждено административных дел по ч. 1 ст. 20.25 КоАП РФ (неуплата административных штрафов в срок) – 3 ед.;

– наложено административных штрафов на общую сумму 12 813 тыс. руб.;

– взыскано административных штрафов на общую сумму 10 676 тыс. руб.;

– произведено 8 расчетов размера вреда, причиненного компонентам природной среды (водным объектам и почвам) на общую сумму 136 020 тыс. руб.;

– возмещено ущербов, причиненных компонентам среды, на общую сумму 129 490 тыс. руб.

По результатам рейдов было выявлено 33 места несанкционированного размещения ТКО на общей площади 19,2 га. Направлено 16 требований органам местного самоуправления и региональному оператору о ликвидации мест несанкционированного размещения ТКО.

По результатам рейдов было выявлено 4 случая осуществления деятельности без лицензии по транспортированию и размещению отходов (3 юридические лица и 1 физическое лицо). В отношении юридических лиц были составлены протоколы об административном правонарушении по ч. 2 ст. 14.1 КоАП РФ и направлены для рассмотрения в судебные органы, физическое лицо было привлечено к административной ответственности по ст. 8.2 КоАП РФ.

По результатам внеплановых проверок по исполнению ранее выданных предписаний Отделом установлено:

– 29 мая 2019 года Кызылским городским судом завершено рассмотрение искового заявления Прокуратуры Республики Тыва об обязании ООО «УК «Межегейуголь» исполнить законные требования Отдела об устранении нарушений законодательства в области охраны окружающей среды по строительству очистных сооружений шахтных вод;

– ООО «Лунсин» и ООО «Водоканал» наблюдается тенденция к уменьшению концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, но еще не достигших допустимой концентрации, указанных в Разрешениях на сбросы;

– ООО «ТГРК» в ГРОРО внесены объекты размещения отходов - отвал вскрышных пород;

– ООО «ТГРК» и ООО «УК «Межегейуголь» получены разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;

– за систематическое неисполнение предписаний ООО «ТГРК», Отделом материалы проверки направлены в органы прокуратуры для подачи искового заявления в суд об обязании ООО «ТГРК» исполнить законные требования Отдела. (рис. 18.1)

Рис. 18.1 Краткий анализ выявленных и устраненных нарушений

природоохранного законодательства за период 2016-2019 годы, ед.

## 18.2. Надзорная деятельность Министерсртва природных ресурсов и экологии Республики Тыва

### Краткий анализ качества контрольно-надзорной деятельности.

В соответствии с Положением о Министерстве природных ресурсов и экологии Республики Тыва, утвержденным постановлением Правительства Республики Тыва от 16 ноября 2018 года № 582 «Об утверждении Положения о Министерстве природных ресурсов и экологии Республики Тыва», Министерством на территории республики осуществляется региональный государственный экологический надзор в сфере охраны окружающей среды. В Минприроды РТ региональный государственный экологический надзор осуществляется тремя государственными инспекторами в области охраны окружающей среды отдела государственного экологического надзора в следующих областях:

- охраны атмосферного воздуха на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;

- обращения с отходами на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;

- использования и охраны водных объектов, за исключением водных объектов, подлежащих федеральному государственному надзору, а также за соблюдением особых условий водопользования и использования участков береговой полосы (в том числе участков примыкания к гидроэнергетическим объектам) в границах охранных зон гидроэнергетических объектов, расположенных на водных объектах, подлежащих региональному государственному надзору за их использованием и охраной;

- геологического изучения, рационального использования и охраны недр в отношении участков недр местного значения;

- охраны и использования особо охраняемых природных территорий регионального значения;

Осуществляет государственный экологический контроль:

- в установленном федеральным законодательством порядке контроль платы за негативное воздействие на окружающую среду по объектам хозяйственной и иной деятельности, за исключением объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю;

- за соблюдением законодательства об экологической экспертизе при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на объектах, подлежащих государственному экологическому контролю.

По итогам 2019 года отделом эконадзора в соответствии с установленной сферой деятельности проведено: 0 – плановых, 24 – внеплановых проверок, 40 рейдов (14 рейдовых осмотров, обследований на территории города Кызыла и муниципальных образований Республики Тыва по охране атмосферного воздуха, 16 рейдов по Республике Тыва об отходах производства и потребления, 9 рейдов по Республике Тыва по безлицензионной деятельности по ОРПИ, 1 рейд по ООПТ, 1 рейд по водопользованию). Сравнение за 2017-2019 гг. представлено в табл. 18.1.

По сравнению с 2018 годом количество плановых проверок уменьшилось в связи с тем, что статьей 26.1. Федерального закона от 26.12.2008 года № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» установлено, что с 1 января 2016 года не проводятся плановые проверки в отношении юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, отнесенных к субъектам малого предпринимательства, за исключением юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих виды деятельности, перечень которых устанавливается Правительством Российской Федерации в соответствии с частью 9 статьи 9 настоящего Федерального закона, а также на 2018-2019гг. прокуратурой РТ не были утверждены планы плановых проверок.

Отдел участвовал в 23 судебных заседаниях по вопросам постановки на государственный учет объектов негативного воздействия на окружающую среду (11); нормирование загрязняющих веществ в атмосферный воздух (7); строительство объектов без экологической экспертизы на ООПТ «Озеро Дус-Холь» (2); отходов производства и потребления, в т.ч. ТКО (3).

