



ТЫВА РЕСПУБЛИКАНЫҢ ЧАЗАА  
ДОКТААЛ  
ПРАВИТЕЛЬСТВО РЕСПУБЛИКИ ТЫВА  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 5 июля 2018 г. № 356

г. Кызыл

**О Государственном докладе о состоянии  
и об охране окружающей среды  
Республики Тыва в 2017 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 2017 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 2017 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

Одобен  
постановлением Правительства  
Республики Тыва  
от 5 июля 2018 г. № 356

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД**  
о состоянии и об охране окружающей среды  
Республики Тыва в 2017 году

г. КЫЗЫЛ  
2018 год

## Содержание

<i>I. Качество окружающей среды и состояние природных ресурсов</i>	–	1
<b>1. Климатические особенности 2017 года</b>	–	1
<b>2. Поверхностные и подземные воды Республики Тыва</b>	–	2
2.1. Общая характеристика поверхностных водных объектов и их загрязнение	–	2
2.2. Подземные воды	–	11
2.2.1. Общая характеристика подземных вод	–	11
2.2.2. Питьевые и технические подземные воды	–	13
2.2.3. Минеральные подземные воды	–	16
2.2.4. Гидродинамическое состояние подземных вод	–	17
2.2.5. Гидрогеохимическое состояние и загрязнение подземных вод	–	20
2.3. Экзогенные геологические процессы	–	26
<b>3. Атмосферный воздух</b>	–	28
<b>4. Земельные ресурсы и почвы</b>	–	32
4.1. Краткая характеристика земельного фонда Республики Тыва	–	33
4.2. Экологическое состояние земель и почв	–	35
<b>5. Недра и минеральные ресурсы</b>	–	38
<b>6. Лесной фонд Республики Тыва</b>	–	45
6.1. Характеристика лесного фонда	–	45
6.2. Охрана и защита лесных насаждений	–	50
<b>7. Биологические ресурсы</b>	–	52
7.1. Животный мир	–	52
7.2. Рыбные ресурсы	–	56
<b>8. Радиационная обстановка и воздействие ракетно-космической деятельности</b>	–	59
8.1. Радиационная гигиена и радиационная обстановка в Республике Тыва	–	59
8.2. Воздействие ракетно-космической деятельности	–	64
<b>9. Чрезвычайные ситуации природного характера 2017 года</b>	–	65
<b>10. Отходы производства и потребления</b>	–	66
<i>II. Особо охраняемые природные территории</i>	–	71
<b>11. Государственные природные заповедники</b>	–	71
11.1. Государственный природный заповедник «Азас»	–	71
11.2. Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина»	–	80
<b>12. Государственные природные заказники</b>	–	86
<b>13. Государственные природные парки</b>	–	95
<b>14. Памятники природы</b>	–	99
<i>III. Механизмы регулирования природопользованием в Республике Тыва</i>	–	99
<b>15. Государственное регулирование в сфере охраны окружающей среды и природопользования</b>	–	99
<b>16. Природоохранное законодательство Республики Тыва</b>	–	101

<b>17. Обеспечение исполнения природоохранного законодательства органами прокуратуры Республики Тыва</b>	– 103
<b>18. Государственный экологический надзор</b>	– 104
18.1. Надзорная деятельность Управления Росприроднадзора по Республике Тыва	– 104
18.2. Надзорная деятельность Минприроды Республики Тыва	– 107
18.3. Земельный надзор, осуществляемый Управлением Россельхознадзора по Республикам	– 110
18.4. Государственный лесной надзор	– 111
18.5. Надзор и контроль в области охраны и использования объектов животного мира и водных биологических ресурсов	– 113
<b>19. Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня</b>	– 115
<b>20. Экономическое регулирование и финансирование природоохранной деятельности</b>	– 117
<b>21. Итоги Года экологии и особоохраняемых природных территорий</b>	– 121
<b>22. Экологическое образование и просвещение</b>	– 125
Сведения об источниках информации	
Сокращения	

## **I. Качество окружающей среды и состояние природных ресурсов**

### **1. Климатические особенности 2017 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.

Наибольшее количество осадков выпадает в северо-восточных районах, но эти районы получают меньше тепла. На западе и юге республики осадков выпадает меньше, но зато там значительно теплее.

Средняя, многолетняя месячная температура воздуха в январе-феврале колеблется от  $-25$  до  $-35^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум температуры воздуха наблюдался  $-58^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура воздуха колеблется в области от  $-4$  до  $-6^{\circ}\text{C}$  и ниже высоко в горах.

Период с температурой выше  $10^{\circ}\text{C}$  в долинах составляет 100-125 дней, на горах – меньше 80 дней. Характерны для региона поздние весенние (около 10 июня) и ранние осенние (конец августа) заморозки на почве. Безморозный период колеблется от 60 до 100 дней. Средние, июльские температуры в долинах около  $20^{\circ}\text{C}$ , в горах выше 1000 м – около  $12^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный максимум температуры воздуха в г. Кызыле –  $43^{\circ}\text{C}$ , по юго-западным районам – до  $40^{\circ}\text{C}$ .

Осадков за теплый период по республике выпадает в среднем многолетнем, около 100-280 мм при годовом количестве 150-300 мм. Большая часть осадков выпадает в июле-августе (40-80 мм за месяц). Летом осадки выпадают часто в виде ливней, что приводит к эрозии почв. Количество дней с засухой достигает в отдельные годы 50-75 за вегетационный период.

Осенью, в конце августа, сентябре днем бывает тепло, а ночью наблюдаются заморозки.

Ветры над Тувой обычно слабые, особенно зимой. Весной наблюдается усиление ветровой деятельности, максимальная скорость часто превышает 15 м/с, в отдельные годы достигает 20-32 м/с. Сильные ветры бывают летом во второй половине дня.

*Осень 2016 г.* характеризовалась преимущественно обычной погодой. Началась осень 22-25 сентября, что позже обычного на 1-2 недели. Продолжительность осенних дней составила от 11 до 23 дней, что меньше нормы на 1-2 недели. Средняя температура воздуха за календарную осень (сентябрь-октябрь) составила  $2-6^{\circ}\text{C}$ , что около, местами выше нормы на  $1^{\circ}\text{C}$  и меньше прошлого года на  $1-2^{\circ}\text{C}$ . За этот период сумма осадков составила 37-91 мм, что 140-260 процентов нормы, в Пий-Хемском районе в пределах нормы (в прошлом году 120-200 процентов или 31-85 мм).

*Зима 2016-2017 гг.* характеризовалась теплой, по западной группе районов умеренно-холодной погодой. За зимний период средняя температура воздуха составила  $-17,-22^{\circ}\text{C}$ , что выше нормы на  $2-4^{\circ}\text{C}$ , по западным районам ниже на  $1-2^{\circ}\text{C}$  (в прошлом году  $-18,-23^{\circ}\text{C}$ ). Суммы отрицательных температур на конец зимнего периода составили  $2970-3340^{\circ}\text{C}$ , что меньше нормы на  $240-470^{\circ}\text{C}$ , лишь по западным земледельческим районам больше на  $180-330^{\circ}\text{C}$  (прошедшая зима была близка к

прошлогодней, лишь по западным сельскохозяйственным районам холоднее на 190-300<sup>0</sup>С). Начался зимний период по западным и центральным районам с 15 октября, в отдельных районах 3-4 октября, что раньше средних многолетних дат на 2-4 дня, местами на 8-11 дней. Продолжительность зимнего периода составила 163-175 дней, в горно-таежных районах 177-187 дней (в прошлом году 148-170 дней), что короче обычного от одной до трех недель. В целом за зиму сумма осадков составила 43-73 мм, что 80-120 процентов, по западу 150-270 процентов нормы. В прошлом году осадков было больше, лишь по западным районам меньше (36-86 мм и 19-20 мм).

*Весна 2017 г.* была ранняя и характеризовалась теплой, местами умеренно-теплой с осадками преимущественно больше нормы погодой. Наступила весна 27-31 марта, что раньше нормы на 10-19 дней и близко к прошлому году. Продолжительность весны составила 30-45 дней (в прошлом году 40-65 дней), что по сельскохозяйственным районам больше обычного на неделю. Средняя температура воздуха за весну (апрель-май) составила 6-11<sup>0</sup>С, что выше нормы на 2-4<sup>0</sup>С и близко к прошлому году. Сумма их составила 21-77 мм, по отдельным западным и южным районам 8-14 мм, что около и больше нормы (80-190 процентов), лишь в Дзун-Хемчикском и Эрзинском районах меньше нормы, т.е. 70 процентов (в прошлом году от 15-33 мм до 43-71 мм).

*Лето 2017 г.* характеризовалось умеренно-теплой погодой. Началось лето 5-11 мая, что раньше обычного на 4-11 дней и раньше прошлого года на 8-17 дней. Продолжительность летних дней составила от 126 до 150 дней, что больше многолетних сроков на 10-24 дней. В прошлом году лето было на большей сельскохозяйственной территории короче на 2 недели. Средняя температура воздуха за лето составила 17-20<sup>0</sup>С, что выше нормы на 1-2<sup>0</sup>С и аналогично с летом прошлого года. Осадков за лето по сельскохозяйственным районам выпало в пределах нормы, лишь по западным и центральным районам больше нее, т.е. 152-218 мм, что от 80-110 до 130-170 процентов нормы.

## **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 процента от общего количества, имеют длину менее 10 км и относятся к разряду мельчайших, суммарная их длина составляет 41659 км. Распределение рек по градациям длины приведено в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Количество и протяженность рек на территории Республики Тыва

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

Коэффициент густоты речной сети составляет в среднем 0,46 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 изменяется 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 река 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. Средне-многолетний 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. Среднегоголетний расход воды р. Енисей у г. Кызыла равен 1020 куб.м/с.

Река Хемчик – крупнейший приток Верхнего Енисея, берет начало на северовосочном склоне хребта Шапшальский, ее бассейн занимает всю западную часть территории республики. Площадь водосбора реки – 27 тыс. кв.км. Длина реки – 320 км, среднегоголетний 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 процента 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
Мань-Холь	30
Торе-Холь	39,1
Нойон-Холь	49
Азас	51,5
Хиндиктиг-Холь	62,7
Тере-Холь (бессточная область)	68,8

Наиболее крупными озерами являются Азас, Мань-Холь, Нойон-Холь (бассейн р. 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 сбывается 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
1. Большой Енисей	56,8	594	18,7	26,2	12,4
2. Малый Енисей	58,7	411	13	15,1	9,68
3. Енисей (Верхний)	115,5	1020	31,9	48,6	24,4
4. Хемчик	27,0	102	3,97	3,97	2,72
5. Кызыл-Хем	27,3	148	4,67	5,27	3,28
6. 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.

Основными загрязнителями в 2017 году являются ООО «Угольная компания «Межегейуголь» – 3,85 млн.куб.м (34,7 процента от общего объема сточных вод, требующих очистки), муниципальное унитарное предприятие «Водоканал г. Шагонара» – 1,16 млн. куб.м (10,5 процента). Именно количественный и качественный состав сточных вод этих предприятий определяет состав и количество загрязняющих веществ, поступающих в итоге в р. Енисей.

Забор воды из природных водных объектов на территории Республики Тыва в 2017 году составил 64,6 млн. куб.м, что на 3,39 млн. куб.м больше, чем в 2016 году (61,21 млн. куб.м, +5,54 процента).

Основной забор воды из поверхностных водных объектов в 2017 году осуществлялся филиалами ФГУ «Управления «Тывамелиоводхоз», на балансе которых находятся государственные оросительные системы. Показатели водопотребления и водоотведения приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4

## Показатели водопотребления и водоотведения

Показатели	Единица измерения	Показатели за 2017 год
Водоотведение в поверхностные водоемы, всего	млн. куб.м	11,23
в том числе:		
- нормативно-чистые	млн. куб.м	0,15
- нормативно очищенные	млн. куб.м	5,46
- загрязненных сточных вод	млн. куб.м	11,08
из них:		
без очистки	млн. куб.м	0,36
недостаточно-очищенных	млн. куб.м	5,26
Сброшено основных загрязняющих веществ в водные объекты	тыс. тонн	151,224
Использовано воды, всего	млн. куб.м	48,04
Объем оборотной и повторно-последовательно используемой воды	млн. куб.м	12,42
Объем бытового водопотребления	млн. куб.м	5,96

В 2017 году в поверхностные водные объекты по Республике Тыва сброшено 11,23 млн. куб.м, что на 1,41 млн. куб.м (-11,2 процента) меньше объема сброса в 2016 году – 12,64 млн. куб.м. Уменьшение произошло из-за общего спада объемов производства в Республике. Объем сточных вод, требующий очистки в отчетном 2017 году, составил 11,08 млн. куб.м, что на 0,04 млн. куб.м (+0,36 процента) больше, чем в 2016 году (11,04 млн. куб.м) за счет увеличения объема шахтно-рудничных вод ООО «Угольная компания «Межегейуголь» (рис. 2.1).

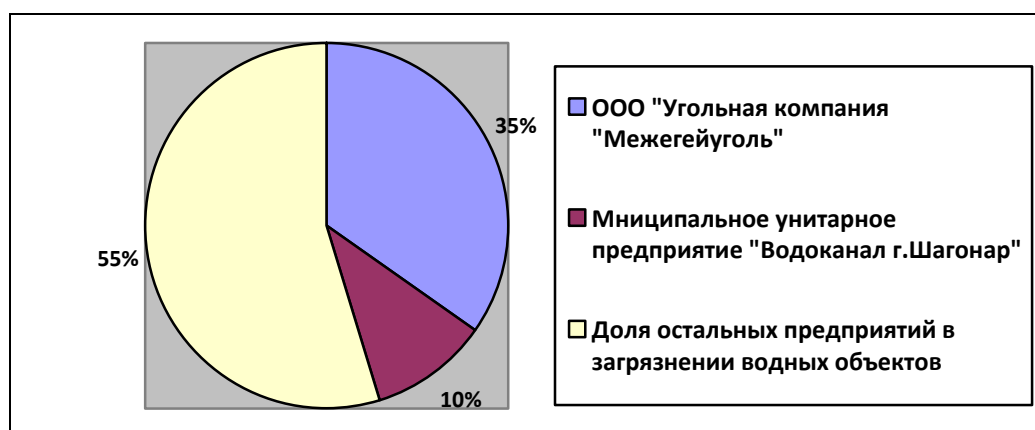


Рис. 2.1. Крупные загрязнители и их доля сброса сточных вод в поверхностные водные объекты в 2017 году

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 2017 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 2017 г.)

Наименование предприятия	Затраты, млн. рублей	Достигнутые результаты
ООО «Угольная компания «Межегейуголь»	15,544200	улучшение качества сбрасываемых сточных вод (ведение мониторинга водных объектов, строительство очистных сооружений, проведение лабораторных анализов)
ООО «Лунсин»	3,54629	улучшение качества сбрасываемых сточных вод (строительство очистных сооружений, ведение мониторинга водных объектов, проведение мероприятий по очистке водоохраных зон)
АО «Кызылская ТЭЦ»	1,3947	улучшение качества сбрасываемых сточных вод (проведение мероприятий по очистке водоохраных зон, ведение мониторинга водных объектов, проведение лабораторных анализов)
ООО «Водоканал»	0,8074	достигнут контроль за качеством сбрасываемых сточных вод (ведение мониторинга водных объектов, проведение лабораторных анализов)

Проводимые водоохранные мероприятия направлены на рациональное использование водных ресурсов, снижение негативного влияния хозяйственной деятельности на состояние водных объектов и качества природных вод. В золотодобывающей отрасли с применением оборотного водоснабжения, очисткой промышленных стоков в прудах-отстойниках объем забираемой из водотоков свежей воды сокращается в 100-150 раз. Общие показатели водопользования на территории республики указаны в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Прочие показатели

Наименование показателя	Единица измерения	Показатели за 2017 год
Общее количество очистных сооружений	шт.	11
Количество очистных сооружений, оборудованных средствами учета и контроля качества сбрасываемых сточных вод	шт.	10
Общее количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих сбросы	шт.	7
Количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, для которых установлены нормативы допустимых сбросов	шт.	4

Количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, которые не превысили нормативы годовых допустимых сбросов	шт.	3
Текущие затраты на водоохранные мероприятия	млн. рублей	13,775

**Количественные и качественные показатели состояния поверхностных водных объектов.** В течение 2017 года на территории Республики Тыва на 3 постах сети наблюдений гидрометслужбы (Тувинский ЦГМС) велись гидрохимические наблюдения на 3 реках (Енисей, М. Енисей, Тапса). На остальных 7 постах наблюдения не велись в связи с сокращением бюджетного финансирования.

По данным Среднесибирского УГМС по удельному комбинаторному индексу загрязненности воды (УКИЗВ) вода поверхностных водных объектов на территории республики характеризуется как «загрязненная» и «очень загрязненная» (3 класс разряд «А» и 3 класс разряд «Б»).

В течение года ухудшилось качество воды на 2-х участках водного бассейна:

- в р. Енисей (ниже г. Кызыла) из 3 класса разряд «А» (загрязненная) в 3-й класс разряд «Б» (очень загрязненная);
- р. Большой Енисей (выше г. Кызыла) из 3 класса разряд «А» (загрязненная) в 3-й класс разряд «Б» (очень загрязненная).

Осталось на уровне прошлого года качество воды в р. Тапса (с. Кара-Хаак) 3-й класс, разряд «а» (загрязненная).

В 2017 году среднегодовые концентрации азота аммонийного и нитритного повсеместно не превышали ПДК. Загрязнение воды фенолами отмечалось на уровне и выше предыдущего года – 2-3 ПДК для водных объектов рыбохозяйственного значения (далее по тексту – ПДК), р. Енисей – 0-2 ПДК, р. Б. Енисей – 0-3 ПДК. Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды фенолами по всем участкам наблюдений определяется как «характерная».

Среднегодовые концентрации ХПК остались на уровне прошлого года и составляют 10,5-15,7 мг/куб.дм. Содержание нефтепродуктов в природных водах отмечалось на уровне и выше предыдущего года, среднегодовые концентрации не превысили ПДК и составили 0-0,02 мг/куб.дм. Среднегодовые концентрации взвешенных веществ в 2017 году в основном остались на прежнем уровне и составили 5,0 мг/куб.дм.

Содержание в речной воде ионов металлов (медь, цинк, железо) существенно не изменилось. Среднегодовые концентрации меди сохранилось на уровне 1-3 ПДК 0,001-0,003 мг/куб.дм. Максимальная концентрация ионов меди (3 ПДК) зафиксирована в р. Енисей. Среднегодовые концентрации ионов цинка, как и в прошлом году, не превысили ПДК, концентрации незначительно увеличились и составили 0,001-0,010 мг/куб.дм. По содержанию железа общего среднегодовые концентрации составили 0,05-0,144 мг/куб.дм (0,5-1,44 ПДК).

Концентрации ионов марганца остались на уровне прошлого года, 0,001-0,029 мг/куб.дм в 2016 году и 0,003-0,027 мг/куб.дм (0,1-2,9 ПДК) в 2017 году, максимальная концентрация в 2017 году отмечена в р. Б. Енисей (г. Кызыл) – 2,7 ПДК. Содержание алюминия определялось по посту наблюдений р. Енисей (г. Кызыл).

Среднегодовая концентрация составила – 0,22 мг/куб.дм. Ядохимикатов в 2017 году в речных водах не обнаружено, как и в прошлом 2016 году.

Результаты мониторинга качества воды водных объектов на территории республики в 2017 году показывают, что качество вод достаточно стабильно. Загрязнение поверхностных вод ионами металлов имеет природное происхождение. Концентрации загрязняющих веществ, отражающих антропогенное воздействие, не превышают ПДК. Высокого и экстремально высокого загрязнения водных объектов по постам наблюдений Росгидромета в 2017 году не зарегистрировано.

В 2017 году ФГУ «Енисейрегионводхоз» были продолжены наблюдения за качеством воды и донных отложений на Саяно-Шушенском водохранилище. В течение года на 4-х пунктах наблюдений (в 2 км ниже впадения основного русла р. Эйлиг-Хем, 500 м ниже устья р. Чаа-Холь, 500 м ниже устья р. Хемчик и межсубъектовом створе на границе Красноярского края и Республики Тыва) проводился ежеквартальный отбор проб воды и одноразовый отбор проб донных отложений. Исследуемые показатели качества поверхностных вод: взвешенные вещества, БПК<sub>полн.</sub>, БПК<sub>5</sub> (O<sub>2</sub>), АПАВ, аммоний-ион, нитрит-ион, фосфат-ион, железо общее, цинк, медь, нитрат-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, фенолы (общие), нефтепродукты, общая минерализация (сухой остаток), ХПК, водородный показатель (рН), растворенный кислород, никель, марганец, температура воды, алюминий, свинец. Исследуемые показатели донных отложений: водородный показатель (рН), железо, марганец, медь, никель, нефтепродукты, свинец, цинк. Всего в 2017 году было отобрано 24 пробы воды (534 определения показателей качества) и 4 пробы донных отложений (32 определения показателей качества).

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 Российской Федерации обнаружено также и превышение концентрации фенолов – 1,0 ПДК. В предыдущем году превышения концентраций отмечены также по ХПК (3,0 ПДК).

Наблюдения за загрязненностью донных отложений водных объектов на территории республики в 2017 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 процентов) 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 2017 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 2017 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: ба, 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 2017 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 2017 году, так же, как и в 2016 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 процентов. 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 2017 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 Тывы 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 закономерности

стью 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 2018 г., 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 2017 году состояла из 2-х уровней: государственной опорной (ГОНС) и локальной (ЛНС) или объектной (ОНС) (рис 2.2).

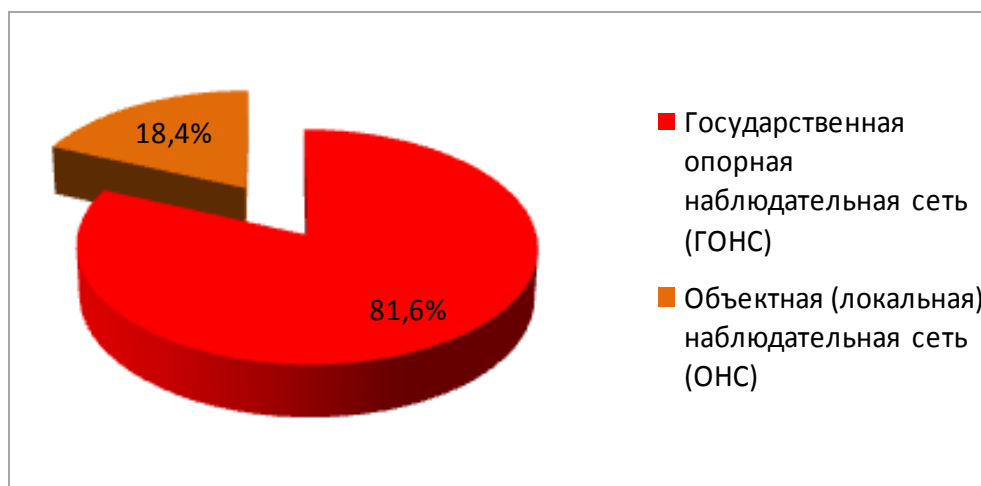


Рис. 2.2. Распределение ПН по сетям ГОНС и ОНС (ЛНС) в 2017 году

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 2017 году опорная государственная наблюдательная сеть за состоянием подземных вод (ГОНС) состояла из 28 пунктов, из них естественные и слабонарушенные условия формирования подземных вод наблюдаются по 7 пунктам на 5-ти СНО. По сравнению с 2016 годом количество ПН не изменилось. Законсервированы 15 ПН. Плотность ПН ГОНС составляет 1 ПН на 5439 кв.км.



Локальная (объектная) наблюдательная сеть (ЛНС) в Тыве не развита и по имеющимся данным на 1 января 2018 г. функционирует только на 2-х объектах. В нее входят 7 пунктов с нарушенным режимом, все скважины наблюдательные. Ведомственные и территориальные сети на территории Республики Тыва отсутствуют.

## **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 2018 г. составляет 1,0 процент.

В Республике Тыва для питьевого и технического водоснабжения используются, в основном, подземные воды четвертичных отложений (91 процент в 2017 году), из других водоносных подразделений водоотбор значительно меньше. Отбор подземных вод в 2017 году составил 0,18 процента от оцененных прогнозных ресурсов.

### **Запасы подземных вод и степень их освоения.**

На территории республики на 1 января 2017 г. было разведано 43 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, участки Терехтинский 1, Терехтинский 2, Малоенисейское, Коктейское, Акдовуракское, участки – Элегестский 1, Элегестский 2, Гардан, 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 МТПВ. Из них эксплуатировалось 27.

Общее количество балансовых запасов пресных и маломинерализованных подземных вод по Республике Тыва на 1 января 2016 г. составляло 209,584 тыс. куб.м/сут (без учета забалансовых запасов в количестве 0,7 тыс. куб.м/сут) на 43 УМПВ и МПВ.

Из общего количества разведанных запасов пресных и маломинерализованных подземных вод по Тыве питьевого качества – 203,446 тыс.куб.м/сут; из общего ко-

личества подготовленных для промышленного освоения (кат. А + В + С<sub>1</sub>) – 201,416 тыс.куб.м/сут.

Забалансовых запасов пресных и маломинерализованных подземных вод на территории Республики Тыва на 1 января 2018 г. – 0,7 тыс.куб.м/сут на 2-х эксплуатируемых УМПВ (Кызылский 9, Улуг-Хемский 1). На этих участках качество воды хорошее, но не приведены в соответствие с СанПиН территории 1-ого и 2-ого поясов ЗСО.

Таким образом, общее количество оцененных запасов пресных и маломинерализованных ПВ в Республике Тыва составляет 212,284 тыс.куб.м/сут на 46 УМПВ и МПВ.

### **Использование подземных вод и обеспеченность ими населения.**

Большинство крупных населенных пунктов в Тыве расположено 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 (более 62 процента 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-Довураке, Шагонаре, сс. Чаа-Холь, Бай-Хаак. В административных районах водоснабжение осуществляется, в основном, одиночными водозаборными скважинами, из которых действующих в настоящее время насчитывается около двух тысяч. Подавляющая часть водозаборов работает на неутвержденных запасах. Качество эксплуатируемых подземных вод, в основном, соответствует требованиям, предъявляемым к питьевым водам.

Использование пресных подземных вод происходило по следующим целевым назначениям: хозяйственно-питьевое – 19,610 тыс.куб.м/сут, производственно-техническое – 14,366 тыс.куб.м/сут, для сельскохозяйственных нужд – 0,188 тыс.куб.м/сут.

На территории республики только 1 централизованный водозабор работает на поверхностных водах, он снабжает водой питьевого качества с. Хову-Аксы. Как отмечалось выше, значительная часть мелких водопотребителей в республике, эксплуатирующих одиночные водозаборы, не охвачена учетом и за добычу подземных вод не отчитывается.

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 2017 году

Показатель	Единицы измерения	Значение показателя
1. Площадь Республики Тыва	тыс. кв.м	168.604
2. Численность населения	тыс. чел	321.722
<b>Питьевые и технические подземные воды</b>		
3. Балансовые запасы подземных вод, по состоянию на 1 января 2018 г.	тыс. куб.м/сут	211.584
4. Количество месторождений подземных вод с балансовыми запасами	шт.	44
5. Забалансовые запасы подземных вод, по состоянию на 1 января 2018 г.	тыс. куб.м/сут	0.700
6. Количество месторождений (участков) с забалансовыми запасами	шт.	2
7. Общее количество месторождений (участков) находящихся в эксплуатации	шт.	28
8. Общее количество водозаборов действовавших в году	шт.	311
9. Количество отобранной подземной воды, всего	тыс. куб.м/сут	38.613
10. Добыча подземных вод на месторождениях (участках)	тыс. куб.м/сут	28.944
11. Извлечение подземных вод	тыс. куб.м/сут	10.558
12. Сброс подземных вод без использования	тыс. куб.м/сут	15.007
13. Общее количество отчитавшихся в учетном году водопользователей	шт.	45
14. Использование подземных вод, всего	тыс. куб.м/сут	34.164
15. для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	тыс. куб.м/сут	19.610
16. для производственно-технического водоснабжения	тыс. куб.м/сут	14.366
17. для нужд сельского хозяйства (включая орошение земель и обводнение пастбищ)	тыс. куб.м/сут	0.188
18. Использование поверхностных вод для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	тыс. куб.м/сут	1.132
19. Суммарное использование поверхностных и подземных вод для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	тыс. куб.м/сут	20.742
20. Доля использования подземных вод в общем балансе питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	процентов	94.5
<b>Минеральные подземные воды</b>		
21. Балансовые запасы подземных вод, по состоянию на 1 января 2018 г.	тыс. куб.м/сут	1.457
22. Количество месторождений (участков) подземных вод с балансовыми запасами	шт.	7
23. Забалансовые запасы подземных вод, по состоянию на 1 января 2018 г.	тыс. куб.м/сут	0.000
24. Количество месторождений (участков) подземных вод с забалансовыми запасами	шт.	0
25. Общее количество месторождений (участков) находящихся в эксплуатации	шт.	1

26. Добыча подземных вод	тыс. куб.м/сут	0.007
27. Использование подземных вод, всего	тыс. куб.м/сут	0.007
28. для санаторно-курортных целей	тыс. куб.м/сут	0.007
29. для промышленного розлива	тыс. куб.м/сут	0.000
30. для прочих целей	тыс. куб.м/сут	0.000

### 2.2.3 Минеральные подземные воды

Общее количество месторождений минеральных подземных вод в Республике Тыва – 4, с учетом участков, выделенных внутри месторождений, – 7, в 2017 году изменений в запасах минеральных подземных вод не произошло.

На территории Республики Тыва в 1989 году было разведано Чедерское месторождение минеральных вод в силурийских песчаниках для нужд курорта «Чедер». Оценка проведена на 4-х участках (4-х скважинах), поскольку минеральные воды резко отличаются по минерализации (от 2 до 130 г/куб.дм) и по назначению. Воды месторождения относятся к питьевым лечебно-столовым, питьевым лечебным и купальным без специфических компонентов. 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 2017 году отбор минеральных вод не производил, здания и хозяйственные постройки разграблены, частично разобраны и продолжают разбираться.

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

В 1966 году было разведано и передано в эксплуатацию Уш-Бельдирское месторождение минеральных вод с запасами по категории В – 0,656 тыс. куб.м/сут. Воды месторождения относятся к кремнистым термальным (80-82<sup>0</sup>С) азотным гидрокарбонатным натриевым. Скважины вскрывают водоносную зону трещиноватости девонских интрузивных пород, 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 – 80-82°C. По минерализации и основному ионно-солевому составу воды Уш-Бельдирского месторождения являются высокотермальными кремнистыми сероводородными слабоминерализованными сульфатно-гидрокарбонатными натриевыми со щелочной реакцией водной среды. В соответствии с критериями оценки минеральных вод, установленными Минздравом 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.

#### **2.2.4. Гидродинамическое состояние подземных вод**

Воды четвертичных отложений, часто совместно с гидравлически связанными с ними водами юрских, силурийских и ордовикских отложений, плутонических образований широко используются для централизованного и децентрализованного водоснабжения, водоотбор из них составляет более 90 процентов общего водоотбора из подземных источников по республике.

Уровенный режим подземных вод четвертичного аллювиального горизонта (объект мониторинга, являющийся основным для эксплуатации) в ненарушенных условиях изучался по 6 скважинам ГОНС, расположенным в долинах рек Енисей, Малый Енисей, Элегест. Подземные воды в горных речных долинах образуют подрусловые потоки, направленные параллельно руслу реки, уклоны подземного потока значительные. По многолетним наблюдениям установлена тесная связь режима подземных вод с гидрографом рек и метеофакторами, т.е. наблюдается гидрологический тип (приречный вид) режима.

В 2017 году глубина залегания аллювиальных вод от 3,0 до 8,7 м на первых террасах рек Малый Енисей, Енисей, Элегест. Общий ход уровней аллювиального горизонта по пунктам с приречным видом режима в отчетном году был близок к среднемуголетнему с двумя минимумами (предвесенним и осенним) и одним основным летним максимумом. Предвесенние минимальные уровни достигнуты в марте-апреле, по величине они были, в основном, выше нормы на 0,2 м. Годовые максимумы прошли в конце мая-начале июня и, в основном, были ниже среднегоголетних на 0,2-0,4 метра. Годовые амплитуды колебаний – 0,4-2,2 м (норма 1,1-2,2 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.

***Гидродинамическое состояние подземных вод в районах их интенсивной добычи и извлечения.***

Объекты добычи подземных вод. На действующих водозаборах уровни определялись величиной добычи подземных вод и признаков их истощения, как и в предыдущие годы, не наблюдалось. Наибольшее понижение уровней, связанное с наибольшим в республике водоотбором, отмечается на водозаборах Кызылском городском и АО «Кызылская ТЭЦ», обеспечивающих водоснабжение г. Кызыла и работающих на утвержденных запасах. На этих водозаборах эксплуатируется аллювиальный водоносный горизонт, оба водозабора береговые инфильтрационного типа.

Кызылский городской водозабор (ООО «Водоканал») эксплуатирует Водозаборный участок Верхне-Енисейского МППВ. Водозабор состоит из 14 скважин, расположенных в 2-х линейных рядах, параллельно руслу р. Мал. Енисей. Водоотбор в 2017 году составил 12,64 тыс.куб.м/сут, что ниже, чем в 2016 году (12,98 тыс. куб.м/сут) на 0,34 тыс.куб.м/сут (рис. 2.3).

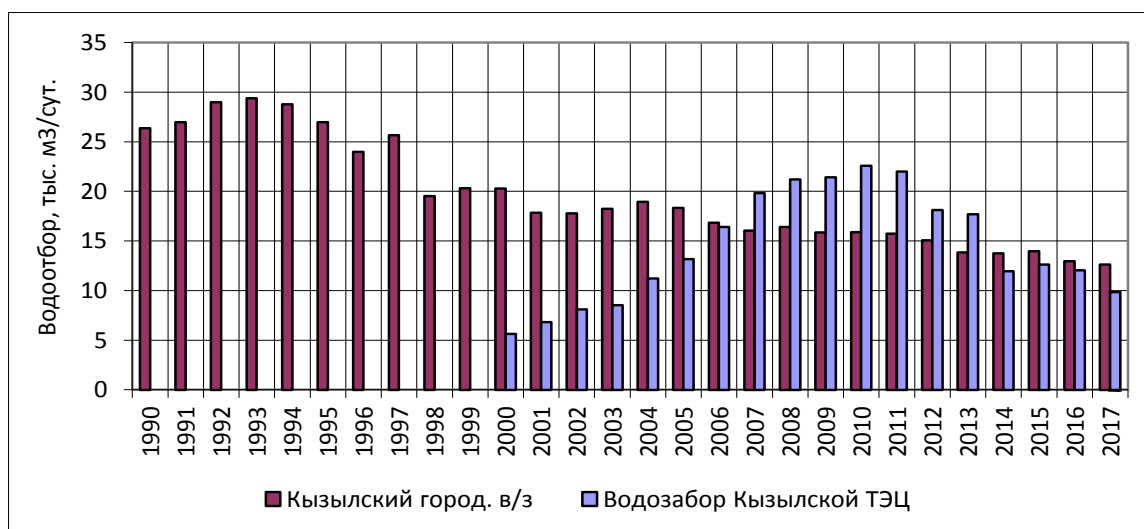


Рис. 2.3 Динамика изменения водоотбора на Кызылском городском водозаборе (ООО «Водоканал») и водозаборе АО «Кызылская ТЭЦ»

Объекты разработки месторождений твердых полезных ископаемых. Минерально-сырьевой потенциал республики отличается разнообразием видов полезных ископаемых и определенными перспективами их эффективного освоения. С различной степенью достоверности разведано 20 месторождений, но уровень их промышленного освоения в республике крайне низок.

На территории республики продолжается добыча россыпного (а/с «Ойна», артель «Тыва», ООО «Восток») и коренного золота (ООО «Гардан Голд»), разработка открытым способом каменного угля на Каа-Хемском и Чаданском месторождениях (ООО «Тувинская горнорудная компания»), Элегестском (АО «Тувинская энергетическая промышленная корпорация»), шахтным способом - Межегейского (2 участка) (ООО УК «Межегейуголь») месторождения каменного угля, ООО «Улуг-Хемуголь» готовит к разработке участок Центральный Западной части Улуг-Хемского угольного бассейна. Продолжена добыча полиметаллических руд на Кызыл-Таштыгском полиметаллическом месторождении (ООО «Лунсин»), хризотил-асбеста – на Акдовракском месторождении, песчано-гравийных смесей – на Кызылском, Шагонарском и целом ряде неучтенных карьеров близ поселков и автодорог.

Мониторинг подземных вод на МТПИ в 2017 году проводился на Каа-Хемском угольном разрезе (Каа-Хемский пост ЛНС) и в районе законсервированного (Госрезерв) Хову-Аксинского кобальт-никелевого месторождения (Хову-Аксинский пост ГОНС). Кроме того, ведется ежегодная оценка состояния природной среды на Кызыл-Таштыгском, Ак-Сугском, Чаданском, Гарданском и других месторождениях, но отчеты по результатам работ в ТЦ и геологические фонды не предоставляются, либо предоставляются, но являются коммерческой тайной, либо предоставляются с опозданием на 1 год и более.

Каа-Хемский участок угольного разреза ООО «Тувинская горнорудная компания» расположен в 10 км от г. Кызыла на юго-восток в пределах восточной окраины Улуг-Хемского угольного бассейна, сложенного юрскими угленосными песчаниками и алевролитами, на выходе пласта «Улуг» по левобережью р. М. Енисей. Общая

площадь техногенно нарушенной территории (карьера и отвалов) на 1 января 2018 г. около 5 га.

Под влиянием угледобывчных работ, подземные воды района разреза испытывают постоянную и существенную техногенную нагрузку. Территория техногенно нарушенного ландшафта постоянно увеличивается. На трещины природного происхождения накладывается техногенная трещиноватость, что совместно с водоливными работами влечет за собой изменение фильтрационных параметров комплекса и, как следствие, нарушение уровня режима, скорости фильтрации водного потока и вместе с ним скорости распространения загрязнителей при непосредственном участии природных факторов. Кроме того, значительную роль играет местоположение скважин относительно карьера (удаленность от стенки карьера). Нарушения гидродинамического режима на этом участке заключаются в увеличении амплитуды колебаний, резких скачках уровня, сдвинуты сроки прохождения экстремальных уровней.

В 2017 году годовые минимумы наблюдались в феврале, максимумы – в октябре. По сравнению с 2016 годом наблюдается небольшой подъем уровней с амплитудой колебаний – 0,9 м при среднемноголетней 3,2 м. В многолетнем плане подтверждается отрицательная тенденция в поведении уровней, величина спада с 1999 года – 14,3 м.

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

Изучению гидрохимического режима подвергались, преимущественно, водоносные горизонты, комплексы и зоны, подземные воды которых используются для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения населенных пунктов, промышленных объектов и сельскохозяйственных комплексов.

Опробование подземных вод в 2017 году проводилось 1 раз в год и только на участках устойчивого загрязнения подземных вод для выявления динамики поведения определенных компонентов – загрязнителей на конкретных участках загрязнения. Определяемые показатели – общий химический состав, перманганатная окисляемость, тяжелые металлы, марганец, алюминий, мышьяк, фенолы, нефтепродукты, АПАВ, бор, ртуть и фтор.

Нарушенный гидрохимический режим подземных вод наблюдается на участках устойчивого загрязнения подземных вод. На объектах добычи подземных вод (действующих водозаборах) состояние подземных вод, в основном, соответствует существующим требованиям.

Максимальную техногенную нагрузку испытывает водоносный горизонт алювиальных отложений, так как большинство населенных пунктов, промышленных зон и животноводческих комплексов расположено в долинах крупных рек. Подземные воды горизонта практически не имеют естественной защищенности и, как правило, на участках техногенного воздействия загрязнены.

В нарушенных условиях, в зонах взаимодействия с техногенными объектами – загрязнителями, наблюдается изменение химического состава, повышение минерализации до 0,8 г/куб.дм, иногда выше, за счет увеличения содержания гидрокарбонатов, хлоридов, сульфатов и, нередко, нитратов.



### ***Гидрогеохимическое состояние подземных вод в естественных условиях.***

Подземные воды используются населением для питьевых, производственно-технических, сельскохозяйственных 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. Подземные воды на большей части территории Тывы (горно-таежные районы) пресные хорошего качества с минерализацией, как правило, 0,1-0,5 г/куб.дм гидрокарбонатного кальциево-магниевого состава. На этом фоне обнаруживается незначительное количество отдельных источников и скважин с повышенной минерализацией до 5 г/куб.дм с преобладанием сульфатов магния или натрия, приуроченных к тектоническим зонам. Чаще всего такие источники для питьевых целей не используются, они служат местным жителям для лечебных целей разного назначения, на базе некоторых из них организованы «дикие» курорты. Бальнеологические свойства их не изучались.

По санитарным нормам и правилам вода с минерализацией 1-1,5 г/л при отсутствии других источников водоснабжения вполне может быть использована для питьевых целей и тем более для хозяйственных нужд без водоподготовки. Такой водой пользуются местные жители для поливов огородов, но, в основном, для обводнения пастбищ и для водоснабжения отдельных ферм и зимних стоянок чабанов. Модуль их использования весьма невелик.

Совершенно не пригодны воды для хозяйственно-питьевого использования с содержанием солей более 3 г/куб.дм в районе озер Чедер, Дус-Холь (Сватиково) и Хадын; занимают общую площадь 74,38 кв.м (0,04 процента территории республики) с ресурсами 3,19 тыс. куб.м/сут (0,01 процента от всех ресурсов). Здесь подземные воды служат как минеральные лечебные в комплексе с лечебными грязями и рапой озер Чедер (курорт Чедер) и Дус-Холь (база отдыха). Постоянно проживающего населения в поле распространения соленых вод нет.

### ***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, ордовикским, силурийским и другими комплексами и зонами, эти водозаборы расположены, в основном, в долинах рек М. Енисей, Енисей, Хемчик. На территории Республики Тыва 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.

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

По данным на начало 2018 года было учтено 14 групповых, 297 одиночных водозаборов пресных подземных вод. Фактически в республике пробурено более 3 000 скважин, данных о современном состоянии большинства которых нет.

*Загрязнение на водозаборах.* По данным объектного мониторинга на централизованном водозаборе г. Кызыла вода соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03. Воды гидрокарбонатные кальциевые и магниевые-кальциевые с сухим остатком 87-235 мг/куб.дм, общей жесткостью 2,4-3,11 ммоль/куб.дм, нейтральные, содержание нитратов не более 8 мг/куб.дм. Органолептические показатели в норме, превышения содержания 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. Таким образом, в эпидемическом отношении вода здоровая.

На одиночных водозаборах (пгт. Каа-Хем и с. Кундустуг в Кызылском районе, с. Мугур-Аксы Монгун-Тайгинского района) вода соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1175-02, ГН 2.1.5.1315-03. В эпидемическом отношении вода здоровая.

***Гидрохимическое состояние и загрязнение подземных вод в промышленных, сельскохозяйственных районах и городских агломерациях.***

*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 процентов всего населения Республики Тыва и расположены наиболее крупные предприятия. Техногенная нагрузка в пределах г. Кызыла (Кызылский промышленный район) изучается на участках: городской ТЭЦ, очистных сооружений, полигона по утилизации твердых бытовых отходов, нефтебазы и др.

В районе золошлакоотвала ТЭЦ в 2017 году продолжались наблюдения за гидрохимическим состоянием аллювиального горизонта (скв. 298 ГОНС и абиссинские колодцы, расположенные ниже по потоку подземных вод от западного края отстойника по ЛНС). В многолетнем плане изменения качества ПВ носят стабильный характер, явно выраженных тенденций не просматривается. На участке очистных сооружений г. Кызыла в отчетный период велись наблюдения по 1-ой скважине (№ 303). Ежегодно через очистные сооружения проходит от 14 до 20 тыс. куб.м/сут жидких стоков при проектной мощности 16 тыс. куб.м/сут (1-ая очередь). Стоки проходят механическую и биологическую очистку и сбрасываются в р. Енисей. С вводом новых жилых домов, предприятий ожидается увеличение нагрузки на сооружения, в связи с чем планируется их расширение. На этом же участке в 2017 году введена в эксплуатацию станция по приему жидких отходов с последующей их очисткой на действующих очистных сооружениях.

В 2017 году в аллювиальных водах на этом участке общая жесткость достигала 15,0 ммоль/куб.дм (до 2,14 ПДК), минерализация – 1,12 г/куб.дм (1,12 ПДК) при фоне не более 0,6 г/куб.дм, концентрации магния – 97,28 мг/куб.дм (1,95 ПДК), марганца – 0,2258 мг/куб.дм (2,26 ПДК). Содержание нитратов не превышало 21,4 мг/куб.дм (0,48 ПДК). Загрязнители относятся к 3 классу опасности. Состав подземных вод гидрокарбонатный магниевые-кальциевый.