В том числе, совершены 10 выездов в муниципальные образования Республики Тыва (Тандинский, Монгун-Тайгинский, Сут-Хольский, Барун-Хемчикский, г. Ак-Довурак, Бай-Тайгинский, Тес-Хемский, Эрзинский кожууна, Пий-Хемский, Кызылский, в целях экологического просвещения молодого поколения и экологического воспитания с охватом более 800 человек, а также составлены акты и выписаны предписания об устранении нарушений.

Таблица 18.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2017г. | 2018г. | 2019г. |
| Проведено проверок | 54 | 83 | 64 |
| - плановых | 13 | 0 | 0 |
| - внеплановых | 8 | 13 | 24 |
| - рейдовых | 33 | 70 | 40 |

За 2019 год выявлено 49 нарушений природоохранного законодательства РФ, по которым составлено 35 протоколов об административных правонарушениях, вынесено 34 постановления о назначении административного наказания. Также отделом надзора Минприроды РТ были проведены рейдовые осмотры (обследования) зданий, строений и сооружений хозяйствующих субъектов, на предмет выявления нарушений в области охраны атмосферного воздуха. На территории города Кызыла проверено 88 объектов, выписано 88 уведомлений о постановке на государственный учет объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. По результатам на государственный учет встали 33 субъекта в городе Кызыле, всего по Республике Тыва встали на государственный учет 163 объекта (2018г. – 98).

По результатам рейдовых мероприятий в Каа-Хемский и Кызылский кожууны по обращению с отходами производства и потребления совместно с Межрегиональным Управлением Росрироднадзора по Красноярскому краю и Республики Тыва выявлены 2 безлицензионных перевозчика твердых и жидких коммунальных отходов, материалы переданы в Росприроднадзор, нарушители привлечены к административной ответственности.

За 2019 год выписано 14 предписаний об устранении выявленных нарушений, 4 из которых исполнены в срок. Сравнение за 2017-2019 гг. представлено в табл. 18.2.

Таблица 18.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2017 год | 2018 год | 2019г. |
| Выявлено нарушений | 67 | 59 | 49 |
| Составлено протоколов, всего | 34 | 47 | 35 |
| Выписано предписаний, всего | 24 | 14 | 14 |
| Исполнено предписаний, всего | 9 | 12 | 4 |
| Предписания, которые не подошли сроки устранения выявленных нарушений, всего | 15 | 2 | - |

За 2019 год рассмотрено 42 административных дел, в т.ч. 8 административных дел, возбужденных прокуратурой по результатам совместных проверок с отделом. Сравнение за 2017-2019 гг. (табл. 18.3).

Таблица 18.3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2017г. | 2018г. | 2019г. |
| Рассмотрено административных дел, всего | 34 | 47 | 42 |
| Административные дела, возбужденные прокуратурой города Кызыла, всего | 3 | 8 | 6 |
| Административные дела возбужденные отделом, всего | 31 | 39 | 36 |

За 2019 год наложено административных штрафов на общую сумму – 209 тыс. руб., из них оплачено в добровольном порядке – 35,0 тыс. руб. Фактически поступило 196,5 тыс. руб. Направлены в органы Федеральной службы судебных приставов, для принудительного взыскания наложенных штрафных санкций, административные дела на общую сумму 150,0 тыс. руб.

Таблица 18.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2017 год | 2018 год | 2019г. |
| Наложено административных штрафов, всего (тыс.руб.) | 617,5 | 561,5 | 209,0 |
| Оплачено в добровольном в порядке, всего (тыс.руб.) | 45,0 | 165,0 | 35,0 |
| Фактически поступило, всего (тыс.руб.) | 423,5 | 508,3 | 196,5 |
| Направлено в ФССП | 0 | 117,0 | 150,0 |

## 18.3. Земельный надзор, осуществляемый Управлением Россельхознадзора по Республикам Хакасия и Тыва и Кемеровской области

Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения на территории Республики Тыва составляет 3367,6 тыс. га, то есть 19,9 % от общей площади республики. В соответствии со статьей 77 Земельного кодекса землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, находящиеся за границами населенного пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей.

Согласно части 2 статьи 16 Федерального закона от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» к одним из видов негативного воздействия, на окружающую среду относится размещение отходов производства и потребления. Управлением, реализуя меры ограничительного, предупредительного и профилактического характера, направленные на недопущение и ликвидацию последствий, вызванных несанкционированным размещением отходов производства и потребления на территории республики, взяты под контроль все земельные участки сельскохозяйственного назначения.

Отделом государственного земельного надзора, контроля качества и безопасности зерна по Республикам Хакасия и Тыва и Кемеровской области осуществлены за 2019 год согласованных надзорных мероприятий в отношении местнрго самоуправления 19 плановых проверок, . хозяйствующих субъектах 13 и 20 проверок землепользователей (физических лиц). Проведено 17 плановых (рейдовых) осмотров обследований земельных участков сельскохозяйственного назначения на общей площади 575,3 га. Всего за 2019 год проконтролировано земель сельскохозяйственного назначения 4052,02 га.

В ходе проверки выявлено 20 нарушений земельного законодательства. Составлено 9 протоколов об административных правонарушениях. Выписано 11 предписаний об устранении правонарушений. Привлечено к административной ответственности 9 субъектов, в том числе: 4 юридических и 3 должностных лица, 2 гражданина. Вынесено 9 постановлений о наложении административных штрафов на общую сумму 480,0 тыс. руб. Отобрано 82 почвенных образцов проб и исследовано в ФГБУ «Кемеровская межобластная ветеринарная лаборатория».