Таким образом, влияние очистных сооружений на подземные воды присутствует, но на данном этапе оно не имеет катастрофических последствий, является не-

стабильным, 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. Требуется модернизация существующих очистных сооружений г. Кызыла.

На участке Кызылского полигона ТБО гидрохимическое состояние юрских вод существенно отличается от естественного из-за техногенного влияния. Наблюдения за загрязнением подземных вод в этом районе ведутся с 1991 года, его уровень остается высоким. Количество образуемых отходов в последние годы за счет прироста населения постоянно увеличивается. Около 50 процентов всех твердых коммунальных 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 году жидкие стоки на полигон уже не принимались.

По результатам опробования в 2017 года на участке Кызылского полигона ТБО загрязнение юрских вод хлоридами снизилось до 106,35-283,62 мг/куб.дм (0,3-0,81 ПДК), состав воды остается измененным от сульфатно-гидрокарбонатного кальциево-магниевый весной до смешанного по анионам и катионам летом. Содержание нитратов достигало 128 мг/куб.дм (2,84 ПДК), органики по перманганатной окисляемости – 7,04 мгО<sub>2</sub>/куб.дм (1,41 ПДК), аммония – 2,67 мг/куб.дм (1,78 ПДК), свинца – 0,0146 мг/куб.дм (1,46 ПДК). В водах высокое содержание магния до 267,52 мг/куб.дм (5,35 ПДК), общая жесткость увеличивалась до 30 ммоль/куб.дм (4,29 ПДК), минерализация – до 2,29 г/куб.дм (2,29 ПДК). Повышенные общая жесткость, минерализация, содержание магния характерны для юрских вод на участках, удаленных от рек. Класс опасности загрязнителей (с концентрацией выше ПДК) от 2-ого (свинец) до 3-его (нитраты, магний и др.).

В последние годы выше полигона ТБО и выше скв. 325, которая являлась фоновой, также производилось складирование твердых бытовых отходов, но в гораздо меньших количествах. В 2017 году в юрских водах в скв. 325 фиксируются высокие концентрации сульфатов до 472,2 мг/дкуб.м (0,94 ПДК, 4 класс опасности), магния до 243,2 мг/куб.дм (4,86 ПДК, 3 класс), общая жесткость повышалась до 28 ммоль/дкуб.м (4,0 ПДК), минерализация до 2,45 г/куб.дм), эти показатели качества в определенной степени связаны и с природной некондицией подземных вод.

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 объектного мониторинга и результаты обследования водозаборных скважин, но в перспективе опасность загрязнения существует. Одной из возможностей предотвращения дальнейшего загрязнения подземных вод является закрытие полигона ТБО и его ликвидация, заявка Министерством природных ресурсов и эко-

логии Республики Тыва подана в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации на включении данного объекта в реестр объектов накопленного экологического ущерба.

*Сельскохозяйственная деятельность.* Наиболее важной отраслью экономики Тывы является сельское хозяйство. На бывших фермах не проведена консервация или ликвидация водозаборных скважин, что приводит к загрязнению подземных вод.

В 2017 году наблюдения велись на участке загрязнения Полигон ядохимикатов в Кызылском районе. На этом участке загрязнение подземных вод делювиально-пролювиального горизонта и юрского комплекса выявлено в 1999 году. 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 0,1-0,3 м по средним показателям с начала наблюдений (с 1999 года) и почти 5 м с начала 90-х годов.

В подземных водах делювиально-пролювиального горизонта в 2017 году фиксируется устойчивое загрязнение органикой по перманганатной окисляемости – до 14,4 мгО<sub>2</sub>/куб.дм (2,88 ПДК), нитратами – до 196,0 мг/куб.дм (4,36 ПДК, 3 класс опасности), аммонием – до 2,3 мг/куб.дм (1,53 ПДК, 4 класс), магнием – до 158,08 мг/куб.дм (3,16 ПДК, 3 класс), общая жесткость увеличена до 17 ммоль/куб.дм (2,43 ПДК), минерализация – до 1,46 г/куб.дм (1,46 ПДК). Состав воды изменен от гидрокарбонатного магниево-кальциевого до гидрокарбонатно-хлоридного и хлоридно-гидрокарбонатного смешанного по катионам. 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. 2.4, 2.5).

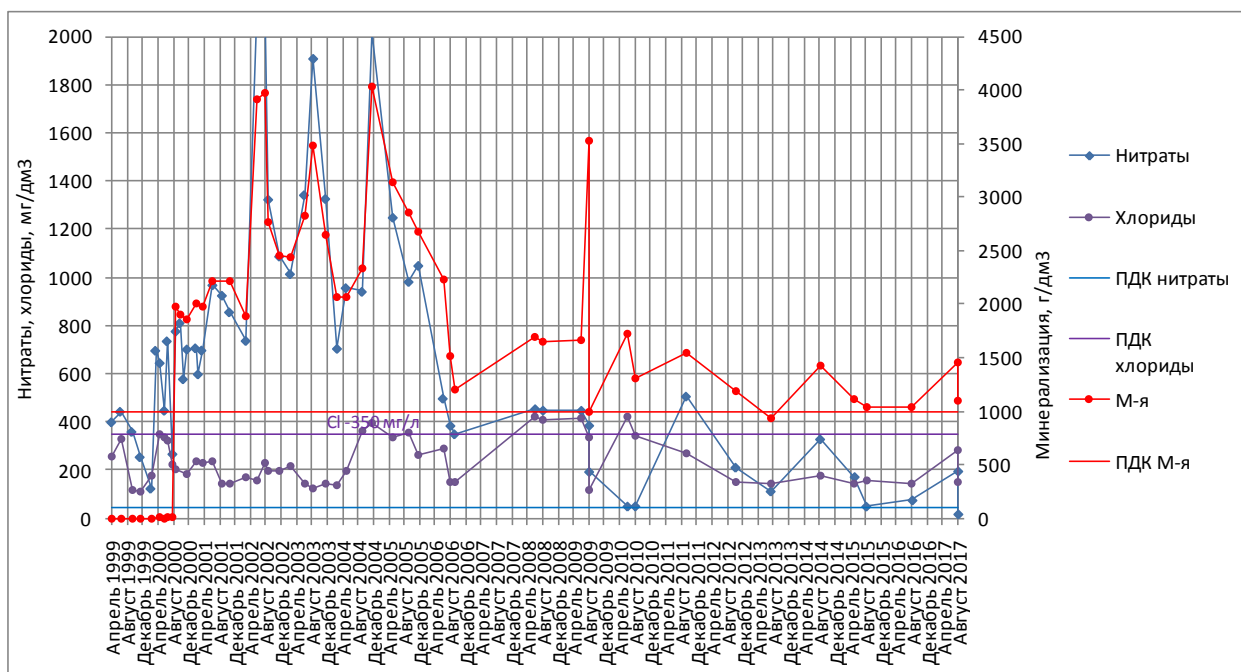


Рис. 2.4. Динамика загрязнения делювиально-пролювиального горизонта на посту Полигон захоронения ядохимикатов (скв. 353) нитратами, хлоридами, с изменением минерализации (в 2017 году дополнительно показана скв. 356)

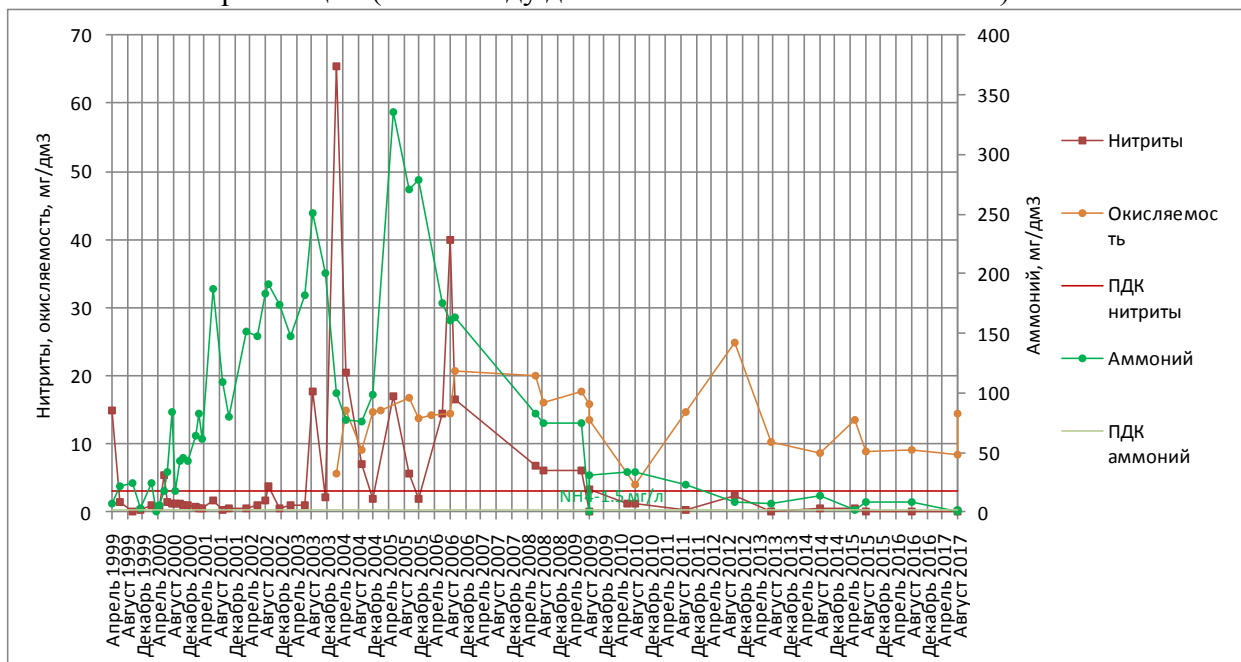


Рис. 2.5. Динамика загрязнения делювиально-пролювиального горизонта на посту Полигон захоронения ядохимикатов (скв. 353) нитритами, аммонием, органикой (по перманганатной окисляемости) (в 2017 году дополнительно показана скв. 356)

Изменены органолептические показатели качества воды: она имеет отчетливый запах химических веществ, опалесценцию, желтоватый цвет, горький вкус. Интенсивность загрязнения микроэлементами в последние годы снизилась, но в 2017 году зафиксированы высокие концентрации мышьяка – до 0,011 мг/куб.дм (1,1 ПДК, 1 класс), стронция – до 7,3 мг/куб.дм (1,04 ПДК, 2 класс), выше фоновых, но ниже ПДК, содержания бора – до 0,254 мг/куб.дм (0,51 ПДК, 2 класс), полифосфатов – до

1,3 мг/куб.дм (0,37 ПДК). 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.

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. Полигон ядохимикатов в Кызылском районе необходимо ликвидировать с целью предотвращения постепенного и стабильного загрязнения подземных вод, данный вопрос находится в полномочиях муниципального образования администрации Кызылского кожууна.

### 2.3. Экзогенные геологические процессы

Овражная и русловая эрозия. Овражная эрозия развита на предгорных шлейфах и уступах, подмываемых крупными водотоками, и, кроме того, на склонах, сложенных рыхлыми отложениями. Овраги и промоины интенсивно развиваются, в основном, во время снеготаяния и ливневых дождей и приводят к нарушению дорожного полотна. Вследствие кратковременного характера таких явлений овраги растут медленно и развиты преимущественно в прибрежной полосе и вдоль дорог. Глубина оврагов может достигать 30-50 метров.

Активизация зафиксирована и в предгорных районах: на Сизимском (Каа-Хемское нагорье), Уюкском (предгорья Куртушубинского хребта) участках; и в Тувинской котловине на Эйлиг-Хемском, Чаданском участках. На Сизимском участке активизация процессов овражной эрозии связана с составом рыхлых отложений надпойменной террасы (пески, супеси), на которой расположено село. Режимобразующими факторами являются интенсивное снеготаяние и летние осадки, часто имеющие ливневый характер. Активность в 2017 году можно оценить как среднюю, наибольшая по-прежнему отмечается на пологом склоне с восточной стороны села. Длина оврагов до 20-90 м, в основном, их развитие происходит регрессивно – вверх по склону, кроме того они растут в ширину, средний прирост по ширине 1,2 м/год (рис. 2.6).



Рис. 2.6 а – обрушения грунта с образованием промоин в восточной части с. Сизим, б – продвижение верхушки оврага в восточной части с. Сизим

На Уюкском участке у автодороги М-54 в районе с. Уюк ведутся наблюдения за процессами оврагообразования. Длина оврага около 500 м, он вытянут вдоль полотна дороги, глубина до 2-2,6 м, ширина увеличилась от 10,2 до 12,7 м. Овраг активный, на отдельных участках продолжается его рост, образование свежих отвершков и расширение. Рост оврага происходит по его ширине и больше в сторону от дороги, есть свежие обрушения, по бортам трещины отседания шириной до 0,1 м, нижняя часть стенок имеет отрицательный уклон. Относительно марок продвижение бровок оврага составило 0,1-1,9 м. В 2015 году на самом опасном участке, где от кромки борта оврага до полотна дороги было не более 3,5 м, проведена засыпка и утрамбовка дресвяно-щебенистым материалом с суглинком. При обследовании этого участка в 2016 году был зафиксирован размыв насыпи с юго-восточной стороны (со стороны р. Уюк) и образование нового ответвления оврага глубиной до 2,5 м, в 2017 году ширина оврага увеличилась от 7,8 до 10,3 м. Прироста длины оврага нет, поскольку его верхушка уже вышла в пойму р. Уюк.

Сравнительный анализ ситуации 2014-2017 годах показывает, что активность процессов овражной эрозии сохраняется на среднем уровне, внутри года активизация обычно связана с интенсивным снеготаянием и летними осадками, особенно ливневыми. Скорость продвижения бровок оврага на локальных участках до 2,5 м/год. Ситуация пока оценивается как стабильная, от бровки оврага до полотна автодороги от 8,7 м и более. В зоне негативного воздействия находится часть линии ЛЭП, проходящая вдоль автодороги, от бровки оврага до столбов ЛЭП – от 2,2 м и более.

Гравитационно-эрозионные процессы изучаются в долинах рек Чиргакы, Енисей, Дурген. На Дургенском участке активизация гравитационно-эрозионных процессов отмечается на участке автодороги Бай-Хаак – Кызыл у моста через р. Дурген, здесь высота берегового уступа до 2 м, есть следы небольших свежих обрушений, формируется отрицательный уклон береговой стенки. В целом по участку активность процессов оценивается как низкая. Анализ эрозионной ситуации в последние 4 года показывает стабильное состояние береговой линии, скорости деградации не более 1 м/год, в 2017 году – 0,7 м/год

На Хорум-Дагском участке наблюдаются гравитационно-эрозионные процессы, развитые вдоль уступа 1-ой террасы р. Чиргакы на территории с. Хорум-Даг. Здесь активность гравитационно-эрозионных процессов в 2017 году ниже, чем в 2016 году, что связано с малым количеством воды в р. Чиргакы. Высота уступа до 2,5-3 м, вдоль уступа трещины отседания, ширина отдельных трещин увеличилась на 0,5 м по сравнению с прошлым годом, длина их вдоль уступа до 15 м, отседают блоки размером 0,5 x 1 м. Есть свежие промоины, но их немного, в целом стенка уступа сглажена, свежих обрушений грунта немного. Сравнительный анализ эрозионной ситуации за период 2014-2017 годы показывает стабильную активность эрозионных процессов, о чем свидетельствуют наличие свежих следов размыва по всему участку и обрушения грунта на локальных отрезках.

На Эрбекском участке зафиксирована низкая активность обвально-осыпных процессов с вывалами отдельных камней и глыб на полотно и обочины дороги Кызыл – Баян-Кол. Улавливающие площадки на этом участке отсутствуют, осыпные

и обвалоопасные склоны подходят непосредственно к полотну дороги. По результатам наблюдений в 2014-2017 годы ситуация по гравитационным процессам стабильная, ярко выраженных тенденций в развитии эрозионно-гравитационных процессов не выявлено, но потенциальная опасность для этого участка дороги сохраняется.

В 2017 году полотно дороги очищено от селевых наносов, образовавшихся в 2016 году, отмечаются свежие промоины в свежесыпанных бортах автодороги, глубиной до 2,6 м, шириной до 1,4-2,2 м.

### 3 Атмосферный воздух

Основные источники загрязнения атмосферы Республики Тыва – это предприятия энергетики, промышленные и коммунальные котельные, автотранспорт, печное отопление. По данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва общий объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, расположенных на территории Республики Тыва в 2017 году составил 20,4 тыс. тонн (2016 г. – 19,5 тыс. тонн), данные приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Показатели выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферу от стационарных источников в 2000-2017 годах<sup>(1)</sup>

Годы	Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, тыс. тонн	Улавливание и обезвреживание загрязняющих атмосферу веществ		Утилизация загрязняющих веществ, тыс. тонн
		тыс. тонн	в процентах от общего количества загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников	
2000	27,0	36,1	57,2	0,0
2001	26,1	34,0	56,5	-
2002	25,5	26,9	51,3	0,0
2003	29,9	43,9	59,5	0,0
2004	24,7	57,0	69,7	3,0
2005	24,1	41,2	63,1	0,0
2006	23,2	33,4	59,1	0,0
2007	21,4	22,7	51,4	0,0
2008	22,2	29,0	56,7	0,0
2009	20,3	26,7	56,8	-
2010	22,6	32,0	58,7	-
2011	19,2	20,5	51,7	-
2012	19,6	22,2	53,1	-
2013	18,9	15,3	44,7	-
2014	18,8	18,8	50,0	-
2015	19,7	13,0	39,8	-
2016	19,5	13,4	40,8	-
2017	20,4	14,6	41,8	-

<sup>1)</sup> С 2012 года – с учетом индивидуальных предпринимателей.



Выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по Республике Тыва в 2000-2017 годах представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по Республике Тыва в 2000-2017 годах (тонн)<sup>(1)</sup>

Годы	Твердые вещества	Газообразные и жидкие вещества	Из них:				
			диоксид серы	оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	оксид углерода	углеводороды (без летучих органических соединений)	летучие органические соединения
2000	12485	14556	2855	1205	10458	14	3
2001	11912	14200	2677	1134	10371	15	3
2002	11189	14283	2642	1137	10484	17	3
2003	14809	15077	3054	1294	10709	16	3
2004	12703	12010	2692	1087	8216	12	3
2005	10653	13424	2788	1242	9414	5	4
2006	8225	14957	2640	1156	11089	1	69
2007	7611	13819	2481	1145	10188	1	1
2008	8185	13999	2466	1197	10325	2	3
2009	7801	12493	2605	1167	8626	3	10
2010	9892	12663	2585	1175	8889	-	10
2011	6766	12384	2534	1152	8649	33	11
2012	6951	12611	2722	1081	8717	22	11
2013	6911	11985	2167	1047	8531	22	8
2014	6722	12075	2373	1206	8245	4	10
2015	7235	12472	2258	1149	8806	32	26
2016	5424	14075	2482	1410	9370	32	7
2017	6521	13838	2598	1464	9465	29	8

<sup>1)</sup> С 2012 года – с учетом индивидуальных предпринимателей.

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 2017 году в г. Кызыле:

- средняя концентрация взвешенных веществ превысила гигиенический норматив и составила 1,63 ПДКс.с.;

- средняя за год концентрация диоксида серы не превысила гигиенического норматива и составила 0,09 ПДКс.с. В течение года случаев превышения ПДКм.р. не зафиксировано;

- средняя концентрация оксида углерода не превысила гигиенического норматива (0,4 ПДКс.с.). Разовые концентрации в течение года не превышали ПДКм.р.;

- среднегодовая концентрация диоксида азота не превысила гигиенического норматива и составила 0,61 ПДКс.с. Разовые концентрации в течение года не превышали ПДКм.р.;

- среднегодовая концентрация оксида азота не превысила гигиенического норматива и составила 0,36 ПДКс.с. Разовые концентрации в течение года не превышали ПДКм.р.;

- в целом по городу средняя за 2017 год концентрация сажи не превысила гигиенического норматива – 0,99 ПДКс.с. На пунктах наблюдения № 2 и 5 среднегодовые концентрации превысили гигиенический норматив (ПДКс.с.) и составили 1,02 и 1,12 ПДКс.с. соответственно.

- среднегодовая концентрация формальдегида не превысила гигиенического норматива и составила 0,92 ПДКс.с. (рис. 3.1). Разовые концентрации в течение года не превышали ПДКм.р. В пятилетнем ходе наибольшее значение среднегодовой концентрации формальдегида наблюдалось в 2017 году, что более выражено на графике, построенном с учетом «старых» (1) ПДКс.с. (рис. 3.1).

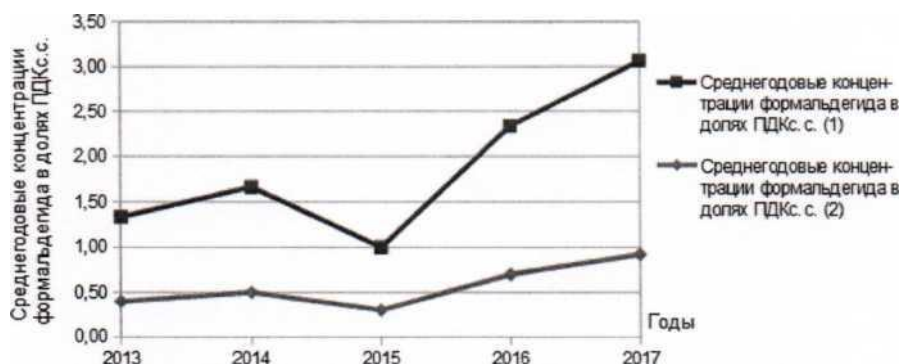


Рис. 3.1 – Среднегодовые концентрации формальдегида в атмосферном воздухе г. Кызыла с учетом «старых» (1) и изменившихся (2) ПДКс.с. за период 2013-2017 годы

- средняя концентрация бенз(а)пирена превысила гигиенический норматив и составила 13,4 ПДКс.с. В сравнении с 2016 годом наблюдается рост среднегодовой концентрации бенз(а)пирена с 7,3 до 13,4 ПДКс.с.;

- среднегодовая концентрация фенола не превысила гигиенического норматива и составила 0,42 ПДКс.с. Среднегодовая концентрация фенола не превысила гигиенического норматива и составила 0,42 ПДКс.с. В пятилетнем ходе наи-

большее значение средней за год концентрации фенола наблюдалось в 2017 году, что более выражено на графике, построенном с учетом «старых» ПДКс.с. (рис. 3.2). В 2017 году разовые концентрации сероводорода не превышали ПДКм.р.

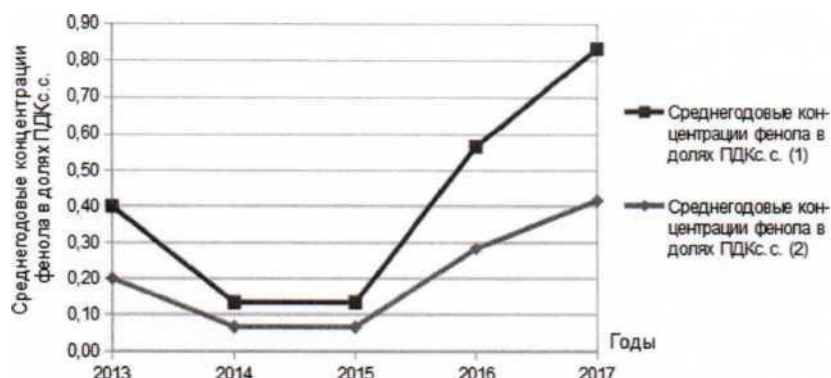


Рис. 3.2 – Среднегодовые концентрации фенола в атмосферном воздухе г. Кызыла с учетом «старых» (1) и изменившихся (2) ПДКс.с. за период 2013-2017 годы

В результате проведенных измерений за 2017 год Управлением Роспотребнадзора по Республике Тыва установлено превышение содержания вредных веществ в атмосферном воздухе г. Кызыла:

сажи, из 100 процентов обследованных проб превышают: от 2,1 до 5,0 ПДК – 0,1 процента (1 проба из 2718); от 1,1 до 2,0 ПДК – 5,1 процента (139 проб из 2718);

взвешенных веществ, из 100 процентов обследованных проб превышают: от 1,1 до 2,0 ПДК – 0,1 процента (1 проба из 2718);

бенз(а)пирена, из 100 процентов обследованных проб превышают: больше 5,1 ПДК – 50 процентов (6 проб из 12); от 2,1 до 5,0 ПДК – 25,0 процентов (3 пробы из 12); от 1,1 до 2,0 ПДК – 16,7 процента (2 пробы из 12).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Кызыла характеризовался в 2017 году по комплексному индексу загрязнения как «очень высокий» ( $ИЗА_5 > 14$ ); стандартный индекс – 35 (по бенз(а)пирену); наибольшая повторяемость превышения ПДК — 7,2 процента (по саже). Основной вклад в уровень загрязнения атмосферы города внесли такие загрязняющие вещества как бенз(а)пирен, формальдегид, сажа, диоксид азота, взвешенные вещества. В течение года зафиксировано 5 случаев «высокого» загрязнения бенз(а)пиреном: в январе – 21,3 ПДКс.с., в феврале – 20,3 ПДКс.с., в октябре – 27,9 ПДКс.с., в ноябре – 33,2 ПДКс.с., в декабре – 35,0 ПДКс.с. В сравнении с 2016 годом уровень загрязнения атмосферы остался «очень высоким».

Последствия загрязнения атмосферного воздуха создают определенный риск для здоровья населения республики, 36,4 процента которого проживает в г. Кызыле (в 2016 году – 36,7 процента). Высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха могут оказывать влияние на рост заболеваемости органов дыхания, центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, крови, а также онкопатологии.

В целом в республике содержание в атмосферном воздухе углекислого газа и оксида азота с 2014 года не превышало 0,6-0,9 ПДК. Отсутствие развитой промышленности, сохранение хвойных лесов способствуют сохранению климата на терри-

тории республики. Наибольший объем выбросов парниковых газов в республике приходится на объекты энергетики, автомобильный транспорт, сельское хозяйство. На настоящий момент у предприятий и организаций отраслей топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства республики, осуществляющих выбросы парниковых газов в атмосферный воздух, более 80 процентов оборудования морально и физически изношены, не осуществляется их модернизация. Одним из решений по сохранению климата республики является принятие комплекса мер по снижению выбросов парниковых газов в атмосферу, включающее в себя увеличение объема зеленых насаждений и использование в экономике республики наилучших технологий.

В рамках исполнения распоряжения Правительства Республики Тыва от 12 мая 2015 г. № 208-р разработана Концепция, которая определяет основные направления формирования единой государственной политики в области антропогенных факторов и объединяет в себе три основных аспекта: экономический, социальный и экологический. Для эффективной реализации в Республике Тыва Концепции Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва в 2017 году в рамках государственной программы «Охрана окружающей среды на период 2015-2020 годов» проведена инвентаризация источников выбросов парниковых газов и составлялся кадастр объемов выбросов исполнителями ЗАО «Углеметансервис» г. Кемерово. В целях дальнейшего учета выбросов парниковых газов приказом Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва от 12 декабря 2017 г. № 252 утвержден реестр предприятий, имеющих выбросы парниковых газов на территории Республики Тыва. В реестр вошло 61 предприятие республики. Данным предприятиям необходимо будет ежегодно предоставлять в Министерство природных ресурсов и экологии Республики Тыва сведения о выбросах (поглощении) парниковых газов.

В целях снижения общего уровня загрязнения атмосферного воздуха в городах Республики Тыва требуется проведение работ по модернизации объектов топливно-энергетического комплекса Республики Тыва с установкой очистных сооружений; замена традиционных видов топлива, используемых населением, на альтернативные (электричество, топливные брикеты, газ); переход к строительству жилых домов, подключенных к централизованным тепловым сетям; усиление государственного экологического надзора за охраной атмосферного воздуха.

#### **4 Земельные ресурсы и почвы**

Земли, находящиеся в границах Республики Тыва, составляют земельный фонд республики. Согласно действующему законодательству и сложившейся практике, государственный учет земель в Российской Федерации осуществляется по категориям земель и угодьям. Отнесение земель к категориям осуществляется в соответствии с их целевым назначением и правовым режимом. Учет земель по угодьям ведется в соответствии с их фактическим состоянием и использованием.

Земельные угодья – это часть поверхности земли, обладающая определенными естественно-историческими свойствами, позволяющими использовать ее для конкретных хозяйственных целей. В отличие от категории земель, которая является

понятием собирательным и условным, угодье имеет определенное местоположение, внешнюю замкнутую границу и площадь.

#### 4.1 Краткая характеристика земельного фонда Республики Тыва

В соответствии с данными государственной статистической отчетности площадь земельного фонда Республики Тыва на 1 января 2018 г. составляет 16860,4 тыс. га. Большая часть земель республики отнесена к категории земель лесного фонда (64,5 процента), на земли сельскохозяйственного назначения приходится около 19,9 процента площади республики (рис. 4.1).

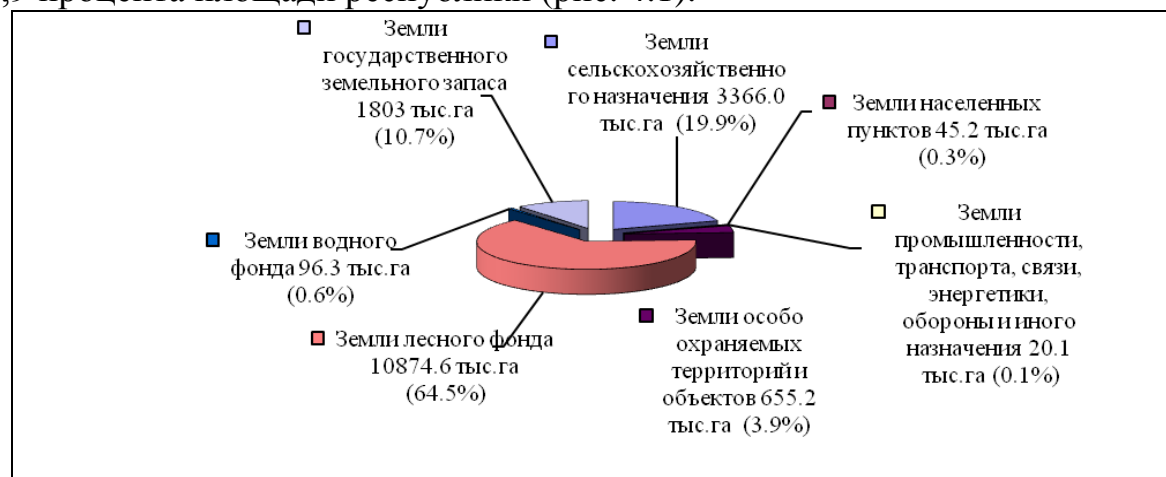


Рис. 4.1 Земельный фонд Республики Тыва в 2017 году

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 2018 г. (тыс. га)

Земельные угодья	Категории земель								процент от общей площади
	земли сельскохозяйственного назначения	земли населенных пунктов	земли промышленности и иного спек-	земли особо охраняемых территорий	земли лесного фонда	земли водного фонда	земли запаса	ИТОГО	
Всего сельскохозяйственных угодий	2655,7	25,9	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-кустарниковой 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 Российской Федерации 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 Республики 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							
2013	655,2	47,2	0	429,2	17,6	0,3	0,1	20,3	0	140,5
2014	655,2	47,2	0	429,2	17,6	0,3	0,1	20,3	0	140,5
2015	655,2	47,2	0	429,2	17,6	0,3	0,1	20,3	0	140,5

2016	655,2	47,2	0	429,2	17,6	0,3	0,1	20,3	0	140,5
2017	655,2	47,2	0	429,2	17,6	0,3	0,1	20,3	0	140,5
2017 к 2016 (+,-)	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 (табл. 4.3).

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.

Поскольку работы по изучению состояния и использования земель в 2017 году не проводились, невозможно определить, какая площадь подвержена тем или иным неблагоприятным факторам и какие рекомендации следует применить для их устранения.

Таблица 4.3

Мониторинг состояния земель состояние земель по развитию и распространению негативных процессов в разрезе категорий земель по состоянию на 1 января 2018 г.

Наблюдаемый процесс	Степень развития процесса	Площадь (тыс. га)	Источники информации
Земли сельскохозяйственного назначения			
Загрязнение тяжелыми металлами	всего загрязненных	0,0002	по сведениям ФГБУ «Государственная станция агрохимической службы «Тувинская»
	умеренно опасная	0,0002	
	высоко опасная	0	
	чрезвычайно опасная	0	

Эрозия: водная, ветровая, линейная	всего эродированных	0,0692	по сведениям ФГБУ «Государственная станция агрохимической службы «Тувинская»
	слабая	0,055	
	средняя	0,005	
	сильная	0,0091	
	очень сильная	0	
Опустынивание	всего опустыненных	0,0463	по сведениям ФГБУ «Государственная станция агрохимической службы «Тувинская»
	слабая	0,02	
	средняя	0,02	
	сильная	0,0063	
	очень сильная	0	
Захламление	всего захламленных	0,15496	по сведениям Управления Россельхознадзора по Республикам Хакасия и Тыва и Кемеровской области
	слабая	0	
	средняя	0,017	
	сильная	0	
Заболачивание	всего заболоченных	0,0095	по сведениям ФГБУ «Государственная станция агрохимической службы «Тувинская»
	слабая	0,0056	
	средняя	0,0021	
	сильная	0,0018	
Нарушение земель (нарушенные земли)	всего нарушенных	0,00004	по сведениям ФГБУ «Государственная станция агрохимической службы «Тувинская»
	слабая	0,00004	
	средняя	0	
	сильная	0	
Земли лесного фонда			
Захламление	всего захламленных	254,6	по сведениям Государственного комитета по лесному хозяйству Республики Тыва (форма 1.4 ГЛФ.)
	слабая	254,6	
	средняя	0	
	сильная	0	

По данным, представленным Федеральным государственным учреждением государственная станция агрохимической службы «Тувинская», выявлено, что в рес-



публике с 1995 года не проводятся в необходимом количестве агрохимические работы по повышению плодородия почв. С 2001 года на территории республики не соблюдается агротехника возделывания сельскохозяйственных культур, органические и минеральные удобрения вносятся в малом количестве, что привело к деградации почв. Так, в 2017 году потребность в минеральных удобрениях по агрохимическим мероприятиям на пахотных землях Республики Тыва на посевную площадь составила 1,25 тыс. тонн действующего вещества, в физическом весе 2,5 тыс. тонн. Поступило же удобрений в количестве 0,015 тыс. тонн действующего вещества. В 2017 году баланса питательных элементов в земледелии республики Тыва на посевную площадь 33,5 тыс. гектар получен отрицательный, в связи с недостаточным внесением минеральных и органических удобрений.

Эрозия, опустынивание земель привели к резкому снижению показателя почвенного плодородия по агрохимическим показателям, по типам почв в республике очень низкий – 0,53 процента. Мелиоративные, почвозащитные работы по устранению деградации почв в республике не проводятся. Площадь сельскохозяйственных угодий, подверженная опустыниванию составляет 56 процентов. Сильной и средней степени опустынивания подвержены 43 процента пастбищных угодий республики. Переход процессов деградации в процессы опустынивания происходит на пастбищах экосистемах, при интенсивном бессистемном выпасе животных.

В соответствии с Государственной программой мониторинга земель Российской Федерации, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 5 февраля 1993 г. № 100, 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 и супесчаного гранулометрического состава.

В 2017 году на всех реперных участках в пахотном горизонте почвы превышение ПДК подвижных форм тяжелых металлов не обнаружено. 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.

В отчетном году обследованы сельскохозяйственные угодья Бай-Тайгинского, Барун-Хемчикского, Монгун-Тайгинского районов на площади 70,8 тыс. га, содержание пестицидов в почвенном слое не обнаружено. На всех участках содержание нитратов во всех видах растительной продукции соответствует нормативам. В Кызылском районе на участках № 1 и 12 в почве пастбищ обнаружено превышение валовых форм мышьяка (источник загрязнения угольные разрезы). Качество урожая на полях мониторинга соответствует критериям безопасности.

Почвы сельскохозяйственных угодий реперных участков с незначительным уровнем загрязнения тяжелых металлов, пригодны для выращивания на них экологически чистой продукции. Для повышения плодородия почв и получения планируемых урожаев необходимо вносить органические и минеральные удобрения, для

получения стабильных урожаев сельскохозяйственных культур проводить агрохимические, почвозащитные, агротехнические, фитосанитарные мероприятия.

На земельных участках, где зафиксированы Управлением Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Республикам Хакасия и Тыва и Кемеровской области свалки твердых бытовых отходов, имеет место снижение плодородия земель сельскохозяйственного назначения, их деградация, загрязнение и порча почв. По выявленным фактам в 2017 году порчи земель сельскохозяйственного назначения в результате несанкционированного размещения твердых бытовых отходов сумма вреда, причиненного почве, составила 11 млн. 520 тыс. рублей (рис. 4.2).

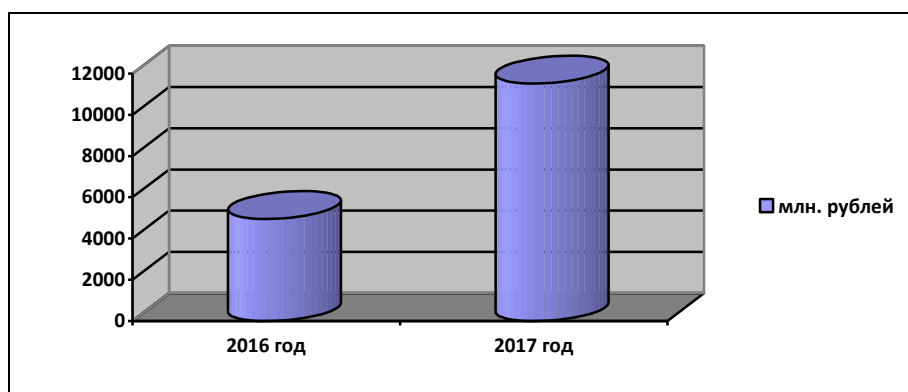


Рис. 4.2 Предъявленный ущерб собственникам земельных участков по факту порчи земель и уничтожения плодородного слоя в 2016-2017 годах.

Для изучения состояния этих земель требуется проведение работ по уточнению негативных процессов, составлению карты, отражающей места распространения и указание негативных процессов. Данные сведения будут являться исходным материалом для разработки прогнозов и рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов, основанием для продления мониторинга качественного состояния земель на основе систематического наблюдения и обобщения полученных результатов, а также для разработки перечня мероприятий по охране и реабилитации нарушенных земель.

## 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 60 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 1 января 2018 г. на территории Республики Тыва всего действует 52 лицензии на пользование недрами (за исключением ОПИ): 33 лицензии на твердые полезные ископаемые, из них 8 на геологическое изучение, 10 на геологическое изучение с последующей добычей (так называемые совмещенные лицензии), 14 на разведку и добычу полезных ископаемых; 4 лицензии на минеральные воды и лечебные грязи, 15 лицензии на пресные подземные воды (рис. 5.1).

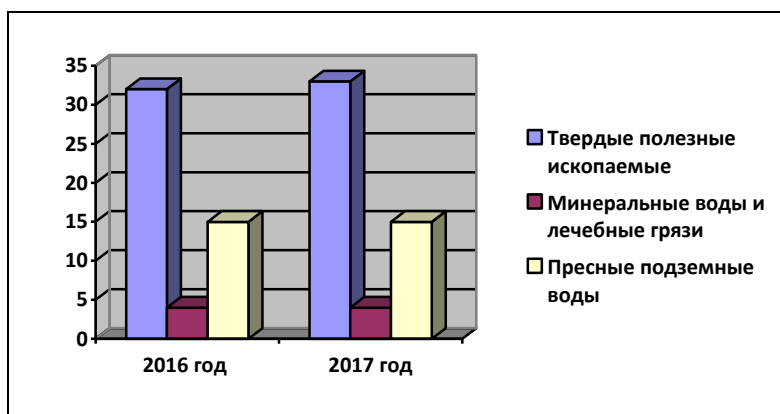


Рис. 5.1 Количество действующих лицензий в 2016-2017 годах, ед.

В 2017 году на территории республики в соответствии с лицензиями на пользование недрами осуществлялась добыча следующих твердых полезных ископаемых: золота (россыпного и рудного), каменного угля, полиметаллических руд, асбеста.

**Золото.** На 1 января 2017 г. Государственным балансом в Республике Тыва были учтены 35 месторождения золота, в том числе 2 собственно золоторудных месторождения, 2 комплексных и 31 россыпное. Балансовые запасы золота категорий А+В+С<sub>1</sub> составили 9130 кг и уменьшились по сравнению с их состоянием на 1 января 2016 г. на 1859 кг; запасы категории С<sub>2</sub>-101278 кг и уменьшились на 1745кг; забалансовые запасы – 41991кг и уменьшились на 14 кг. По состоянию на 1 января 2017 г. в распределенном фонде недр находились 87,81 процента балансовых запасов кат. А+В+С<sub>1</sub>.

В группе разрабатываемых учитывается два золоторудных месторождения в Тарданском рудном узле – собственно Тарданское и Барсучье; одно комплексное - Кызыл-Таштыгское (золото является попутным компонентом в колчеданно-полиметаллических рудах) и 12 россыпных месторождений. Подготавливается к освоению Ак-Сугское месторождение медно-порфировых руд с запасами попутного золота категории С<sub>2</sub> – 83013,0 кг и забалансовыми запасами – 40736,0 кг.

В нераспределенном фонде учитывается 20 россыпных месторождений с незначительными запасами золота – 5,14 процентов. Большая часть из них имеют небольшие остаточные и забалансовые запасы. Месторождения и проявления россып-

ного золота локализуются в 14 золотоносных узлах. Добыча золота ведется только в трех узлах: Амыло-Сыстыгхемском (россыпи Большой и Малый Алгияк, Черная, Билелиг), Эмийском (бассейн Эми) и Харальском (Чаасханыг).

Разработку россыпного золота в Туве в 2017 году вели на 6 месторождениях, расположенных в долинах рек Большой и Малый Алгияк, Черная, Билелиг, Эми вели 2 предприятия – ООО «АС «Тыва» и АС «Ойна». Разработка россыпей ведется исключительно открытыми карьерами с отдельной выемкой золотоносных песков и вскрышных пород при обратном замкнутом цикле водоснабжения. Транспортировка песков и «вскрыши» производится с использованием бульдозерной, экскаваторно-транспортной техники. Способ разработки месторождений определяется техническими проектами.

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

По Республике Тыва в 2017 году добыча химически чистого золота из россыпей составила 634 кг, что на 239 кг меньше, чем в 2016 году. Снижение объемов добычи связано с истощением запасов россыпного золота в республике.

Всего в 2017 году на месторождениях Тардан и Барсучье добыто из недр 1672 тыс. т руды, извлечено 727 кг химически чистого золота, что на 351 кг меньше, чем в 2016 году. В 2017 году, как и в 2016 году, объем добычи рудного золота превысил объем добычи россыпного золота.

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 район) осваивается ООО «Лунсин» с 2006 года. В соответствии с техническим проектом освоения месторождения, который получил положительное заключение государственной экспертизы, построен горно-обоганительный комбинат.

В 2017 году продолжалась добыча полиметаллических и серноколчеданных руд из карьера. Всего в 2017 году на Кызыл-Таштыгском месторождении добыто 701,8 тыс. т полиметаллических руд и 1185,0 тыс. т серноколчеданных руд. На фабрике переработано 897 тыс. т полиметаллических руд, получено 153,66 тыс. т цинкового, 16,68 тыс. т медного и 10,4 тыс. т свинцового концентратов. Серноколчеданные руды складированы в спецотвале для длительного хранения.

*Каменный уголь.* В Республике Тыва в пределах Улуг-Хемского угольного бассейна расположены Каа-Хемское, Межегейское, Элегестское, Эрбекское месторождения, Восточная и Западная части Улуг-Хемского бассейна, за его пределами – Актальское, Чаданское, Чангыз-Хадынское месторождения. Запасы каменного угля по ним учтены Государственным балансом полезных ископаемых. Основные балансовые запасы угля категорий А+В+С<sub>1</sub> – 98,1 и 98,7 процентов запасов категории С<sub>2</sub> заключены в Улуг-Хемском угольном бассейне. По состоянию на 1 января 2017 г. по Республике Тыва общие балансовые запасы угля составляли по категориям А+В+С<sub>1</sub> – 2854,2 млн. т, по категории С<sub>2</sub> – 954,5 млн. т, забалансовые – 361,7 млн.т.

Добыча каменного угля в 2017 году на территории республики производилась на 4 месторождениях (Каа-Хемское, Чаданское, Элегестское, Межегейское) 3-мя предприятиями. Всего добыто 1621 тыс. т каменного угля, что на 336 тыс. т больше, чем в 2016 году. Увеличение объемов добычи каменного угля произошло за счет увеличения добычи на Межегейском месторождении.