Согласно полученным информациям от органов местного самоуправления (ответы на запросы Управления), ликвидировано 23 места несанкционированного размещения свалок ТБО на общей площади 99,31 га. Это администрации муниципальных районов Эрзинский, Тес-Хемский, Чаа-Хольский, Бай-Тайгинский, Тоджинский, Дзун-Хемчикский кожууны и сельских поселений Баян-Кол Кызылский, Кара-Чыраа Сут-Хольский, Теве- Хая, Хондергей Дзун-Хемчикский, Уюк Пий-Хемский, Кызыл-Даг Бай-Тайгинский, Дурген и Кочетово Тандынский, Кундустуг Каа-Хемский, Арыг-Бажы Улуг-Хемских кожуунов.

В результате проведенных контрольно-надзорных мероприятий Управления несанкционированные свалки в республике переведены с земель сельскохозяйственного назначения в иную категорию с разрешенным видом специальная деятельность (для размещения ТБО).

## 18.4. Государственный лесной надзор

В целях профилактики и пресечения правонарушений в области лесного законодательства в 2019 году государственными лесными инспекторами проведено 943 контрольно-надзорных мероприятий (2018 г. – 927), в том числе 10 плановых (2018г. – 0) и 4 внеплановых проверок (2018г. – 3).

Выявлено 569 нарушений требований лесного законодательства (2018г. - 431), в том числе 103 факта незаконных рубок лесных насаждений (2018г. – 82) в объеме 578 м3 (2018г. – 748,2 м3) на сумму ущерба 4993,8 тыс. руб. (2018г. – 6998,5 тыс. руб.).

К административной ответственности привлечено 537 нарушителя (2018г. – 383), наложено административных штрафов на общую сумму – 1 932,9 тыс. руб. (2018г. – 1062 тыс. руб.), взыскано административных штрафов в размере 1279,8 тыс. руб. (2018г. – 321,9 тыс. руб.).

В следственные органы для возбуждения уголовного дела по ст.260 УК РФ направлено 32 материала по факту незаконной рубки лесных насаждений (2018г. - 16) в объеме 521,96 кубометров (2018г. – 644 кубометров) на сумму ущерба 4821,9 тыс. руб. (2018г. - 6909 тыс. руб.). К уголовной ответственности привлечены 7 нарушителей (2018г. -5).

В рамках Ежегодного плана проведения плановых проверок в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на 2019 год проведено 10 плановых проверок (2018г. – 0) и 4 внеплановых проверок (2018г. – 3) в отношении ЮЛ и ИП.

По результатам проверок возбуждено 10 административных дел по ст.8.32 КоАП РФ за нарушение требований пожарной безопасности в лесах, 2 административных дела по ст.8.31 КоАП РФ за нарушение требований санитарной безопасности в лесах. Всего наложено административных штрафов на сумму 700 тыс. руб. Выдано 1 предписание на устранение нарушений требований лесного законодательства.

По результатам деятельности федерального государственного лесного и пожарного надзора за 2019 год увеличена:

- выявляемость административных правонарушений на 28,7% или на 537 (2018г. – 383);

- выявляемость фактов незаконных рубок лесных насаждений на 20,3% или до 103 факта (2018г. – 82);

При этом снижен:

- объем незаконно вырубленной древесины на 22,7% или до 578 куб.м (2018г. – 748,2 куб.м);

- ущерб, нанесенный лесному фонду республики на 28,6% или до 4993,8 тыс. руб. (2018г.- 6998,5 тыс. руб.);

- средний объем одной незаконной рубки на 49,5% или на 5,6 куб.м (2018г. – 9,1 куб.м).

Рис. 18.2 Динамика ущерба лесному фонду Республики Тыва в 2017-2019 годах

18.5. Надзор и контроль в области охраны и использования объектов животного мира и водных биологических ресурсов

В соответствии с планом оперативно-рейдовых мероприятий, инспекторами Минприроды РТ в 2019 году с целью выявления и предотвращения фактов нарушений природоохранного законодательства организовано и проведено 813 (2018г. – 918) рейдовых мероприятий, из них совместно с МВД по Республике Тыва – 103, Отделом Росгвардии по РТ – 35, Пограничным управлением ФСБ РФ по РТ – 3, с отделом Енисейского территориального управления Росрыболовства по РТ – 11, ФГБУ ГПБЗ «Убсунурская котловина» – 16, ГКУ «Дирекция по ООПТ РТ»– 35, РГБУ ПП «Тыва» – 9, сотрудниками лесной охраны – 33.

При этом выявлено 380 (2018г. – 502) нарушений в области охраны и использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, и среды их обитания, из них за нарушение правил охоты возбуждено административных дел – 239 (2018г. – 388), с признаками состава уголовных деяний – 18 (2018г. – 20). Также выявлена незаконная добыча 9 особей пушных видов охотничьих животных (2018г. – 13), 10 особей копытных животных (2018г. – 22), 5 особей пернатых видов (2018г. – 1).

К административной ответственности привлечены 216 нарушителей. Предъявлено штрафов на сумму 239,2 тыс. руб. (2018г. – 351,0 тыс.руб.), взыскано – 184,6 тыс. руб. (2018г. – 313,0 тыс.руб.), исков для возмещения ущерба, причиненного охотничьим ресурсам – 1 108,4 тыс. руб. (2018г. – 913,8 тыс.руб.) взыскано 731,9 тыс. руб., из них 710,0 тыс. руб. по уголовным делам, (2018 г. – 750,7 тыс.руб.). У нарушителей закона изъято 89 ед. огнестрельного оружия, 38 капканов и 61 петля, 3 световых устройства.

Таблица 18.5

Сравнительный анализ контрольно-надзорной деятельности

2017-2019 годы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2017г. | | 2018г. | | 2019г. | |
| Проведено рейдов, шт. | 934 | | 918 | | 813 | |
| Выявлено нарушений, шт. | 563 | | 502 | | 380 | |
| Составлено протоколов об административном правонарушении, шт. | 554 | | 388 | | 239 | |
| Вынесено постановлений об административном наказании, шт. | 555 | | 388 | | 216 | |
| Наложено штрафов на сумму, тыс. руб. | 349,6 | 351,1 | | 239,2 | |
| Взыскано штрафов на сумму, тыс. руб. | 295,1 | 312,9 | | 184,6 | |
| Передано материалов для возбуждения уголовных дел, шт. | 9 | 20 | | 18 | |

В 2019 году в правоохранительные органы переданы 18 материалов с признаками составов уголовных преступлений (2018г. – 20), по которым возбуждено 8 уголовных дел, из них:

- ст. 258 УК РФ (Незаконная охота) – 12 фактов (из них возбуждено 5 уголовных дел);

- ст. 222 УК РФ (Незаконные приобретение, передача, сбыт, хранение, перевозка или ношение оружия, его основных частей, боеприпасов) – 3 факта (из них возбуждено 2 уголовных дела);

- ст. 256 УК РФ (Незаконная добыча (вылов) водных биологических ресурсов) – 1 факт по которому возбуждено уголовное дело;

- ст. 260 УК РФ (Незаконная рубка лесных насаждений) – 2 факта.

За совершение незаконной охоты судами республики вынесено 3 обвинительных приговора и прекращено 1 дело по нереабилитирующему основанию:

1. Постановлением мирового судьи Тоджинского района уголовное дело в отношении жителя Иркутской области подозреваемого в незаконной добыче одной особи самки марала, добровольно возместившего причиненный ущерб в размере 350,0 тыс.руб., прекращено в связи с назначением судебного штрафа в размере 50,0 тыс.руб. с конфискацией орудия преступления.

2. Приговором Монгун-Тайгинского районного суда местный житель признан виновным в незаконной добыче 3 особей тарбагана и осужден к исправительным работам сроком на 9 месяцев. Исковые требования прокурора о взыскании ущерба в размере 45,0 тыс. руб. удовлетворены.

3. Приговором Тоджинского районного суда за незаконную добычу двух особей сибирской косули местный житель осужден к 3 годам лишения свободы условно с испытательным сроком 3 года.

4. Приговором Монгун-Тайгинского районного суда местный житель признан виновным в незаконной добыче одной особи «Алтайского улара», занесенного в Красную книгу РФ и ему назначено наказание в виде исправительных работ сроком на 1 год.

В сфере профилактики нарушений правил охоты и незаконного оборота продукции охоты и рыболовства, проведено:

- сходов граждан – 146 (количество участников – 2078);

- семинаров – 14 (количество участников – 103);

- бесед с гражданами – 3704 (с участием 12531 чел.);

- размещены материалы в газетах – 7 (в газете «Танды Уула», «Эрзин», «Тувинская Правда);

- размещены материалы на официальном сайте Минприроды РТ – 93, на официальных сайтах Эрзинского района – 4, Барун-Хемчикского района – 3.

Также специалистами даны 4 интервью для канала Тува 24 и 5 для радиоэфиров.

В отдел государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов ЕТУ Росрыболовства по Республике Тыва переданы 77 сообщений о наличии административных правонарушений ч. 2 ст. 8.37 КоАП РФ за нарушение правил рыболовства (2018г. – 86). При этом, выявлен незаконный вылов: 45 ленков, 533 хариуса, 7 тайменей, 10 щук, 2,7 литров икры.

В итоге совместной работы специалистов природоохранных ведомств в 2019 году разработаны и распространены среди населения Методические рекомендации «Об ответственности за браконьерство в Республике Тыва», в которой систематизированы материалы по административной, уголовной и гражданско-правовой ответственности за незаконную охоту.

Еще одним из сдерживающих фактов нарушения правил охоты является законодательное ужесточение наказания за незаконную охоту и введение понятий крупного и особо крупного ущерба, которое неоднократно доводилось до населения и освещалось в средствах массовой информации, что в результате явилось существенным сдерживающим фактором для потенциальных правонарушителей и значительным снижением уровня рецидивных правонарушений.

В рамках надзора за использованием капканов и ловушек к административной ответственности по ч. 1 ст. 8.37 КоАП РФ привлечено 20 нарушителей правил охоты, занимающихся самоловным промыслом, выявлено использование 38 капканов и 61 петли с нарушением Правил охоты, утвержденных приказом Минприроды России от 16 ноября 2010 года № 512. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 13,4 тыс. руб., предъявлен иск на возмещение ущерба в размере 1,5 тыс.руб.