ООО «Тувинская горнорудная компания» (ООО «ТГРК») в 2017 году осуществляло добычу каменного угля на Каа-Хемском (429 тыс. т.) и Чаданском (239 тыс. т) месторождениях. Уголь на Каа-Хемском месторождении низкозольный, малосернистый, малофосфористый, высококалорийный. В пределах республики уголь используется только как энергетическое топливо. Уголь пласта «Чаданский» каменный, газовый жирный, марки ГЖ, используется в пределах республики как высококалорийное энергетическое топливо. Подтверждено высокое качество углей марки Ж пласта «Чаданский», возможность их использования как высококачественной спекающей основы для производства металлургического кокса.

Добыча на Каа-Хемском и Чаданском месторождениях осуществляется открытым способом, система разработки транспортная, вскрытие и подготовка к выемке производится с применением буровзрывных работ. Основными потребителями угля, добываемого ООО «ТГРК», являются предприятия и население республики.

В 2017 году ЗАО «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, всего добыто 74 тыс.т угля. Однако только крайне незначительная часть запасов Элегестского месторождения пригодна для открытой добычи. Подавляющее количество балансовых запасов угля, сосредоточенное в пластах 2.2. Улуг и 2.2.А, предусматривает подземную добычу. Предприятием составлен технический проект, прошедший государственную экспертизу и согласование, в котором предусмотрен способ отработки – наклонными стволами. Реализация технического проекта на разработку запасов Элегестского месторождения подземным способом должна начаться не позднее 31 мая 2025 г.

В 2017 году ООО «Угольная компания «Межегейуголь» продолжило освоение Межегейского месторождения каменного угля в соответствии с согласованным и утвержденным проектом. Государственным балансом по Межегейскому месторождению учтены на 1 января 2017 г. балансовые запасы коксующихся углей марки Ж по категориям А+В+С<sub>1</sub> в количестве – 211766 тыс. т, забалансовые запасы – 53409 тыс.т. Способ отработки – подземный. В 2017 году предприятием добыто 881 тыс. т

угля, что на 349 тыс. т больше, чем в 2016 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. Генеральная схема разработки месторождения исключает выборочную отработку запасов каменного угля.

*Асбест.* На Государственном балансе запасов хризотил-асбеста по Республике Тыва числится Актотракское месторождение, расположенное в Барун-Хемчикском кожууне. По состоянию на 1 января 2017 г. балансовые запасы хризотил-асбеста Актотракского месторождения составляли 2865,9 тыс.т. В 2017 году ООО ГОК «Туваасбест» добыто из балансовых отвалов 0,81 тыс. т асбеста.

*Каменная соль.* На Государственном балансе по состоянию на 1 января 2017 г. числятся балансовые запасы каменной соли Дус-Дагского месторождения (Овюрский кожуун) в количестве 6635,21 тыс. т. Право пользования недрами данного месторождения предоставлено ОАО Соляной карьер «Дус-Даг». В 2017 году 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 2007-2013 годах недропользователем проведена разведка и изучение глубоких горизонтов и флангов Ак-Сугского месторождения.

По результатам геологоразведочных работ, проведенных предприятием-недропользователем за собственные средства, на государственном балансе были учтены запасы: меди категории В+С<sub>1</sub> – 3121,2 тыс. т, категории С<sub>2</sub> – 512,1 тыс. т; молибдена категории В+С<sub>1</sub> – 70,7 тыс. т, категории С<sub>2</sub> – 7,2 тыс.; золота категории С<sub>2</sub> – 83,0 т; серебра категории С<sub>2</sub> – 288,5т; рения категории С<sub>2</sub> – 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 2017 году добыча полезных ископаемых не производилась. В настоящее время ведется разработка технического проекта освоения месторождения. Отсутствие транспортной и энергетической инфраструктуры в районе расположения месторождения является значимыми проблемными вопросами при обосновании технических проектных решений.

*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 Чедер-

ское, Уш-Белдирское, Шивилигское месторождения лечебных минеральных подземных вод, два из них (Чедерское и Уш-Бельдирское) находятся в распределенном фонде недр. В 2017 году на Уш-Бельдирском месторождении для бальнеоприменения добыто 2442 куб.м минеральных вод.

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 Республики Тыва «Курорт «Чедер» и приобретением его имущества в порядке, установленном Законом Российской Федерации «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 2006-2017 годы не осуществлялась. Установленная отчетность предприятием-недропользователем не предоставляется.

Следует отметить, что во всех лицензиях на пользование недрами, действующих на территории Республики Тыва, за недропользователями закреплена обязанность обеспечения охраны окружающей природной среды при выполнении работ, связанных с геологическим изучением и добычей полезных ископаемых. При освоении все новых месторождений полезных ископаемых в Туве требуется ужесточение надзора за выполнением недропользователями норм природоохранного законодательства со стороны Межрегионального Управления Росприроднадзора по Красноярскому Краю и Республике Тыва, так как недропользователи обязаны соблюдать нормы природоохранного законодательства, принимать необходимые меры для сокращения или избежания загрязнения, вызванного деятельностью горнодобывающих предприятий. До вовлечения месторождений в освоение недропользователи обязаны провести работы по оценке фоновому состоянию окружающей среды и вести мониторинг состояния окружающей среды в период освоения месторождений.

#### **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 2017 году территориальным балансом запасов общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ) учтены запасы зарегистрированных 90 месторождений ОПИ в количестве 131,0 млн. куб.м, из них: строительные пески – 13 месторождений (с суммарными запасами 28,0 млн. куб.м); песчано-гравийные породы – 36 месторождений (с запасами – 40,0 млн. куб.м); карбонатные породы для строительной извести – 8 месторождений (с общими запасами 25,0 млн. т); суглинки и глины – 26 месторождений (с общими запасами 24,0 млн. куб.м), песчаники – 3 месторождения с общими запасами 0,25 млн. куб.м, магматические породы 4 месторождения – 1,4 млн. куб.м и строительные камни (13,0 млн. куб.м).

Всего в нераспределенном фонде 86,0 млн. куб.м запасов ОПИ. Общая количественная характеристика ОПИ Республики Тыва отражена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

## Общая количественная характеристика ОПИ Республики Тыва

Вид сырья	Количество месторождений, в том числе:			Количество запасов по видам полезных ископаемых, млн. куб м		
	всего	распределенный фонд	нераспределенный фонд	всего	распределенный фонд	нераспределенный фонд
Строительный песок	13	1	12	28,0	8,0	20,0
Песчано-гравийные породы	36	25	10	40,0	15,0	24,8
Карбонатные породы	8	3	5	25,0	4,0	22
Глины и суглинки	26	3	23	24,0	2,4	22,0
песчаники	3	2	0	0,24	0,24	0
Магматические породы	2	2	0	1,4	1,4	0
Строительные камни	4	2	0	13,0	13,0	0
Всего	90	38	52	130	44,0	86,0

Общее количество действующих лицензий на территории Республики Тыва в подведомственной сфере деятельности – 67, из них: с целью добычи – 15, с целью разведки и добычи – 8, с целью геологического изучения, включающего поиск и оценку с последующей добычей – 44.

Общее число недропользователей составляет – 17, в том числе 4 индивидуальных предпринимателя и 13 юридических лиц (ООО «Адарон», ООО «Жилье», ООО «Лунсин», ООО «Восток», ООО «Стройсервис», ООО «Голевская горнорудная компания», ПК «Дорожный строительно-транспортный», ООО «Ремонтно-строительное предприятие «Дороги Тувы», ООО «Строй-Экспресс», ООО «Энергострой», ООО «БЕНКОНС», ООО «Бастион», ООО «Сибстройконтакт», ИП Иргит Руфина Кууларовна, ИП Донгак Эдуард Иванович, ИП Ондар Виктор Доржуевич, ИП Монгуш Арина Шулууевна). 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	67
песчано-гравийные породы	38
строительные пески	11
известняки	4
глины и суглинки	5
магматические и метаморфические породы	8
песчаники	2

В 2017 году оформлено, зарегистрировано и выдано 17 лицензий на право пользования участками недр местного значения (в 2016 году – 7). Аннулировано 6 лицензий на пользование недрами, из них:



- по инициативе недропользователя – 2;
- по истечении срока действия лицензии – 2;
- в связи с невыполнением условий лицензии – 2;
- в связи с переоформлением – 0.

За 2017 год аукционов на право пользования недрами не объявлялись в связи с отсутствием потребности и отсутствием заявок на получение права пользования недрами. В 2016 году состоялся 1 аукцион на право пользования недрами.

Кроме того без аукциона (конкурса) распределено 17 участков недр местного значения. По ним поступило в бюджет республики 1300,0 тыс. рублей при плане 1206,0 тыс. рублей, из них:

1. Разовые платежи за пользование участками недр содержащих общераспространенные полезные ископаемые – 877,0 тыс. рублей.

2. госпошлина за совершение юридически значимых действий, подлежащих зачислению в бюджет республики – 248,0 тыс. рублей.

3. платежи за проведение государственной экспертизы запасов полезных ископаемых – 175,0 тыс. рублей.

По сравнению с прошлым годом поступление доходов от платежей за пользование недрами снизилось на 30 процентов.

Причиной является отсутствие потребности в участках недр местного значения. Прогнозируется в 2018 году увеличение потребности в связи со строительством автомобильной дороги Кызыл – Чадан – Хандагайты.

## **6 Лесной фонд Республики Тыва**

### **6.1 Характеристика лесного фонда**

Лесной фонд Республики Тыва составляет 10882,9 тыс. га, в том числе, покрытые лесом – 8050,9 тыс. га по состоянию на 1 января 2018 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:	8050,9
из них: лесные культуры	18,8
не покрытые лесом, всего:	538,6
из них: несомкнувшиеся лесные культуры	2,2
лесные питомники, плантации	0,2
естественные редины	256,6
фонд лесовосстановления:	279,6
в том числе: гари	222,1
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	1138,50
в том числе.	
хвойные всего:	1102,36
из них: лиственница	599,97
кедр	478,21
сосна	15,19
ель, пихта	8,97
из них: молодняки	30,31
средневозрастные	353,77
приспевающие	271,64
спелые и перестойные	446,34
в том числе перестойные	135,54
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 процентов), а в восточных – слабо (от 45 до 30 процентов).

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

Сосновые насаждения занимают 1,1 процента площади лесов республики, и располагаются в пристепной части Алтае – Саянского горно-лесостепного района,

островами среди степей. Ельники произрастают в поймах водных объектов по всей территории республики и занимают незначительную площадь.

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

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

Сведения о заготовке древесины в лесах Республики Тыва в 2017 году представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

## Сведения о заготовке древесины в лесах Республики Тыва в 2017 году

Сведения о заготовке древесины	2016 г.			2017 г.		
	кол-во договоров, ед.	ликвидная древесина, тыс. куб. м.	площадь, га.	кол-во договоров, ед.	ликвидная древесина, тыс. куб. м.	площадь, га.
Рубки всего: в том числе	3197	128,8	4114	3292	186,65	6972,83
по договорам купли-продажи	17	13,0	175	67	35,42	567,53
по договорам купли-продажи для собственных нужд граждан	3141	93,3	3194	3172	120,33	4641,3
по договорам купли-продажи при выполнении работ по охране, защите, воспроизводству лесов	39	22,5	745	53	30,9	1764

План по лесовосстановлению на 2017 год составляет 6064 га, из них искусственное лесовосстановление (посадка лесных культур) – 464 га, содействие естественному возобновлению леса – 5600 га, в том числе по государственному заданию 5764 га, из них искусственное лесовосстановление (посадка лесных культур) – 464 га, содействие естественному возобновлению леса – 5300 га. По договорам аренды лесных участков 300 га, из них содействие естественному возобновлению леса на площади 300 га (на территории ГКУ Республики Тыва «Тоджинское лесничество» 50 га, на территории ГКУ Республики Тыва «Каа-Хемское лесничество» 200 га, и на территории ГКУ Республики Тыва «Чаданское лесничество» 50 га).

План по лесовосстановлению на 2017 год в соответствии с государственными заданиями выполнен на 100 процентов. Агротехнический уход за лесными культурами выполнен на 100 процентов.

План заготовки семян на 2017 год составил 450 кг, фактически заготовлены семена лесных растений в объеме 500 кг, план выполнен на 111,1 процента. По сравнению с 2016 годом площадь лесовосстановления увеличилась на 1420 га. – 30 процентов

**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 г. № 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:

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

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

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

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

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 грибно-носную 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 2017 году был установлен с 12 апреля (постановление Правительства Республики Тыва от 12 апреля 2017 г. № 162). Всего на землях лесного фонда зарегистрировано 129 лесных пожаров. Общая площадь, пройденная огнем, составила 44 942,41 га (в том числе лесная площадь – 44 667,41 га и нелесная – 275 га) (табл. 6.7).

Кроме этого, на землях особо охраняемых природных территорий республики (заповедники «Азас» и «Убсунурская котловина») зарегистрировано 7 лесных пожаров. Общая площадь, пройденная огнем, составила 313,6 га (в том числе лесная площадь – 275,6 га, нелесная – 38 га).

Таблица 6.7

Количество и площадь лесных пожаров в 2017 году

Лесничество	Количество пожаров (шт.)	Площадь, пройденная огнем (га)
1. Кызылское	5	2061
2. Туранское	10	11952,5
3. Тандинское	11	344,2
4. Балгазынское	14	842,3
5. Тес-Хемское	8	264,5
6. Шагонарское	19	1008,9
7. Чаданское	7	4564,5
8. Барун-Хемчикское	1	8
9. Каа-Хемское	20	10297,5
10. Тоджинское	34	13599
Итого	129	44942,4

Наибольшее количество лесных пожаров зарегистрировано в Тоджинском, Каа-Хемском и Шагонарском лесничествах. Наибольшая площадь, пройденная пожарами, зафиксирована в Каа-Хемском в Тоджинском, и Туранском лесничествах.

В текущем году в сравнении с 2016 годом количество лесных пожаров увеличилось на 42 процента (54 лесных пожара), по площади, пройденной огнем, на 93,2 процента (41 866,84 га).

Погибло и повреждено лесных насаждений 1 млн. 701,1 тыс. куб.м, общий ущерб составил 960 млн. 758,5 тыс. рублей.

Увеличение количества и площадей лесных пожаров по сравнению с прошлым годом объясняется температурной аномалией (среднесуточная температура воздуха составляла выше климатической нормы на 7°C и более, температура воздуха днем + 37°C и выше), так максимальное количество лесных пожаров было зарегистрировано 24 июня 2017 г. 30 лесных пожаров на общей площади 24923,1 га с сухими грозовыми разрядами в труднодоступной горно-таежной местности и установлением аномальной жаркой погоды произошли в период с 17 июня по 24 июня 2017 г. Дан-

ные лесные пожары все грозовые, кроме одного на территории Эрзинского участкового лесничества ю-в н.с. Нарын 18 км (предварительная причина – местное население).

Основной причиной возникновения лесных пожаров в 2017 году является природный фактор (грозовые разряды) – 72 (55,8 процента), антропогенный фактор составил (человеческий фактор) – 53 (41,1 процента), неконтролируемые сельхозпалы – 4 (3,1 процента) (рис. 6.1).

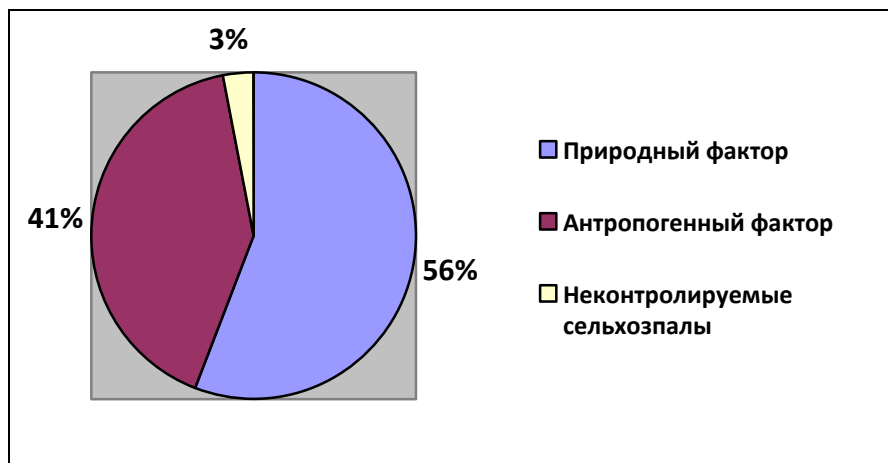


Рис. 6.1 Основные причины возникновения лесных пожаров в 2017 году.

В день обнаружения было ликвидировано 56 лесных пожаров, 15 пожаров ликвидировано во вторые сутки, 16 пожаров ликвидированы в третьи сутки, 42 пожаров – более трех суток (рис. 6.2).



Рис. 6.2 Оперативность тушения лесных пожаров в 2017 году.

По сравнению с 2016 годом наблюдается снижение оперативности тушения лесных пожаров на 13 процентов. Это объясняется тем, что большинство лесных пожаров возникло в труднодоступной горно-таежной местности, доставка сил и средств и их переброска осуществлялась только авиационным способом.

На тушение лесных пожаров было привлечено 534 человека, в том числе: - 68 работников АПС ГАУ Республики Тыва «Авиалесоохрана»,

- 133 работника ПХС,
- 96 работников лесничеств,
- 25 сотрудников МЧС,
- 97 добровольных лесных пожарных,
- 115 работников резерва ПДПС Федерального ФБУ «Авиалесоохрана».

Также было задействовано 95 единиц техники, в том числе 58 ед. техники лесопожарных служб, привлеченная – 37.

В течение пожароопасного сезона на территории Республики Тыва 2 раза вводился особый противопожарный режим, который продлевался 1 раз, а также 1 раз вводился режим чрезвычайной ситуации в лесах регионального характера (распоряжением Правительства Республики Тыва от 20 июня 2017 г. № 291-р в период с 20 июня по 12 июля). Также режимы чрезвычайной ситуации муниципального характера были введены в 6 районах республики: Пий-Хемском, Каа-Хемском, Барун-Хемчикском, Дзун-Хемчикском, Годжинском и Тандинском.

Согласно Лесному плану Республики Тыва в 2017 году проведено санитарно-оздоровительных мероприятий на площади 1644,0 га, в том числе:

- сплошные санитарные рубки на площади 47,0 га;
- выборочные санитарные рубки на площади 1299 га;
- очистка лесных насаждений от захламленности на площади 298,0 га;
- лесопатологическое обследование лесного фонда с целью выявления фактов болезней леса и очагов вредителей на площади 15000 га;
- выполнены работы по локализации и ликвидации очагов вредных организмов на площади 16,0 га.

В целях предупреждения возникновения лесных пожаров на территории Республики Тыва необходимо работникам лесного хозяйства проводить лекции и беседы с населением, распространять листовки по соблюдению правил пожарной безопасности в лесах, а также усилить противопожарные силы в кожуунах республики.

## **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 120 видов относятся к редким и исчезающим, многие из них являются эндемиками Тувы.

На территории Республики Тыва насчитывается всего:

- 89 видов млекопитающих, из которых:
  - 30 – объекты охоты;
  - 38 – не отнесенные к объектам охоты;
  - 21 – занесены в Красную книгу Республики Тыва;
- 378 видов и подвидов птиц, из которых:



- 52 – объекты охоты;
- 276 – не отнесенные к объектам охоты;
- 50 – 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:
- 7 – не отнесенные к объектам охоты;
- 4 – занесены в Красную книгу Республики Тыва.

Количество видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу Республики Тыва – 238, в том числе растений – 126, животных – 112 (беспозвоночных – 30 видов, рыб – 6, рептилий – 4, птиц – 50, млекопитающих – 21). В Красную книгу Российской Федерации занесены 9 видов зверей и 40 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. Алтай-Саянская горная страна, ключевым компонентом которой является территория Тувы, признана мировым природоохранным сообществом в качестве одного из 200 уникальных по биоразнообразию экорегионов планеты.

Специалистами России проводятся в республике научно-исследовательские работы по разработке национальной стратегии сохранения животных, которые занесены в Красные книги России и Республики Тыва, – алтайского горного барана, ирбиса, кота-манула, бобра тувинского и др.

**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 2017 г. Работа осуществлялась в соответствии с Методическими указаниями по осуществлению органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета (ЗМУ), утвержденными приказом Минприроды России от 11 января 2012 г. № 1.

Всего на территории общедоступных охотничьих угодий 17-ти административных районов республики было сформировано 9 исследуемых территорий. При проведении полевых работ впервые были использованы GPS навигаторы.

Всего пройдено 433 учетных маршрутов, общей протяженностью 4519 км, к обработке принято 432 карточки ЗМУ (4507 км). В проведении полевых учетных работ всего участвовали свыше 150 человек.

По результатам ЗМУ численность основных видов охотничьих ресурсов в 2017 году составила: лось – 4548, марал – 12570, косуля – 31641, кабарга – 16245, кабан – 7241, сибирский горный козел – 7301, волк – 1578, лисица – 2697, бурый медведь – 3530, соболь – 22888, росомаха – 228, колонок – 433, горностай – 2858, белка – 30677, заяц-беляк – 29410, глухарь – 73452, тетерев – 317679, рябчик – 501318, белая и тундрная куропатки – 114570 особей. Сравнение количества с 2016 годом по отдельным видам охотничьих ресурсов представлено на рисунке 7.1.

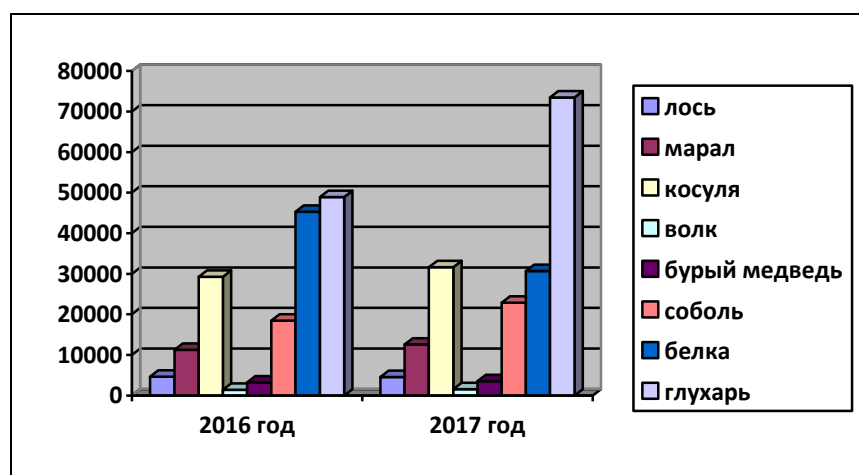


Рис. 7.1 Количество отдельных видов охотничьих ресурсов Республики Тыва в 2016-2017 годах, ед.

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 Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации согласован лимит добычи охотничьих ресурсов на период с 1 августа 2017 г. по 1 августа 2018 г., в том числе: лось – 179, марал – 590, косуля – 1372, кабарга – 680, сибирский горный козел – 213, рысь – 18, соболь – 8003, бурый медведь – 168, барсук – 314 особей.

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

В соответствии со статьей 48 Федерального закона от 24 июля 2009 г. № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» на территории Республики Тыва, как и в предыдущие годы, активно осуществлялось регулирование численности волков.

По данным зимнего маршрутного учета (ЗМУ), в 2017 году численность волков в республике (без учета приплода текущего года) составила 1578 особей (2016 г. – 1412).

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. При этом постановлением Правительства Республики Тыва от 19 ноября 2015 г. № 529 «О мерах по регулированию численности волков на территории Республики Тыва на 2016-2018 годы» был утвержден план мероприятий по регулированию численности волков на 2016-2018 г.г.

В кожуунах республики созданы и действуют 97 бригад охотников-волчатников в составе более 560 чел. В результате проведенной работы в 2017 году на территории Тувы были добыты 334 волка (2016 г. – 286).

#### **Разработка и реализация региональных программ по охране и воспроизводству объектов животного мира и среды их обитания.**

Государственным комитетом по охране объектов животного мира и водных биологических ресурсов Республики Тыва (Госкомохотнадзора РТ) разработана государственная программа Республики Тыва «Охрана и воспроизводство объектов животного мира в Республике Тыва на 2017-2019 годы», которая утверждена постановлением Правительства Республики Тыва от 28 октября 2016 г. № 456.

Объем финансирования Программы в 2017-2019 годах за счет средств республиканского бюджета Республики Тыва составляет 10363,1 тыс. рублей (в текущих ценах), в том числе по годам:

2017 год – 3565,0 тыс. рублей;

2018 год – 4046,0 тыс. рублей;

2019 год – 2752,1 тыс. рублей.

За 2017 год из 8 запланированных мероприятий выполнены все 8 мероприятий на общую сумму 3019,9 тыс. рублей. При этом, 545,1 тыс. рублей были сэкономлены по итогам электронных торгов на площадке РТС-тендер.

Кроме того, все пункты Плана мероприятий по охране объектов животного мира и водных биологических ресурсов в бассейне р. Хамсара, утвержденного распоряжением Правительства Республики Тыва от 18 октября 2016 г. № 389-р, также успешно выполнены.

#### **Выдача разрешений на использование объектов животного мира, а также на содержание и разведение объектов животного мира в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания.**

Госкомохотнадзором Республики Тыва с 1 января по 31 июля 2017 г. разрешения на добычу охотничьих ресурсов в целях осуществления любительской и спортивной охоты выдавались в соответствии с Указом Главы Республики Тыва от 29 июля 2016 г. № 110 «О лимитах добычи охотничьих ресурсов на территории Республики Тыва на период с 1 августа 2016 г. по 1 августа 2017 г.».

С 1 августа по 31 декабря 2017 г. выдача разрешений на добычу охотничьих ресурсов осуществлялась в соответствии с Указом Главы Республики Тыва от 17 июля 2017 г. № 129 «О лимитах добычи охотничьих ресурсов на территории Республики Тыва на период с 1 августа 2017 г. до 1 августа 2018 г.».

При этом всего выдано 13288 разрешений на добычу охотничьих ресурсов (2016 г – 10356), в том числе на маралов 374 (2016 г. – 304), лосей 96 (2016 г. – 88),

1133 косуль (2016 г. – 652), 662 кабарги (2016 г. – 376), 649 кабана (2016 г. – 990), 161 медведей (2016 г. – 99), 76 козорогов (2016 г. – 99), 21 рысей (2016 г. – 7), 2 росомахи (2016 г. – 1), 7495 соболей (2016 г. – 6819), 1852 тетерева (2016 г. – 685), 767 глухаря (2016 г. – 265).

В целях регулирования численности волков, в соответствии с постановлением Правительства Республики Тыва от 19 ноября 2015 г. № 529 «О мерах по регулированию численности волков на территории Республики Тыва в 2016-2018 годах», выданы 445 (2016 г. – 422) разрешений на их добычу.

## **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 частичковых 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 процента), сигом, щукой, язём, 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. Кизи-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 процентов 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 основании материалов ФГБНУ «Научно-исследовательского института экологии рыбохозяйственных водоемов», обосновывающих общедопустимые уловы водных биоресурсов во внутренних водах Республики Тыва, приказами Федерального агентства по рыболовству на 2017 году в Тыве выделены на осуществление промышленного рыболовства – 774,5 тонны рыбы, общие допустимые уловы (квоты на сига и пелядь) – 65,2 тонн.

Для осуществления промышленного рыболовства на территории Республики Тыва в 2016 году заявленные квоты добычи (вылова) водных биологических ресурсов составили – 238,24 тонн, рыбным промыслом занимаются 20 субъектов. Всего с рыбодобывающими субъектами заключены 60 договоров на вылов (добычу) водных биологических ресурсов на водных объектах Республики Тыва. Освоение квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов промышленного рыболовства в 2012-2017 годы (табл. 7.1).

Таблица 7.1

## Освоение квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов промышленного рыболовства в 2012-2017 гг.

Год	Выделено на промышленное рыболовство (тонн)	Выловлено (тонн)	Процент 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 %

На территории республики сформированы 43 рыбопромысловых участка для осуществления промышленного рыболовства, из которых 39 участка еще не переданы в пользование. Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Тыва в 2017 году проведены два конкурса на предоставление рыбопромысловых участков для осуществления промышленного рыболовства в водных объектах республики, которые включены в Перечень рыбопромысловых участков, утвержденный постановлением Правительства Республики Тыва от 24 сентября 2014 г. № 441.

Рыбопромысловые участки закрепляются за пользователями водных биоресурсов на 15 лет, что позволит увеличить объемы добычи и развития переработки рыбной продукции, т.к. на освоение таких участков в первую очередь идут рыбаки с опытом вылова и первичной переработки и продажи продукции.

В целях развития промышленного рыболовства и товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) в Республике Тыва, реализации мероприятий подпрограммы «Развитие рыбохозяйственного комплекса Республики Тыва на 2016-2020 годы» государственной программы Республики Тыва «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Республике Тыва на 2014-2020 годы» принято Положение о предоставлении государственной поддержки субъектам предпринимательства Республики Тыва, осуществляющим промышленное рыболовство и товарное рыбоводство, утвержденное постановлением Правительства Республики Тыва от 26 декабря 2017 г. № 575.

Государственная поддержка окажет содействие развитию субъектов предпринимательства Республики Тыва, осуществляющих промышленное рыболовство и товарное рыбоводство, производство рыбной продукции и ее переработку, путем субсидирования части затрат на приобретение оборудования и материалов, используемых в промышленном рыболовстве, а также предоставления грантов в форме субсидий на создание и развитие рыбоводных хозяйств, цехов по переработке рыбных продуктов на конкурсной основе.

## **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:

Территориальное управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Тыва (Роспотребнадзор) – головное; «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 2016 год позволили оценить уровень воздействия основных источников ионизирующего излучения (далее – ИИИ) на население Республики Тыва.

Так, на 1 января 2017 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 процента больше, чем аналогичный средний показатель по Российской Федерации (в 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 процента (рис. 8.1).

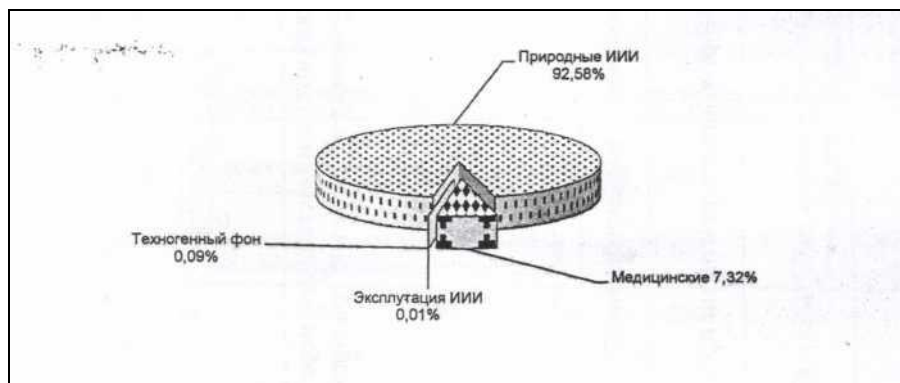


Рис. 8.1 Структура коллективных доз облучения населения Республики Тыва за счет всех ИИИ по состоянию на 1 января 2017 г.

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

По состоянию на 1 января 2017 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 2016 году охвачено всего 41 объект из 44, использующих на территории Республики Тыва ИИИ.

В 2016 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. Динамика исследования образцов проб почвы по показателям радиационной безопасности за период с 2015 по 2017 годы показана на рисунке 8.2.

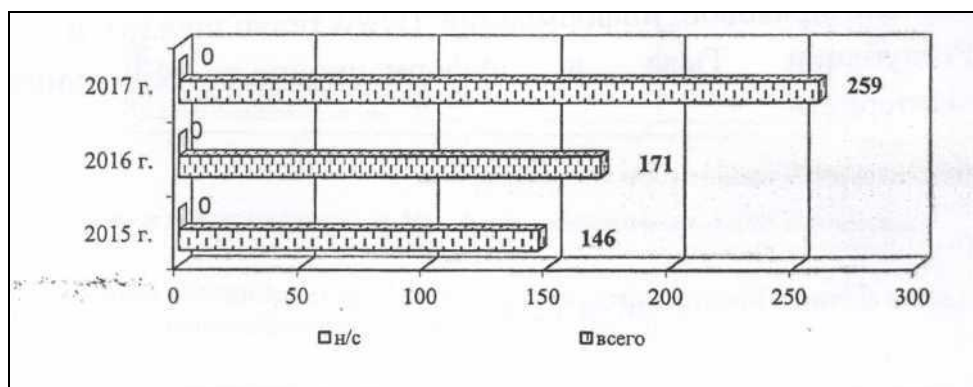


Рис. 8.2 Динамика исследования образцов проб почвы по показателям радиационной безопасности за период с 2015 по 2017 годы.

В 2017 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 2017 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 процента, т.е. 17 проб из 73 исследованных по данному показателю.

В 2017 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 альфа-активность воды, составил 2,6 процента, 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 процента, т.е. 12 проб из 184 исследованных по данному показателю.

В 2017 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 импортного.

### 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 процента 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 2016 г. составила 7,077 куб.м в/год, что почти на 113,8 процента больше, чем аналогичный средний показатель по Российской Федерации (в РФ – 3,310 куб.м в/год) (рис. 8.3).

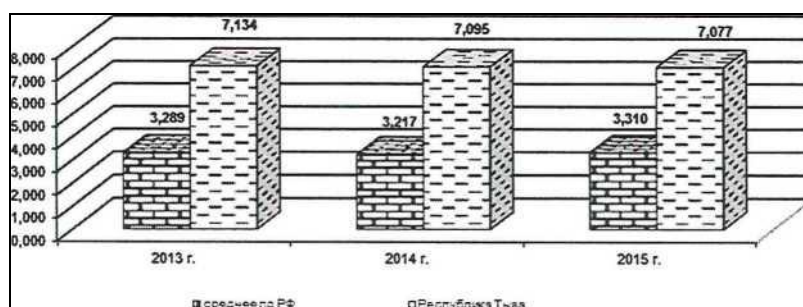


Рис. 8.3 СИД населения Республики Тыва за счет природных ИИИ по состоянию на 1 января 2016 г., куб.мв/год

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 процента от суммарной дозы за счет всех природных ИИИ (рис. 8.4).

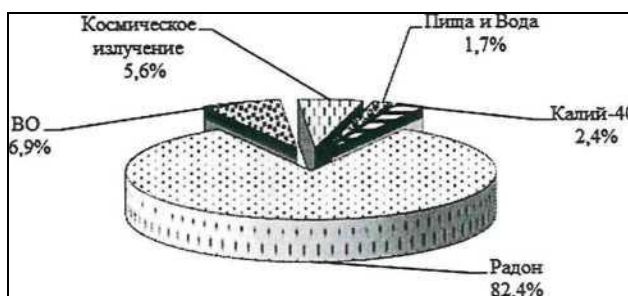


Рис. 8.4 Структура коллективных доз природного облучения населения Республики Тыва по состоянию на 1 января 2016 г.

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

Вклад космического излучения составляет 5,6 процента, вклад за счет калия-

40, содержащего в организме человека, около 2,4 процента, а доза облучения населения Республики Тыва за счет содержания природных и техногенных радионуклидов в продуктах питания и в питьевой воде составляет 1,7 процента.

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 процента, т.е. в 121 помещении из 1061 обследованных.

Динамика исследований помещений в жилых и общественных зданиях показателям радиационной безопасности за период с 2014 по 2016 годы приведена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Динамика исследований помещений в жилых  
и общественных зданиях по показателям радиационной  
безопасности за период с 2014 по 2016 годы

Год	Всего				В том числе ЭРОА радона в воздухе			
	мэд		ЭРОА,		строящихся зданий		эксплуатируемых зданий	
	всего, поме- щений	из них с превы- шением, процентов	всего, поме- щений	из них с превы- шением, процентов	всего, поме- щений	из них с превы- шением, процентов	всего, поме- щений	из них с превыше- нием, про- центов
2014 г.	1327	0,0	526	32,5	525	32,6	1	0
2015 г.	597	0,0	342	38,3	259	43,6	83	21,7
2016 г.	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 2016 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 процента.

На 1 января 2017 г. в Республике Тыва проведено всего 553633 различных рентгенодиагностических процедур, т.е. 1,7 процедур на каждого жителя Республики Тыва, что на 10,5 процента меньше, чем аналогичный средний показатель по Российской Федерации (в РФ – 1,9 процедур на одного жителя).

Средняя индивидуальная эффективная доза облучения населения Республики Тыва от медицинских ИИИ на 1 января 2017 г. составила 0,42 куб.м в/год в расчете на одного жителя Республики Тыва, что на 19,2 процента меньше, чем в 2015 году (в 2015 году – 0,52 куб.м в/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 2017 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 ракетноносителей, в соответствии с принятой в санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации градацией, может классифицироваться как «безопасная» (экологический паспорт района падения отделяющихся частей ракет-носителей № 326 и сопредельных территорий, 2011 г.).

В 2017 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 2017 году не было установлено.

### **9 Чрезвычайные ситуации природного характера 2017 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.

На территории Республики Тыва в 2017 году зарегистрировано 8 чрезвычайных ситуаций: из них 1 ЧС техногенного характера, 7 ЧС природного характера. По масштабам распространения и тяжести последствий данные чрезвычайные ситуации подразделяются на: межрегионального характера – 1 ЧС, регионального характера – 2 ЧС, межмуниципального – 1 ЧС, муниципального характера – 3 ЧС, локального характера – 1 ЧС.

В 2017 году на территории Республики Тыва зарегистрирована ЧС природного характера:

1) 25 марта 2017 г. в результате установившихся высоких дневных температур и скопления талой воды в районе г. Хербис произошел порыв дамбы на юго-восточной стороне пгт. Каа-Хем. В зону подтопления попали 10 улиц, 246 домов, в которых проживало 592 человека, в том числе 199 детей;

2) 29 марта 2017 г. в результате установления высоких дневных температур и обильного снеготаяния произошло подтопление талыми водами части жилого сектора г. Чадана (10 улиц, 112 жилых домов, в которых проживало 409 человек, в том числе 145 детей);

3) 29 апреля 2017 г. на всей территории Республики Тыва введен режим чрезвычайной ситуации межрегионального характера в связи с установлением федерального уровня реагирования сил и средств и введением на территории Сибирского федерального округа чрезвычайной ситуации межрегионального характера по факту сильных пожаров в соседних субъектах Российской Федерации;

4) 20 июня 2017 г. установившаяся сухая и жаркая погода способствовала резкому росту количества и площади пожаров в лесах. На землях лесного фонда Республики Тыва действовало 13 лесных пожаров на общей площади 694 га;

5) 13 июля 2017 г. в связи с неблагоприятными метеорологическими явлениями (сильный дождь, град) было повреждено 5 социальных объекта, 56 домов, в которых проживало 690 человек, в том числе 97 детей;

б) 16 июля 2017 г. в зоне негативного воздействия метеорологических явлений и вредоносности опасных вредителей оказались территории Барун-Хемчикского, Кызылского, Пий-Хемского, Сут-Хольского, Тандинского, Улуг-Хемского и Эрзинского кожуунов. В результате обследования подтверждена гибель сельскохозяйственных культур на территории 50 хозяйств в 7-ми муниципальных районов, на площади 7816,8 га;

7) 29 июля 2017 г. в результате неблагоприятных метеорологических явлений повреждено 29 объектов, в том числе объекты культуры – 11, здравоохранения – 13, образования – 4, здание универсального спортивного комплекса «Субедей», а также размыты автодороги Бай-Тайгинского, Каа-Хемского кожуунов и г. Кызыла.

**Опасные геологические явления.** Территория Республики Тыва находится в сейсмоопасной зоне (зоне активных тектонических разломов) энергетического класса  $K = 11,5$  и возможными катастрофическими землетрясениями с магнитудой  $M = 7-8$ .

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 2017 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 Управление Росприроднадзора по Республике Тыва, в 2017 году объем образованных твердых промышленных и бытовых отходов лицами, осуществляющими производственно-хозяйственную деятельность на территории республики, составил 14828,49 тонн. Из них использованных и обезвреженных отходов – 106,181 тонн, захороненных – 37,4 тонн, переданных на хранение – 40,289 тонн. Снижение количества образованных отходов производства и потребления на территории Республики Тыва по сравнению с 2016 годом является отсутствием образованных горных отвалов у недропользователей и отсутствие таких данных в ежегодной отчетности (рис 10.1).

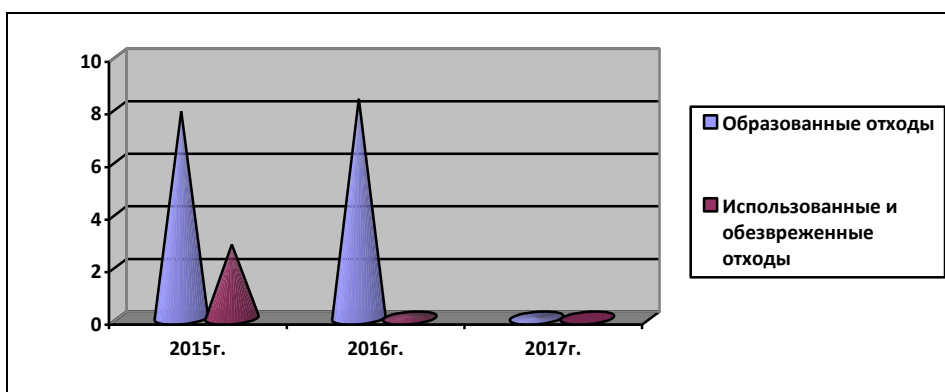


Рис. 10.1 Сведения об образовании отходов производства и потребления на территории Республики Тыва в 2015-2017 годах, млн. тонн.

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-обогатительный комбинат «Туваасбест». Основными видами отходов производства и потребления этих предприятий являются вскрышные породы, образующиеся при разработке месторождений, шлак угля, промышленные отходы I-V классов опасности.

Среднее количество ежегодно образующихся твердых коммунальных отходов от населения на территории Тувы составляет около 200 тыс. тонн. По последним данным инвентаризации 2016 года мест размещения отходов на территории республики отходы производства и потребления размещаются в 118 свалках, не имеющих соответствующих разрешительных документов, в том числе 33 стихийных. При значительных объемах образования отходов и отсутствия их переработки площадь отчуждаемых земель под размещение отходов будет продолжать расти (рис. 10.2).



Рис. 10.2 Распределение образованных твердых коммунальных отходов на территории Республики Тыва по данным инвентаризации 2016 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 процентов от всех выявленных мест захоронения и хранения отходов республики (рис. 10.3).



Рис. 10.3 Несанкционированные свалки Республики Тыва (2017 г.).

Количество перерабатываемых отходов в г. Кызыле в последние годы увеличилось и составляет более 150 т/год, емкость полигона твердых бытовых отходов 750 тыс. тонн, в настоящее время он заполнен на 3/4. Прокуратурой г. Кызыла в 2015 году в рамках заявленного иска к мэрии г. Кызыла о строительстве полигона дополнительно предъявлены требования об устранении нарушений природоохранного законодательства путем прекращения деятельности самого полигона твердых бытовых отходов и проведения его рекультивации, поскольку полигон твердых бытовых отходов г. Кызыла содержится в неудовлетворительном состоянии. В соответствии с обоснованным обращением, подготовленным мэрией г. Кызыла под контролем Минприроды Республики Тыва, определением Кызылского городского суда Республики Тыва от 23 марта 2017 г. закрытие и рекультивация полигона твердых бытовых отходов г. Кызыла были отсрочены до 2019 года.

Мэрией г. Кызыла в 2017 году завершена разработка проектно-сметной документации на строительство нового межмуниципального полигона для размещения твердых коммунальных отходов г. Кызыла и пгт. Каа-Хем. Согласно проекту на территории нового полигона будут размещаться комплексы обработки и сортировки твердых коммунальных отходов.

Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва в 2017 году были внесены изменения в статью 4 закона Республики Тыва «Об отходах производства и потребления в Республике Тыва» от 29 декабря 2004 г. № 1101 ВХ-I, касающиеся распределения полномочий среди органов исполнительной власти Рес-



публики Тыва полномочий в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Республики Тыва. В соответствии с установленными полномочиями в 2017 году Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва начата работка региональной государственной программы в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными, в Республике Тыва, Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Тыва – разработка нормативно-правовых актов для выбора регионального оператора по обращению с отходами на территории Республики Тыва, Службой по тарифам Республики Тыва - расчет единого тарифа на сбор и транспортировку твердых коммунальных отходов на территории Республики Тыва. В 2018 году Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Тыва на конкурсной основе будет выбран региональный оператор по обращению с отходами на территории Республики Тыва.

В региональной государственной программе в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными, в Республике Тыва Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва предусматриваются основные мероприятия по формированию системы обращения с отходами: строительство объектов по переработке, сортировке и размещению твердых коммунальных отходов, приобретение специализированных контейнеров для осуществления раздельного сбора твердых коммунальных отходов, приобретение специализированной техники и т.д.