Уменьшение штатной численности государственных инспекторов в республике в разы увеличивает нагрузку и отрицательно сказывается на оперативности реагирования на правонарушения. Так, штатная численность в 2016 году составляла 29 единиц, то в 2017 году – 25, в 2018 и 2019 годах – уже 21. На территории Тере-Хольского, Монгун-Тайгинского и Бай-Тайгинского районов штатные единицы государственных инспекторов отсутствуют и нагрузка возложена на государственных инспекторов сопредельных территорий.

**Надзорная деятельность отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Республике Тыва Енисейского территориального управления Федерального агентства по рыболовству.**

Полномочиями по государственному контролю, надзору и охране водных биологических ресурсов на территории РТ возложены на отдел государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по РТ Енисейского территориального управления Федерального агентства по рыболовству, который исполняет их в соответствии с требованиями Федерального закона от 20 декабря 2004 года № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 22 октября 2014 года № 402 «Об утверждении Правил рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна» и Положением об отделе государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по РТ.

При поддержке руководства Управления, республиканских органов власти и общественности, а также усилиями инспекторского состава отдела в 2019 году организовано и проведено 91 рейдовых мероприятий (2018г. - 226), из них совместно с МВД России по Республике Тыва – 8 (2018г. - 25).

За 2019 год госинспекторами отделов выявлено 174 нарушений в области охраны и использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, и среды их обитания, в области охраны водных биологических ресурсов (2018г. – 343).

- привлечено к административной ответственности 6 нарушителей (2018г. - 53);

- наложено административных штрафов на сумму – 342,0 тыс.руб. (2018г. – 683,0 тыс.руб.);

- взыскано – 286,6 тыс.руб. (2018г. – 502,5 тыс.руб.);

- взыскано за ущерб, причиненного охотничьим ресурсам – 339,7 тыс.руб. (2018г. – 463,6 тыс.руб.).

## 19. Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» Минприроды РТ осуществляет переданные полномочия РФ в области государственной экологической экспертизы объектов регионального значения. Главной целью государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) является предупреждение неблагоприятного воздействия на здоровье населения, природные ресурсы, окружающую природную среду намечаемой управленческой, инвестиционной и хозяйственной деятельности.

За 2019 год в Минприроды РТ поступило 1 заявление на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня по материалам установления лимитов добычи охотничьих ресурсов на охотничий сезон 2018-2019 гг.», выдано положительное заключение (табл. 19.1).

Таблица 19.1

Количество проведенных ГЭЭ в Республике Тыва

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2017г. | 2018г. | 2019г. |
| **Проведено, всего:** | **3** | **3** | **1** |
| в том числе: |  |  |  |
| по созданию ООПТ | 1 | 0 | 0 |
| по обоснованию квот добычи охотничьих ресурсов | 1 | 1 | 1 |
| по строительству объектов на территории ООПТ: поступление заявлений | 1 | 2 | 0 |

В установленные сроки предоставляется отчетность в Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Тыва об осуществлении переданных полномочий в области ГЭЭ согласно приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22 июля 2011 года № 645 «Об утверждении форм и содержания представления отчетности об осуществлении органами государственной власти субъектов РФ переданных полномочий в области государственной экологической экспертизы».

## 

## 20. Экономическое регулирование и финансирование природоохранной деятельности

**Плата за негативное воздействие на окружающую среду.**

Статьей 3 Федерального закона от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» установлено, что хозяйственная и иная деятельность юридических и физических лиц, оказывающая негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется на основе принципа платности природопользования, реализованного через взыскание платы за негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии со статьей 16 Федерального закона от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» к видам негативного воздействия на окружающую среду относятся:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;

- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты;

- хранение, захоронение отходов производства и потребления.

Функции администратора платы за негативное воздействие на окружающую среду природопользователями возложены на Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Тыва. Администратор платы осуществляет в установленном порядке контроль за правильностью исчисления, полнотой и своевременностью уплаты, начисление, учет, взыскание и принятие решений о возврате (зачете) излишне уплаченных (взысканных) платежей в бюджет, пеней и штрафов по ним.

Так, доходы бюджетов различных уровней в виде платы за негативное воздействие на окружающую среду с учетом коэффициентов инфляции составили: в 2013 году – 26,20 млн.руб., в 2014 году – 32,86 млн.руб., в 2015 году – 35,128 млн.руб., в 2016 году – 31,3 млн.руб., в 2017 году – 29,37 млн.руб., в 2018 году – 41,04 млн.руб., а в 2019 году – 39,02 млн.руб. из которых 1,95 млн. руб. поступило в федеральный бюджет, 15,6 млн.руб. перечислено в республиканский бюджет и 21,45 млн.руб. перечислено в местный бюджет (рис. 20.1).

По сравнению с 2018 годом поступление платы за негативное воздействие на окружающую среду уменьшилось на 5,0 %. Общий рост доходов по плате за негативное воздействие на окружающую среду достигается благодаря активной работе природоохранных надзорных органов республики, а также органов Прокуратуры. Ежедневно Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Тыва проводятся консультации природопользователей о перечислении платы за негативное воздействие на окружающую среду, изменений законодательства и о реквизитах по плате за негативное воздействие на окружающую среду.

В отношении природопользователей, которые по каким-то причинам не внесли в установленные сроки плату за негативное воздействие на окружающую среду, со стороны надзорных органов активно применялись меры административного воздействия, предусмотренные ст. 8.41 КоАП РФ.