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 процента 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 Российской Федерации в области обращения с отходами, предусмотренных Федеральным законом от 24 июня 1998 г. № 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, Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва в 2017 году заключен государственный контракт с Обществом с ограниченной ответственностью «Передовые Строительные Технологии» на проведение работ «Разработка проектной документации «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 Российской Федерации его рекультивации, которая предполагается в 2019 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. 10.4).

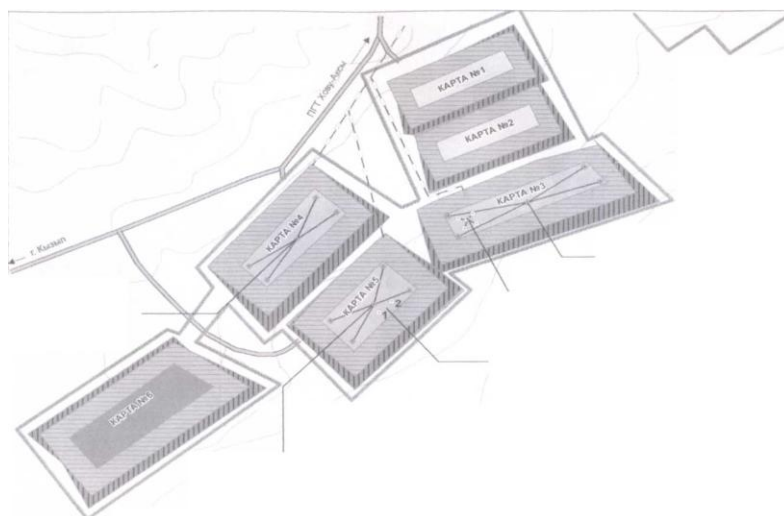


Рис. 10.4 Схема расположения карт хвостохранилищ бывшего комбината «Тувакобальт».

Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва в 2017 году проведены работы по разработке программного обеспечения, предназначенного для ведения государственного кадастра отходов производства и потребления на территории Республики Тыва. Кадастр предназначен для использования в системе государственного контроля в области обращения с отходами производства и потребления на территории Тувы. Кадастр содержит информацию об отходах (свойства, количество, состав, условия размещения, технологии переработки) юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, органов местного самоуправления, осуществляющих свою деятельность в области обращения с отходами на территории Республики Тыва.

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. Введение в 2018 году региональным оператором по обращению с отходами в Туве отдельного сбора мусора позволит уже на треть снизить количество захораниваемых твердых коммунальных отходов на территории республики.

## II. Особо охраняемые природные территории

### 11 Государственные природные заповедники

Государственные природные заповедники являются природоохранными, научно-исследовательскими и эколого-просветительскими 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 (постановление Правительства Республики Тыва «Об утверждении Положения об охранной зоне государственного природного заповедника «Азас» от 27 июля 1999 г. № 631).

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

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 грядо-во-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  $-54^{\circ}\text{C}$ , хотя в последние 20 лет она не была ниже минус  $49^{\circ}\text{C}$ . Средняя суточная температура января равна  $-28,7^{\circ}\text{C}$ , июля  $-14,6^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура составляет  $-5,5^{\circ}\text{C}$ . Почвы промерзают на глубину до 1,5-2 м. Лето прохладное, нередко летние заморозки. Продолжительность безморозного периода 52 дня. Среднегодовая сумма осадков равна 343 мм, 60 процентов 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 процента) и кедровые (42 процента) леса, сосновые (5 процентов), березовые (2 процента) и еловые (1 процент) 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 широ-

кое 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 процентов возможного состава региональных бриофлор Алтая и Саян. В заповеднике зарегистрировано 134 вида лишайников, в том числе виды, которые впервые приводятся для России, – *Peltigera continentalis*, *P. didactyla* var. *extenuata*, *P. neopolydactyla*, *P. retifoveata* (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 taimen*), занесенный в Красную книгу Республики Тыва (2002). Из земноводных обитают 2 вида: сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingii*) и остромордая лягушка (*Rana arvalis*). Пресмыкающиеся представлены 3 видами: живородящей ящерицей (*Lacerta vivipara*), щитомордником Палласа (*Agkistrodon halys*) и обыкновенной гадюкой (*Vipera 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 Российской Федерации (2001). Оптимальные условия для гнездования находят в заповеднике орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) – вид Красной книги МСОП, скопа (*Pandion haliaetus*), таежный гуменник (*Anser fabalis middendorffii*), филин (*Bubo bubo*) и горный дупель (*Gallinago solitaria*).

В заповеднике обитает 55 видов млекопитающих, из которых 2 вида из Красных книг Российской Федерации и Республики Тыва: тувинский бобр (*Castor fiber tuvunicus*), лесной северный олень (*Rangifer tarandus fennicus*) и 1 вид Красной книги Республики Тыва: выдра (*Lutra lutra*). Достоверных встреч снежного барса на территории заповедника не зарегистрировано. Необходимы специальные исследования.

**Деятельность Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный природный заповедник «Азас».**

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.

#### **Научная деятельность.**

Научные исследования осуществлялись согласно перспективного плана на 2013-2017 годы, утвержденного заместителем директора Департамента

государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды В.Б. Степанищевым 11 мая 2013 г. В 2017 году полевые и камеральные исследования проводились по 7 научным темам:

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

Собран полевой материал в 2017 году по стандартным многолетним рядам для Летописи природы:

- выполнены комплексные учеты животных по следам на зимних учетных маршрутах (ЗМУ) № 1 (90 км) и № 2 (39 км), 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 период и на осеннем пролете (р. Азас, оз. Азас);

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

- выполнены фенологические наблюдения для низкогорного ландшафта заповедника на постоянных пробных площадях и маршрутах 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 в окрестностях оз. Азас.

- комплексные учеты животных по следам на зимних учетных маршрутах (ЗМУ) № 1 (90 км) и № 2 (39 км) с одновременным измерением высоты снежного покрова на профилях по маршруту;

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

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

- учеты летнего населения птиц на пеших маршрутах (р. Азас, оз. Азас);

- фенологические наблюдения для низкогорного ландшафта заповедника на 4-х постоянных пробных площадях и маршрутах по программе Календаря природы (в течение года);

- относительный (в баллах) учет урожайности ягодников на постоянных пробных площадях и маршрутах (красная и черная смородины, клюква, брусника, голубика, клубника);

- абсолютный учет урожайности фоновых ягодников – брусники, голубики.

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

В 2014-2015 годах ФГУП «Рослесинфорг», филиалом «Востсиблеспроект» проведено с участием специалистов заповедника лесоустройство территории

заповедника «Азас». При лесоустройстве использованы диагностические таблицы типов растительных сообществ, разработанные Молоковой Н.И. В 2017 году Молоковой Н.И. продолжены камеральные работы по созданию геоботанических карт М 1:50 000 территорий заповедников «Азас» и «Убсунурская котловина» на основе материалов лесоустройства. Материалы переданы в Востсиблеспроект для технического ГИС-исполнения.

### *3. Инвентаризация флоры и фауны заповедника «Азас».*

Уточняются списки флоры и фауны заповедника по результатам камеральных и полевых работ. Специальных экспедиционных исследований заповедником не проводилось, списки дополняются за счет сборов и наблюдений во время текущих полевых работ.

На 31 декабря 2017 г. список сосудистых растений составляет 946 видов, мохообразных – 244, лишайников – 134 вида. Фауна: рыбы – 18, земноводные – 2, пресмыкающиеся – 3, птицы – 236, млекопитающие – 55 видов. Подведены итоги по первичной инвентаризации моллюсков.

### *4. Анализ состояния популяций редких видов флоры и фауны заповедника «Азас» и прилегающей территории.*

В начале июля проведен учет орхидных на геоботаническом маршруте № 1 (14 км, участки Демир-Эр и Узун-Хаш) и постоянных пробных площадях на территории заповедника. Популяции редких башмачков находятся в удовлетворительном состоянии. Выполнен учет редких видов: рябчика Дагана, башмачков крупноцветкового, настоящего и вздутого на постоянных пробных площадях в окрестностях с. Тоора-Хем. Обобщены многолетние материалы по состоянию популяций редких башмачков в заповеднике «Азас» и на прилегающей территории. Подготовлены очерки по 7 редким видам сосудистых в новое издание Красной книги Республики Тыва. Проведен учет редких видов орнитофауны на водоемах заповедника и прилегающей территории (реки Бий-Хем, Сыстыг-Хем, О-Хем). Наиболее оптимальны условия в заповеднике для скопы, таежного гуменника, орлана-белохвоста и горного дупеля, численность которых стабильна на протяжении многих лет.

### *5. 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 35 поселений (21 – в нижней субпопуляции и 14 – в верхней субпопуляции), на р. Баш-Хем – 6. В связи с расселением в Тодже бобров-мигрантов из-за Саянья, заповедником выполнено повторно обследование рек Чаваш, Бий-Хем и Тоора-Хем с целью контроля сложившейся ситуации и анализа возможных угроз тувинскому бобру. Сравнительный анализ количества поселений тувинского бобра по годам представлен на рисунке 11.1.

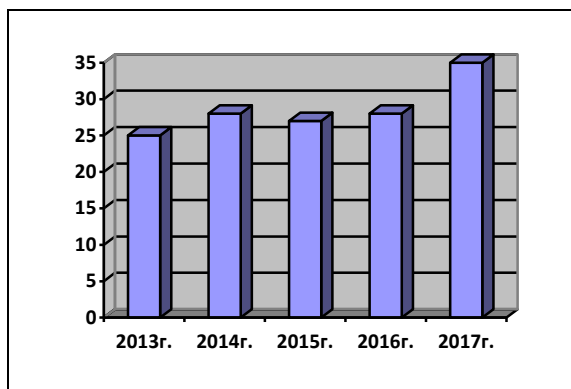


Рис. 11.1 Сравнительный анализ количества поселений тувинского бобра в Республике Тыва в 2013-2017 годах, ед.

#### *6. 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 Н.Д. Карташовым в ходе полевых исследований одновременно с прояснением ситуации по бобрам-мигрантам по рекам Чаваш, Бий-Хем и Тоора-Хем.

#### *7. Картографирование природных комплексов заповедника «Азас».*

В рамках темы Институтом леса СО РАН на основе геоботанических исследований Н.И. Молоковой и материалов лесоустройства 2014-2015 годов выполнена Ландшафтная карта государственного природного заповедника «Азас» в масштабе 1: 100 000 (авторы Фарбер С.К., Молокова Н.И., Кузьмик Н.С.). В 2017 году выполнялись уточняющие и аналитические работы по карте. Подготовлены к печати 2 аналитические публикации по ландшафтной карте (Фарбер С.К., Молокова Н.И., Кузьмик Н.С., Горяева Е.В. и др.).

Молоковой Н.И. разработаны геоботанические карты М 1: 50 000 на территорию ГПБЗ «Убсунурская котловина» (2016 г.) и ГПЗ «Азас» (2017 г.) по материалам лесоустройства. В 2017 году подготовлены аналитические материалы по карте на территорию ГПБЗ «Убсунурская котловина». По геоботанической карте ГПЗ «Азас» осуществлялся этап уточнения.

В 2016 году осуществлялось творческое сотрудничество заповедника «Азас» по 4-м договорам с научно-исследовательскими учреждениями и иными организациями. Состав изученного биоразнообразия на 31 декабря 2017 г. представлен в таблице 11.2.



Таблица 11.2

Состав изученного биоразнообразия на 31 декабря 2017 г.

Таксономическая группа	Общее число выявленных видов	В том числе видов, включенных в Красный список МСОП	В том числе видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации	В том числе видов, включенных в Красную книгу Республики Тыва
Млекопитающие	55	0	2	3
Птицы	236	2	10	20
Рептилии	3	0	0	1
Амфибии	2	0	0	0
Рыбы и круглоротые	18	0	0	1
Беспозвоночные	в стадии изучения	0	0	0
Сосудистые растения	946	0	10	11
Мхи	244	0	0	0
Водоросли	в стадии изучения	0	0	0
Грибы	не изучены			
Лишайники	134	0	1	0

Публикаций штатных специалистов, вышедших из печати, – нет. Научные публикации по результатам исследований специалистов по договорам о сотрудничестве, включающие материалы по заповеднику «Азас»:

- Тупицына Н.Н., Шауло Д.Н., Гуреева И.И. История флористических исследований Средней Сибири // Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2017. 202 с. (12,6 п.л.).

В печати:

- Телятников М. Ю., Шауло Д. Н., Пристяжнюк С. А. Растительность высокогорий северо-восточной части Республики Тува // ж. Растительность России, 2018. (Отражены в том числе материалы по заповеднику «Азас»);

- Молокова Н.И. Семейство Аронниковые – Araceae. Аир, ирный корень – *Acorus calamus* L. (1753); Семейство Кувшинковые – Nymphaeaceae. Кувшинка чисто-белая – *Nymphaea candida* J. et C. Presl (1822), Кувшинка четырехугольная – *Nymphaea tetragona* Georgi (1775), Кубышка малая – *Nuphar pumila* (Nimm) DC. (1821); Семейство Орхидные – Orchidaceae. Венерин башмачок настоящий (желтый) – *Cypripedium calceolus* L. (1753), Венерин башмачок крупноцветковый – *Cypripedium macranthon* Sw. (1800). Венерин башмачок вздутый – *Cypripedium × Ventricosum* Sw. (1800) // Красная книга Республики Тыва. Растения. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2018.

Сотрудники заповедника в 2017 году приняли участие в конференциях:

- Всероссийский форум по особо охраняемым природным территориям. 100 лет сохраняем природу! г. Сочи, 28 сентября – 2 октября 2017 г. Участие 2-х

человек: И.В. Демкин (директор) и Н.Д. Карташов (зам. директора по научной работе);

- Всероссийский съезд по охране окружающей среды, г. Москва, 12-14 декабря 2017. 1 участник – И.В. Демкин.

**Охрана, использование и воспроизводство объектов животного, растительного мира и среды их обитания, сохранение биологического разнообразия.**

*Анализ динамики численности животных в заповеднике.*

Зимний маршрутный учет проводился на маршрутах № 1 с 14 по 22 февраля 2017 г. (протяженность 90 км) и вспомогательном маршруте № 2 с 20 по 23 февраля 2017 г. (39 км). Знак «+» означает, что следы отмечены, нет пересчетного коэффициента, а знак «-» означает, что в указанном году на маршруте следы не отмечены (табл. 11.3).

Таблица 11.3

Численность основных видов животных по результатам  
ЗМУ на маршруте № 1 (протяженность – 90 км,  
площадь экстраполяции – 210 тыс. га)

Вид	Плотность особей на 1 тыс. га	Численность на 210 тыс. га	Средняя многолетняя чис- ленность за 2003-2016 годы.
Кабарга	6,78	1424	772
Косуля	3,67	771	392
Лось	0,18	38	81
Марал	8,46	1777	693
Белка	42,48	8921	6855
Волк	0,07	15	8
Соболь	13,17	2766	988
Росомаха	0,01	2	8
Рысь	0,04	8	9
Кабан	0,48	101	97
Норка	+	+	+
Горностай	0,13	27	+
Ласка	+	+	+
Зяц-беляк	13,14	2759	1354
Колонок	-	-	+
Белка-летяга	+	+	+
Выдра	-	-	+

Численность животных в значительной степени зависит от наличия кормовой базы, условий перезимовки, сезонных миграций. Зима 2016-2017 года была близкой к среднемноголетним по снежному покрову и относительно теплой. В светлохвойниках глубина снежного покрова достигла на дату учетов 30-60 см, в горной кедровой тайге – 60-80 см, в подгольцовых кедровниках – 80-100 см. Кормовые условия 2017 г. были хорошими. В 2017 году повсеместно наблюдался средний и локально хороший урожай брусники, жимолости, шиповника; средний – голубики (локально

хороший), клюквы, смородин, средний и локально хороший урожай кедрового ореха в среднегорных и подгольцовых кедровниках.

*Парнокопытные.* Численность копытных подвержена значительным колебаниям из-за миграций. По ЗМУ 2017 года численность косули, кабарги, марала оказалась в 2 раза выше среднемноголетней. В отличие от 2016 года на маршруте уменьшилась численность лося. Его следы отмечены по южной границе заповедника. Однако маршрут не охватывает его характерные ерниковые станции в среднем течении долины р. Азас (урочище Чинге-Хем). Зарегистрирован кабан с численностью близкой к среднемноголетней.

*Хищные.* В 2017 году на маршруте отмечены следы росомахи, рыси, волка. Численность волка – 15 особей выше среднемноголетней на маршруте. Однако основные кормовые участки волка находятся за пределами маршрута ЗМУ – по долине р. Азас и в районе крупных озер. По разовым наблюдениям его численность по территории около 40 особей: 2-3 стаи – в долине р. Азас, по 1 стае – в районе озер Маны-Холь и Кадыш, точно известно по 1 стае в 3-4 особи на р. Соруг и на р. Баш-Хем. Численность соболя в 3 раза превысила среднемноголетнюю, что, по-видимому, связано с хорошими кормовыми условиями 2016 года.

*Грызуны.* Численность белки подвержена естественным пикам и спадам в зависимости от кормовых условий и популяционных циклов. В 2012 году наблюдался максимум численности (16,8 тыс.), в 2013 году – резкий спад (2,7 тыс.), в 2014-2015 годах – начался рост численности, в 2016 году численность белки (4,8 тыс.) еще не достигла средней многолетней, а в 2017 году (8,9 тыс.) уже превысила среднемноголетнюю. Численность зайца-беляка в 2 раза превысила среднемноголетние данные.

*Тувинский бобр.* В 2013 году на р. Азас зарегистрировано 25 поселений с прогнозной численностью 65-70 бобров. В 2014 и 2015 годах учтено 28 и 27 поселений соответственно с прогнозной численностью 70-80 бобров. В 2016 году на р. Азас учтено 28 поселений (20 – в нижней субпопуляции и 8 – в верхней субпопуляции). В 2017 году в заповеднике на р. Азас учтено 35 поселений тувинского бобра (21 – в нижней субпопуляции и 14 – в верхней субпопуляции), на р. Баш-Хем – 6. Численность тувинского бобра в заповеднике приблизилась к максимально возможной.

#### ***Природоохранная и лесохозяйственная деятельности.***

В 2017 году государственными инспекторами заповедника оформлено протоколами 15 экологических правонарушений, связанных с незаконным нахождением лиц на территории заповедника, наложено на граждан 15 административных штрафов на сумму 60 тыс. рублей, взыскано 23 тыс. рублей. Суммарная протяженность пешего и конного патрулирования составила 1750 км.

На территории заповедника в 2017 году произошло 6 лесных пожаров по причине грозового разряда на площади 6,62 га, в том числе лесопокрытой площади – 6,62 га. На тушение лесного пожара на территории заповедника «Азас» привлекались 19 работников ГАУ Республики Тыва «Авиалесоохрана».

В 2015 году выполнено лесоустройство территории заповедника на площади 333884 га. В 2017 году продолжались камеральные работы. Исполнитель – филиал ФГУП «Рослесинфорг» «Востсиблеспроект». По результатам лесоустройства в 2017

году разработаны новые Лесохозяйственный регламент и Проект освоения лесов. Лесохозяйственный регламент в декабре 2017 года прошел этап проверки и общественных слушаний. После устранения замечаний регламент направлен в Минприроды России на утверждение.

### ***Экологическое просвещение и познавательный туризм.***

Действующая инфраструктура для работы по направлениям: визит-центр в административном здании заповедника и летняя база «Алан-Тос» на оз. Азас, эколого-этнографическая тропа «Тропой оленных людей» с опорными точками для информационных центров: летняя база Алан-Тос и кордон Илги-Чул, общая протяженность – 26 км, в том числе по территории заповедника – 12 км.

В 2017 году визит-центр посетило 475 человек. Организованы 1 стационарная и 6 передвижных фотовыставок, посвященных природоохранной тематике; 4 тематических выставок детского рисунка и 1 – поделок из природных материалов, посвященных Красной книге Республики Тыва и 100-летию заповедной системы России. Место проведения выставок – визит-центр в административном здании заповедника «Азас», филиалы Центральной библиотеки Тоджинского района (с. Салдам, с. Адыр-Кежиг), стадион «Моге Самый» в с. Тоора-Хем во время празднования праздника животноводов «Наадым», информационный центр туризма Республики Тыва в г. Кызыл, общеобразовательные школы Тоджинского района. Общее число посетителей выставок – 17559 человек. Особо можно отметить привлекающую большое количество посетителей выставку рекламно-издательской продукции заповедника «Азас» в рамках выставки рекламно-издательской продукции заповедников и национальных парков Алтае-Саянского экорегиона, посвященной 100-летию заповедной системы России в п. Шушенское 6-9 июля 2017 г. во время проведения фестиваля «Мир Сибири».

В региональных и центральных печатных СМИ опубликовано 3 статьи с информацией о заповеднике и 1 статья в электронных СМИ. Работники заповедника выступили по природоохранной тематике по местному телевидению (1 выступление) и по региональному радиовещанию (1 выступление). Ежегодно выпускается бюллетень заповедника «Азас» тиражом 100 экз. (компьютерный вариант).

По заказу ФГБУ ГПЗ «Азас» профессионалами ООО «Оваа медиа фильм» был снят фильм «Хранители Тоджинской тайги» – о деятельности заповедника «Азас» продолжительностью 26 минут. Научным отделом подготовлен к печати фотоальбом (Заповедник «Азас». *Природа в сезонных переливах красок*) – 40 страниц.

В экскурсионных целях в 2017 года территорию заповедника посетили 278 человек, в том числе 225 – организовано в 26-ти тургруппах. Опорным пунктом развития познавательного туризма стала база «Алан-Тос» на оз. Азас.

## **11.2 Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина»**

Образован постановлением Правительства Российской Федерации от 24 января 1993 г. № 52. Большая часть заповедника расположена на территории Убсунурской котловины. На основании постановления Правительства Российской Федера-

ции 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  $-31^{\circ}\text{C}$ , в июле  $18,3^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура составляет  $-3,5^{\circ}\text{C}$ . Сумма годовых осадков составляет примерно 220 мм. Минимальное количество осадков 172, максимальное – 338 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в августе – 64 мм.

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

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

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

- 1) кластерный участок «Цугээр-Элс».
- 2) кластерный участок «Улар».
- 3) кластерный участок «Ямаалыг».

- 4) кластерный участок «Арысканныг».
- 5) кластерный участок « Оруку-Шынаа».
- 6) кластерный участок «Убсу-Нур».
- 7) кластерный участок «Монгун-Тайга».
- 8) кластерный участок «Кара-Холь».
- 9) кластерный участок «Хан-Дээр».