**Реализация государственных программ в области охраны окружающей среды.**

В рамках государственной программы «Обеспечение защиты населения и объектов экономики от негативного воздействия вод на территории Республики Тыва на 2014-2025 годы» в 2019 году проводился государственный мониторинг водных объектов Республики Тыва. На эти цели из республиканского бюджета было предусмотрено 2400 тыс. рублей, заключен государственный контракт с подрядной организацией ООО «ВЕД» (г. Кызыл) был заключен 03 июля 2019г. В рамках данного государственного контракта проведены следующие работы:

- обследование состояния дна, берегов и водоохранных зон реки О-Хем, Сыстыг-Хем, руч.Тонмас-Суг;

- подготовлены предложения по установлению границ зон затопления в 5 населенных пунктах республики: р.Нарын у с.Сарыг-Булун Эрзинского кожууна, р.Хемчик у с.Баян-Тала Дзун-Хемчикского кожууна, р.Енисей в м.Кок-Тей Кызылского кожууна, р.Туран в черте г.Туран Пий-Хемского кожууна, р.Чаа-Холь у с.Ак-Дуруг Чаа-Хольского кожууна.

В связи с тем, что мониторинговые работы реки Сыстыг-Хем, руч.Тонмас-Суг проводится первый год, а река О-Хем проводятся третий год, то говорить о многолетней стабильности дна и берегов нельзя.

*Река О-Хем.* С 2016 года для контроля качества донных отложений в рамках определения влияния от деятельности горно-обогатительного комбината ООО «Лунсин» определен постоянный пункт наблюдения на р. О-Хем, в 500 метрах ниже устья р. Ак-Хем. Изменений дна, берегов не отмечено. Донные отложения нейтральны, не обладают острой токсичностью, содержат нефтепродукты – 53 мг/г, сульфаты – 577 мг/кг, железо – 21 мг/кг, марганца – 95 мг/кг.

*Река Сыстыг-Хем.* В 2019 году для контроля качества донных отложений в рамках определения влияния от деятельности золотодобывающей организации АС «Ойна» определен постоянный пункт (однократный – раз в год) наблюдения в черте с.Сыстыг-Хем. Изменений дна, берегов не отмечено. Донные отложения нейтральны, не обладают острой токсичностью, содержат нефтепродукты – менее 50 мг/г, сульфаты – 1590 мг/кг, железо – 137 мг/кг, марганца – 6,5 мг/кг.

*Руч Тонмас-Суг.* В 2019 году для контроля качества донных отложений от негативных процессов и явлений, оказывающие влияние на русло реки от жизнедеятельности населения. Изменений дна, берегов не отмечено. Донные отложения нейтральны, не обладают острой токсичностью, содержат нефтепродукты – 136 мг/г, сульфаты – 1801 мг/кг, железо – 236мг/кг, марганца – 12 мг/кг.

В результате реализации государственной программы Республики «Охрана окружающей среды на период 2015 - 2020 годов» все запланированные мероприятия на сумму 13,5 млн.руб. выполнены в полном объеме:

- инвентаризация выбросов парниковых газов на территории Республики Тыва;

- составление кадастра месторождений общераспространенных полезных ископаемых;

- дополнительное издание Красной книги Республики Тыва в 500 экземплярах;

- установление границы особо охраняемых природных территорий регионального значения;

- разработка эколого-экономического обоснования для создания особо охраняемой природной территории регионального значения;

- обустройство экологической тропы на территории государственного заказника «Дургенский» во исполнение послания Президента РФ Путина В.В. в целях развития туризма на ООПТ.

В целом за отчетный период из 15 показателей Программы, основные 11 показателей выполненыв полном объеме (100%), а 4 показателя находятся на исполнении до уточнения статистической отчетностью до конца марта.По сравнению с аналогичным периодом количество выполненных показателей увеличилось на 57% и невыполненных показателей не имеется.

В целях эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов на территории Республиик Тыва реалтзуется государственная программа РТ «Развитие лесного хозяйства Республики Тыва на 2017-2020 годы». В 2019 году объем финансирования Программы составил 498 913,2 тыс.руб. в том числе из федерального бюджета 484639,2 тыс.руб. и республиканского бюджета 14273,9 тыс.руб, что выше по сравнению с 2018 годом на 204 888,0 тыс.руб или 169,7%. Все 5 основных показателей Программы достигнуты на 100%, а объем платежей в бюджет увеличен на 116,2%.

Таблица 20.1

Результаты реализации государственной программы

Республики Тыва «Развитие лесного хозяйства Республики Тыва на 2017-2020 годы» в 2019 году

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование ЦПП | Ед. изм. | 2018 год | | 2019 год | |
| план | факт | план | факт |
| 1. | Лесистость территории субъекта РФ | % | 49,7 | 49,7 | 49,7 | 49,7 |
| 2. | Доля площади ценных лесных насаждений в составе занятых лесными насаждениями земель лесного фонда | % | 90,9 | 90,9 | 0,6 | 1,4 |
| 3. | Отношение площади земель лесного фонда, занятой лесными насаждениями, к площади земель лесного фонда, выбывших из состава занятых лесными насаждениями земель лесного фонда в связи с воздействием пожаров, вредных организмов, рубок и других факторов | % | 90 | 90 | 90,6 | 2332,9 |
| 4. | Объем платежей в бюджетную систему РФ от использования лесов в расчете на 1 га земель лесного фонда | руб./га | 3,8 | 5,5 | 6,9 | 7,9 |
| 5. | Отношение фактического объема заготовки древесины к установленному допустимому объему изъятия древесины | % | 7,1 | 7,1 | 3,2 | 5,1 |

Реализуется государственная программа Республики Тыва «Охрана и воспроизводство объектов животного мира в Республике Тыва на 2017-2021 годы», которая утверждена постановлением Правительства Республики Тыва от 28 октября 2016 года № 456. Объем финансирования Программы в 2017-2019 годах за счет средств республиканского бюджета Республики Тыва составляет 10363,1 тыс. руб. (в текущих ценах), в том числе по годам: 2017 год – 3019,9 тыс. руб.; 2018 год – 3994,1 тыс. руб.; 2019 год – 3102,3 тыс. руб.; 2020 год – 8970,0 тыс. руб.; 2021 год - 7652,5 тыс. руб.

За 2019 год все запланированные мероприятия успешно выполнены.В 2019 году в рамках государственной программы Республики Тыва «Охрана и воспроизводство объектов животного мира в Республике Тыва на 2017-2019 годы», утвержденной постановлением Правительства Республики Тыва от 28 октября 2016 года № запланированные мероприятия выполнены в полном объеме на общую сумму 3102,3 тыс. руб.

В рамках Программы было обеспечено проведение биотехнических мероприятий во всех районах республики, уреплено материально-техническая база (приобретено автотранспортное средство для государственного охотничьего инспектора, служебные оружия, портативные радиостанции, нагрудные видеорегистраторы и др.), в результате чего целевые индикаторы Программы были успешо достигнуты.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование индикатора | 2018г. | | 2019г. | |
| план | факт | план | факт |
| Доля видов охотничьих ресурсов, по которым ведется учет их численности в рамках государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, в общем количестве видов охотничьих ресурсов, обитающих на территории Республики Тыва | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Доля нарушений, выявленных при осуществлении федерального государственного охотничьего надзора, по которым вынесены постановления о привлечении к административной ответственности, к общему количеству выявленных нарушений | 77 | 77 | 80 | 89 |
| Индекс численности волка (соотношение численности волка по окончании охотничьего сезона в текущем году к его численности по окончании охотничьего сезона 2015-2019 гг.) | 98 | 98 | 95 | 98 |
| Индекс численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях (соотношение численности охотничьих ресурсов по окончании охотничьего сезона в текущем году к их численности по окончании охотничьего сезона 2015-2019 гг.)  по видам: лось, кабан, косуля, олень благородный, соболь, сибирский горный козел, соболь, бурый медведь, % | 103 | 103 | 103 | 103 |
| Соотношение фактической добычи охотничьих ресурсов к установленным лимитам добычи по видам:  лось, кабан, косуля, олень благородный, соболь, сибирский горный козел, соболь, бурый медведь, % | от 35 до 76 | от 35 до 76 | от 40 до 84 | 61,5 |

## 21. Экологическое образование и просвещение в Республике Тыва в 2019 году

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.

Министерства образования и науки 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» (ГБОУ ДО «РЦРДО») 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.

В систему непрерывного экологического образования и воспитания в Республике Тыва входят:

- дошкольное образование охватывает 220 дошкольных учреждений, которые работают по программам экологического воспитания дошкольников;

- средняя школа в 174 общеобразовательных организациях республики идет экологизация базовых учебных дисциплин;

- 30 учреждения дополнительного образования детей, с общим охватом 24782 детей, где функционируют 45 объединений эколого - биологического направления, с охватом 984 человека.

Каждая ступень системы, воплощает принципы вариативности, обеспечение многообразия организационных форм и педагогических технологий.

В 2019 году Министерством образования и науки Республики Тыва были организованы и проведены республиканские мероприятия с общим охватом 20869 человек (2018г. – 87410). Был проведен круглый стол для методистов и педагогов образовательных организаций республики, а также в республике были организованы и проведены природоохранные мероприятия:

- круглый стол «Системно - деятельностный подход при организации работы школьных лесничеств и объединений эколого - биологического направления», приняло участие 15 педагогов (2018г. - 58 слушателей, уменьшение на 74%);

- республиканская экологическая акция «От чистого двора - к чистой планете», проводимая в рамках социально-значимой акции «Всероссийский экологический субботник «Зеленая весна» с охватом 9373 человек (2018г. - 31118, уменьшение на 70%);

- республиканский этап Всероссийской детской акции «С любовью к России мы делами добрыми едины», посвященной памяти погибших в Великой Отечественной войне с охватом 2032 человек (2018г. - 2337, уменьшение на 14%);

- республиканский этап XVII Всероссийского детского экологического форума «Зеленая планета-2019г», посвященный Году театра в России, приняло участие 523 участника (2018г. - 464, увеличение на 12%);

- республиканский слет членов школьных лесничеств «Лес и Человек», посвященный Году человека труда в Республике Тыва с охватом 49 человек (2018г. - 48, увеличение на 2%);

- региональный этап Всероссийского конкурса «Юннат», количество участников 15 человек (2018г. - 26, уменьшение на 42%);

- республиканская акция «Оберегай Енисей»; с охватом 8395 человек (2018г. - 11242, уменьшение на 26%);

- заочный республиканский конкурс «Моя малая Родина: Природа, Культура и Этнос»» всего участников 25 (2018г.- 39, уменьшение на 36%);

Заочный республиканский юниорский лесной конкурс «Подрост», проводимый в рамках смотра-конкурса «Лучшее школьное лесничество» («За сохранение природы и бережное отношение к лесным богатствам»), приняло участие 20 человек (2018г. - 28, уменьшение на 29%);

-республиканский природоохранный конкурс «Спасем елочку» с охватом 437 человек (2018г. - 397, увеличение на 10%).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Источники информации

При составлении Государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды Республики Тыва в 2019 году использовались материалы следующих организаций и учреждений:

Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва;

Министерства образования и науки Республики Тыва;

Прокуратуры Республики Тыва;

Главного Управления МЧС России по Республике Тыва;

Енисейского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Тыва;

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

Енисейского бассейнового водного управления- территориальный отдел водных ресурсов по Республике Тыва;

Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Тыва;

Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Тыва;

Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Республикам Хакасия и Тыва и Кемеровской области;

Отдела геологии и лицензирования по Республике Тыва Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому Округу Федерального Агентства по недропользованию;

Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Тыва;

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

ФГУ «Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина»;

ФГУ Государственный природный заповедник «Азас»;

ФГБУ «Государственная станция Агрохимической службы «Тувинская»;

ФГБУ «Среднесибирское УГМС»;

ФГУ «Енисейрегионводхоз»;

Тувинского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» - Филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС»;

Государственного казенного учреждения «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Республики Тыва»;

Республиканского государственного бюджетного учреждения «Природный парк «Тыва»;

ООО «Тувинская геологоразведочная экспедиция».

**\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Сокращения**

РФ – Российская Федерация;

РТ – Республика Тыва;

МНР – Монгольская Народная Республика;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПДК с.с. – предельно допустимая концентрация среднесуточная;

ПДК м.р. – предельно допустимая концентрация максимально разовая;

ЗМУ – зимний маршрутный учет животных;

ИЗА – индекс загрязнения атмосферы отдельной примесью;

ИЗА 5 − комплексный индекс загрязнения 5 приоритетными примесями, характеризует уровень длительного загрязнения атмосферы и рассчитывается по пяти приоритетным загрязняющим веществам. В соответствии с существующей градацией уровень загрязнения считается низким, если ИЗА < 5, повышенным – при ИЗА от 5 до 6, высоким – при ИЗА от 7 до 13, очень высоким – при ИЗА ≥ 14;

УКИЗВ – удельный комбинаторный индекс загрязненности воды;

МЭД – мощность экспозиционной дозы гамма-излучения (Мкр/ч или мр/ч);

ХПК – химическое потребление кислорода (показатель качества воды);

АПАВ − анионные поверхностно-активные вещества;

ИИИ – источники ионизирующего излучения;

ГМСН – государственный мониторинг состояния недр;

ПВ – подземные воды;

ЗСО – зона санитарной охраны;

ХПВ – хозяйственно-питьевое водопотребление;

ПХС - пожарно-химические станции;

АЗС – автозаправочная станция;

ГСМ – горюче-смазочные материалы;

ТБО – твердые бытовые отходы;

ЧС – чрезвычайная ситуация;

ОПИ (ОРПИ) – общераспространенные полезные ископаемые;

ГОК – горно-обогатительный комбинат;

ГСО – гидрогеологическая складчатая область;

УГВ – уровень грунтовых вод;

ГОНС – государственная опорная наблюдательная система;

ЛНС – локальная наблюдательная система;

ОНС – объектная наблюдательная система;

ПН – пункт наблюдения;

ММПВ – месторождение минеральных подземных вод;

МТПИ – месторождение твердых полезных ископаемых;

МППВ – месторождение питьевых подземных вод;

МТПВ – месторождение технических подземных вод;

УМПВ – участок месторождения подземных вод;

ГТС – гидротехническое сооружение;

ООПТ – особо охраняемые природные территории;

МСОП – международный союз охраны природы;

СИД – среднегодовая индивидуальная эффективная доза;

ЕСКИД – единая государственная система учета доз облучения;

ГЭЭ – государственная экологическая экспертиза;

ДПС – дорожно-патрульная служба;

ГПС – государственный природный заказник;

РП – район падения;

КоАП РФ – Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации;

УК РФ – Уголовный Кодекс Российской Федерации;

КМНС - коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации;

ФАС – Федеральная антимонопольная служба;

м.н.у.м. – метров над уровнем моря;

СНЛК – сеть наблюдения и лабораторного контроля;

ТИКОПР СО РАН (ТувИКОПР СО РАН) – Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов Сибирского отделения Российской Академии наук;

Минприроды РТ – Министерство природных ресурсов и экологии Республики Тыва;

ТЭК – топливно-энергетический комплекс;

ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;

ТЭЦ – теплоэлектроцентраль;

ООО – Общество с ограниченной ответственностью;

ЗАО – Закрытое акционерное общество;

ОАО – Открытое акционерное общество;

АО – Акционерное общество;

ГУП – Государственное унитарное предприятие;

ФГУП – Федеральное государственное унитарное предприятие;

ГАУ – Государственное автономное учреждение;

ЭРОА – эквивалентная равновесная объемная активность.

РГБУ ПП «Тыва» - Республиканское государственное бюджетное учреждение «Природный парк «Тыва»»;

ГКУ «Дирекция по ООПТ РТ» - Государственное казенное учреждение «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Республики Тыва».

\_\_\_\_\_\_\_\_\_