**Деятельность Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина».**

Государственному природному заповеднику предоставлены участки земли в бессрочное пользование, площадь охранной зоны составляет 601938 га (постановление Правительства Республики Тыва от 30 июня 2004 г. № 592) (табл. 11.4).

Таблица 11.4

**Характеристика земель, предоставленных заповеднику в бессрочное пользование**

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

Лесохозяйственный регламент утвержден Департаментом Государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды от 5 августа 2016 г. Проект освоения лесов утвержден Департаментом 24 апреля 2017 г.

В пожароопасный сезон 2017 года на территории заповедника было зарегистрировано 3 случая возникновения природного пожара, который усилиями инспекторов заповедника были своевременно ликвидированы (табл. 11.5).

Таблица 11.5

**Сведения о лесных пожарах на территории заповедника в 2017 году**

Количество пожаров (возгораний), имевших место в 2017 году:	
всего:	3
в том числе по причинам:	
лесных пожаров на сопредельной территории	1
сельхозпалов на сопредельной территории	
по вине физических лиц, находившихся на территории заповедника	
от грозových разрядов	2
в силу невыясненных обстоятельств	
Лесная площадь (га), пройденная пожарами	268.7
в том числе лесопокрытая площадь	0
Нелесная площадь (га), пройденная пожарами	1153.7

Научная продукция, научные статьи и тезисы, выпущенные штатными сотрудниками заповедника в 2017 году:

- *зарубежных:*

1. Study and conservation of vertebrates in theUvs Nuur Basin - achievements of the last decades A. Saveljev, T. Archimaeva, S. Shar, A. Kuksin, N. Lkhamsuren, N. Putintsev, Yu. Slynko. Докладывал А.П. Савельев материалы для совместного доклада на международной конференции: Biodiversity Research of Mongolia.

2. A.N. Kuksin<sup>1</sup>, Munkhtsog B.<sup>2</sup>, S.V. Spitsyn<sup>3</sup>, A.D. Поярков<sup>4</sup>, X. А. Эрнандес-Бланко<sup>4</sup>, D.Yu. Aleksandrov<sup>4</sup> The current state of the snow leopard (*Panthera uncia* Schreber, 1776) and argali sheep (*Ovis ammon ammon* Linnaeus, 1758) in the Russian part of the transboundary section of Russia and Mongolia. Доклад на международном совещании по сохранению биоразнообразия на трансграничных территориях России-Монголии-Китая.

- *общероссийских:*

1. А.Н. Куксин Значение кластерного участка «Шуй» природного парка «Тыва» для сохранения снежного барса (*Panthera uncia irbis* Schreber, 1776) в российской части континентального ареала.

2. А.М. Самдан Лесная растительность кластера «Арысканныг» заповедника «Убсунурская котловина» (южный макросклон хр. Восточный Танну-Ола, Республика Тыва): пространственное распределение и разнообразие // Природные резерваты – гарант будущего: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященный 100-летию заповедной системы России и Баргузинского государственного природного биосферного заповедника, Году ООПТ и Году экологии (Улан-Удэ, 4-6 сентября 2017 г.). – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2017. – С. 222-227.

Эколого-просветительская деятельность представлена в таблицах 11.6-11.7.

Таблица 11.6

**Сведения о мероприятиях заповедника  
в области экологического просвещения**

	Опубликован о статей в печатных СМИ			Опубликовано статей в электронных СМИ*			Выступлен ия по теле- видению			Выступления по радио			Наличие своей газеты/журн ала/постоян ной стра- ницы в газете (указать название), тираж одного номера/ число выпусков в год
	местная	региональная	центральная	местная	региональная	центральная	местному	региональному	центральному	Местному	региональному	центральному	
Штатными сотрудниками заповедника		32	2	15			11	4			10		газета «Убсунур- ская котловина» 1000/2
Журналистами и сотрудни- ками других организаций	2	15	2	6	2	3	13	1					

Таблица 11.7

**Сведения о наличии экскурсионных экологических  
троп и маршрутов заповедника в 2017 году**

Наименование экологической тропы/маршрут а	Месторасположение	Протяжен- ность (км)	Элементы обустройства (перечислить)	Примечание
1. «Жемчужина песков»	охранная зона и ядро участков «Цугээр- Элс», «Ямаалыг»	1 км	информационный щит, аншлаги, эколо- герь	автотур, памятни- ки природы, ис- тории и культуры
2. «Кантегир- ский серпан- тин»	охранная зона и ядро (60 км в ядре) участ- ка «Хан-Дээр-1»	60 км	информационный щит, аншлаги, кост- рища, дрова, кордон, доставка, бензогене- ратор, спутниковое ТВ	автотур-экстрим; Горный, 2 катего- рия; Водный 5 категория; на- блюдение за жи- вотными
3. «Монгун- Тайга»	ядро участка «Мон- гун-Тайга»	10 км	инф. щит, аншлаги	альпийские луга, снежники, ледни- ки альпинизм – 2б категории



Сведения о выявленных нарушениях режима охраны и иных норм природоохранного законодательства за 2017 год приведены в таблице 11.8.

Таблица 11.8

Сведения о выявленных нарушениях режима охраны  
и иных норм природоохранного законодательства за 2017 год

1. Выявлено экологических правонарушений (составлено протоколов):			
Существо выявленного экологического правонарушения:	на территории заповедника	в охранной зоне	всего
Незаконная рубка деревьев и кустарников	0	0	0
Незаконные сенокосение и выпас скота	0	0	0
Незаконная охота	1	0	0
Незаконное рыболовство	0	0	0
Незаконный отлов рептилий, амфибий, наземных беспозвоночных	0	0	0
Незаконный сбор дикоросов	0	0	0
Самовольный захват земли	0	0	0
Незаконное строительство	0	0	0
Незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта	3	19	0
Загрязнение природных комплексов	0	0	0
Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	0	0	0
Нарушение режима авиацией	0	0	0
Иные нарушения (снос браконьерских избушек)	0	0	0
Итого:	3	19	23
из них «безличные» (нарушитель не установлен, выно- силось соответствующее определение):	1	0	1
2. Изъято орудий и продукции незаконного природопользования:			
Нарезного оружия (шт.)	0	0	0
Гладкоствольного оружия (шт.)	0	0	0
Сетей, бредней, неводов (шт.)	0	0	0
Вентерей, мереж, верш (шт.)	0	0	0
Капканов (шт.)	0	0	0
Петель и иных самоловов (шт.)	0	1	0
Комплектов для электролова (шт.)	0	0	0
Рыбы (кг.)	0	0	0
Трепанга (кг)	0	0	0
Крабов (шт.)	0	0	0
Ежа морского (шт.)	0	0	0
Иных морских беспозвоночных (кг)	0	0	0
Икры лососевых и осетровых (кг)	0	0	0
Дикоросов (кг)	0	0	0
Древесины (куб. м.)	0	0	0
3. Выявлен незаконный отстрел или отлов (обязательно указать вид животного):			
Копытных зверей (гол.)	2	0	0
Крупных хищных зверей (гол.)	0	0	0
Пушных зверей (гол.)	0	0	0

Птиц, занесенных в Красную книгу России (экз.)	0	0	0
Амфибий и рептилий, занесенных в Красную книгу России (экз.)	0	0	0
Иных животных, занесенных в Красную книгу России (экз.)	0	0	0
4. Наложено административных штрафов (количество/ тыс. руб.):			
	всего	в том числе по постановлениям должностных лиц заповедника	
на граждан	22/66,0	22/66,0	
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	6/12	6/12	
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	0	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	0	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.) – 0			

## 12. Государственные природные заказники

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

действуют 14 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 2017 г.)

Наименование заказника	Площадь (тыс. га)	Профиль	Административная принадлежность
1. Аянгатинский	51	комплексный	Барун-Хемчикский кожуун
2. Балгазынский	150	биологический	Тандинский, Каа-Хемский, Кызылский кожууны
3. Дерзигский	25	комплексный	Каа-Хемский кожуун
4. Дургенский	35,065	комплексный	Тандинский кожуун
5. Каькский	60	комплексный	Улуг-Хемский, Чеди-Хольский кожууны
6. Ондумский	47	комплексный	Кызылский кожуун
7. Сут-Хольский	10	комплексный	Сут-Хольский кожуун
8. Тапсинский	109	комплексный	Кызылский кожуун
9. Чаа-Хольский	20	комплексный	Чаа-Хольский кожуун
10. Чагытайский	5,35	биолого-гидрологический	Тандинский кожуун
11. Шанский	30	комплексный	Каа-Хемский кожуун
12. Шеминский	25	комплексный	Дзун-Хемчикский кожуун
13. Хутинский	107	комплексный	Пий-Хемский кожуун
14. Эрбекский	29	комплексный	Кызылский кожуун

**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 – 51000 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 Российской Федерации и Республики Тыва: манул (*Felis manul Pallas*), сапсан (*Falco peregrinus Tunstall*), балобан (*Falco cherrug Gray*), беркут (*Aquila chrysaetos*);
- охотничье-промысловые виды животных: лось (*Alces alces*), марал (*Cervus elaphus L.*), кабарга (*Moschus moschiferus L.*), косуля (*Capreolus pygargus*), кабан (*Sus scrofa sibiricus*).

**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 150000 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 козули сибирской;
- редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва: манул (*Felis manul Pallas*), сапсан (*Falco peregrinus Tunstall*), балобан (*Falco cherrug Gray*), дрофа (*Otostarda L.*);
- охотничье-промысловые виды животных: козуля (*Capreolus pygargus*).

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 25000 га.

Основные охраняемые объекты:

- единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира;
- редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва: манул (*Felis manul Pallas*), сапсан (*Falco peregrinus Tunstall*), балобан (*Falco cherrug Gray*), беркут (*Aquila chrysaetos*);
- охотничье-промысловые виды животных: лось (*Alces alces*), марал (*Cervus elaphus L.*), кабарга (*Moschus moschiferus L.*), козуля (*Capreolus pygargus*), кабан (*Sus scrofa sibiricus*).

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 35065 га.

Основные охраняемые объекты:

- единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира;
- аттестованные плюсовые деревья лиственницы сибирской – элитный семенной фонд основной лесобразующей породы Алтае-Саянской горной страны;
- редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва: манул (*Felis manul*), сапсан (*Falco peregrinus Tunstall*), балобан (*Falco cherrug Gray*), беркут (*Aquila chrysaetos*).

**ГПЗ «Каькский»** 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 60000 га.

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

- единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира;
- водно-болотный комплекс озера Каьк с целебными бальнеологическими свойствами как место гнездования и отдыха пролетных водоплавающих и околоводных птиц;
- места зимних стоянок козули;
- редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва: манул (*Felis manul*), сапсан (*Falco peregrines Tunstall*), балобан (*Falco cherrug Gray*), беркут (*Aquila chrysaetos*), журавль-красавка (*Anthropoides virgo L*);
- охотничье-промысловые виды животных: медведь, россомаха, лось, марал, кабан, кабарга, козуля.

**ГПЗ «Ондумский»** организован на территории Кызылского и Каа-Хемского районов Республики Тыва общей площадью 47000 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 Российской Федерации и Республики Тыва: манул (*Felis manul*), сапсан (*Falco peregrines Tunstall*), балобан (*Falco cherrug Gray*), беркут (*Aquila chrysaetos*), ушан (*Plecotus auritus*), двуцветный кожан (*Vespertilio L*), черный аист (*Ciconia nigra L*);
- охотничье-промысловые виды животных: марал, бурый медведь, козуля, кабан, кабарга.

**ГПЗ «Сут-Хольский»** организован постановлением Совета Министров Тувинской АССР от 21 сентября 1979 г. № 373 с общей площадью 10000 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 Российской Федерации и Республики Тыва: выдра (*Lutra lutra L*), горный гусь (*Eulabeia indica*), алтайский улар (*Tetraogallus altaicus*);

- 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 Республики Тыва» в южных отрогах хребта Академика Обручева, в северо-восточной части Тувинской котловины, общей площадью 109000 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 Российской Федерации и Республики Тыва: лесной северный олень (*Rangifer tarandus*), скопа (*Pandion haliaetus* L);

- охотничье-промысловые виды животных: медведь, россомаха, 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 Республики Тыва». Общая площадь заказника 107000 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 Республики Тыва 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, россомаха, 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 20000 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 Российской Федерации и Республики Тыва: снежный барс (*Uncia uncia*), манул (*Felis manul*), беркут (*Aquila chrysaetos*), алтайский улар (*Tetraogallus altaicus*);

- охотничье-промысловые виды животных: медведь, россомаха, 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.

Основные охраняемые объекты:

- единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира;

- водные биоресурсы озера Чагытай – местная ихтиофауна (щука, язь, голянь, сибирский пескарь, сибирская шиповка, карп и губки) и акклиматизанты (песядь, лещ);

- местообитание эндемичных видов животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва: манул (*Felis manul*), сапсан (*Falco peregrines Tunstall*), балобан (*Falco cherrug Gray*), скопа (*Pandion haliaetus L*), большой кроншнеп (*Numenius arquata L*); охотничье-промысловые виды животных: лось, косуля, огарь, пеганка, кряква, касатка, чирок-трескун, чирок-свистун, серая утка, свиязь, шилохвость, широконосок, 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 30000 га.

Основные охраняемые объекты:

- единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира;

- редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва: манул (*Felis manul*), сапсан (*Falco peregrines Tunstall*), балобан (*Falco cherrug Gray*), беркут (*Aquila chrysaetos*);

- охотничье-промысловые виды животных: медведь, россомаха, 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 25700 га.

Основные охраняемые объекты:

- единый ландшафтный комплекс как среда обитания объектов животного мира;
- редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва: манул (*Felis manul*), сапсан (*Falco peregrines Tunstall*), балобан (*Falco cherrug Gray*), беркут (*Aquila chrysaetos*);
- охотничье-промысловые виды животных: медведь, россомаха, лось, марал, кабан, кабарга, косуля.

**ГПЗ «Эрбекский»** 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 29000 га.

Редкие виды животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва: манул (*Felis manul*), сапсан (*Falco peregrines Tunstall*), балобан (*Falco cherrug Gray*), беркут (*Aquila chrysaetos*), алтайский улар (*Tetraogallus altaicus*), степной лунь (*Circus mfcrourus*), журавль-красавка (*Anthropoides virgo*), серый журавль (*Grus grus*), орлан-белохвость (*Haliaeetus albicilla L.*).

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

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

**Охрана ООПТ, осуществляемая Государственным казенным учреждением «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Республики Тыва».**

В соответствии со статьями 23, 24 Закона Республики Тыва от 9 декабря 1996 г. № 645 «Об особо охраняемых природных территориях Республики Тыва», положениями о государственных природных заказниках (постановление Правительства Республики Тыва от 31 мая 2008 г. № 336) и Уставом ГКУ «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Республики Тыва» от 27 июня 2013 г., охрану на особо охраняемых природных территориях республиканского значения осуществляют государственные инспекторы Государственного казенного учреждения «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Республики Тыва» (далее – Дирекция).

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

- охотничье браконьерство;
- лесные и степные пожары;
- нерегулируемое посещение, в том числе рекреационное.



В 2017 году на территории заказников и памятников природы Республики Тыва Дирекцией проведено 583 рейдовых мероприятий (в 2016 году – 540 мероприятий), в том числе с другими контролирующими органами – 147 (в 2016 году – 132 мероприятия).

За отчетный период государственными инспекторами Дирекции выявлено 164 нарушения природоохранного законодательства и установленного режима ООПТ (в 2016 году – 149 нарушений). По выявленным нарушениям составлено 152 протокола (в 2016 году – 128 протоколов), по которым всего вынесено постановлений о назначении административного наказания на общую сумму 460,5 тыс. рублей (в 2016 году – 316,5 тыс. рублей), всего взыскано штрафов на общую сумму 185 тыс. рублей (в 2016 году – 120 тыс. рублей). В ходе рейдов инспекторами было изъято 8 охотничьих оружий, 1 туша самки кабана, 1 туша косули, 33 хариуса, 6 бензопил, 15 капканов и 52 шт. рыболовных сетей с общей длиной 2600 метров. Сравнительный анализ надзорной деятельности Дирекции по годам представлен на рисунке 12.1.

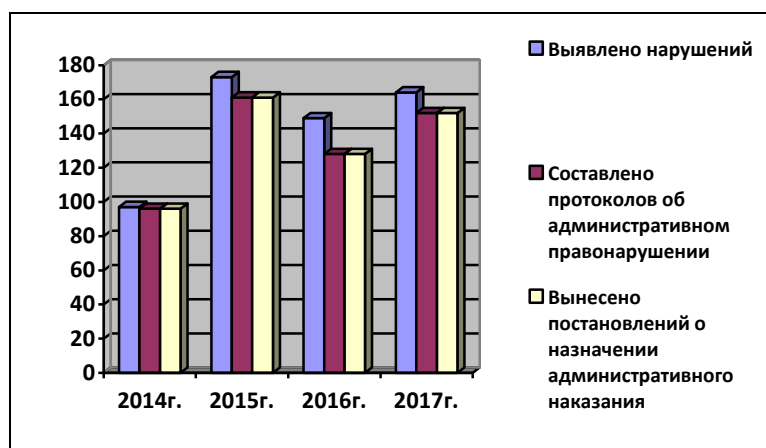


Рис. 12.1 Сравнительный анализ надзорной деятельности Дирекции по ООПТ РТ в 2014-2017 годах, ед.

Государственными инспекторами Дирекции в 2017 году было составлено всего 12 сообщений (в 2016 году – 21 сообщение), из которых 10 сообщений – о наличии признаков административного правонарушения предусмотренного статьей 8.32. КоАП Российской Федерации (нарушение правил пожарной безопасности в лесах) были направлены по подведомственности в Государственный комитет по лесному хозяйству Республики Тыва, 2 сообщения о наличии признаков уголовного преступления в Отделы полиции «Тандинский» и «Кызылский» о незаконной добыче одной особи самки кабана на ГПЗ «Дургенский» и о факте изъятия одной туши косули на ГПЗ «Хутинский». По факту добычи самки кабана возбуждено уголовное дело по пункту «г» части 1 статьи 258 УК Российской Федерации (незаконная охота на особо охраняемой природной территории), произведен расчет ущерба на сумму 110 тыс. рублей, а по факту изъятия туши косули пунктом полиции г. Турана отказано в возбуждении уголовного дела.

В целях усиления охраны установленного режима памятников природы Дус-Холь и Хадын во время летнего сезона, с 10 июня по 20 августа 2017 г., было орга-

низовано круглосуточное дежурство госинспекторов Дирекции на этих озерах. В ходе экологического надзора на этих озерах в 2017 году были организованы 42 контрольно-рейдовых мероприятия (в 2016 году – 37), по выявленным нарушениям природоохранного законодательства составлено 86 протоколов об административном правонарушении.

В целях усиления надзорных функций Дирекции требуется обновление и увеличение материально-технической базы, в первую очередь автотранспортных средств высокой проходимости.

Взаимодействие с другими контролирующими органами. Инспекторский состав Дирекции тесно взаимодействует с районными инспекторами Госкомохоты Республики Тыва, инспекторами Отдела госконтроля, надзора и охраны водных биоресурсов ЕТУ по Республике Тыва, заповедника «Убсунурская котловина», сотрудниками Отдела Росгвардии по Республике Тыва и полиции.

В периоды особого противопожарного режима на въездах на территории ГПЗ в 8 местах постоянно устанавливались совместные передвижные посты, всего госинспекторами Дирекции составлено 10 сообщений за нарушение правил пожарной безопасности в лесах.

Не допущено на территории государственных заказников:

- 46 транспортных средств;
- 126 человек.

В пожароопасный период госинспекторы Дирекции в качестве добровольных пожарных принимали участие в тушении 6-ти лесных пожаров на территориях Дзун-Хемчикского, Каа-Хемского, Чеди-Хольского и Пий-Хемского кожуунов.

Эколого-просветительская работа Дирекции. В период с 24 апреля по 30 июня 2017 г. в 16 населенных пунктах и 37 чабанских стоянках Республики Тыва вблизи границ ГПЗ проведены 98 лекций и бесед с охватом 438 чел. о правилах пожарной безопасности в лесах.

Сотрудниками Дирекции в образовательных учреждениях близлежащих к ООПТ населенных пунктах проведены 6 лекций с охватом 137 чел., с местным населением проведены 94 беседы об установленном режиме ООПТ и о пожарной безопасности в лесах с охватом 329 чел.

Также, в течение года с информацией о деятельности Дирекции выступили на телевидении – 5 раз, опубликовали материалы в электронных СМИ и 30 информационных группах (социальные сети) – 7 раз.

Мониторинг и биотехнические мероприятия. С 10 января по 25 марта 2017 г. государственными инспекторами Дирекции был проведен зимний маршрутный учет охотничьих видов животных на территории 14 ГПЗ общей площадью 703 415 га. Всего пройдено 25 маршрутов общей длиной 216 км. По итогам учетных работ наблюдается стабильный рост численности основных охотничьих видов животных кроме марала, где наблюдается снижение численности на 16 процентов по сравнению с 2016 годом. Проведены засолки солонцов в 6 заказниках.

В рамках исполнения постановления Правительства Республики Тыва «О мерах по регулированию численности волков на территории Республики Тыва на 2016-2018 годы» от 19 ноября 2015 г. № 529 государственными инспекторами Дирекции

добыто 12 хищников. При этом было организовано 26 облав на волков в различных ГПЗ.

### **13. Государственные природные парки**

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

**Кластерный участок «Тайга» РГБУ «Природный парк «Тыва»** образован постановлением Правительства Республики Тыва от 15 сентября 2009 г. № 468 «Об образовании Природного парка «Тайга» в муниципальном районе «Пий-Хемский кожуун Республики Тыва» (переименован постановлением Правительства Республики Тыва от 10 апреля 2014 г. № 149) площадью 23297,9 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 Российской Федерации и Республики Тыва кластерного участка «Тыва»: манул (*Felis manul*), сапсан (*Falco peregrinus tunstalli*), балобан (*Falco cherrug grayi*), беркут (*Aquila chrysaetos*), алтайский улар (*Tetraogallus altaicus*), степной лунь (*Circus melanoleucos*), журавль-красавка (*Anthropoides virgo*), серый журавль (*Grus grus*), орлан-белохвость (*Haliaeetus albicilla* L.).

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

Территория кластерного участка разделена на функциональные зоны:

- особо охраняемая зона занимает площадь 9029,1 га (38,75 процентов от общей площади кластерного участка);
- рекреационная зона занимает площадь 13935,2 га (59,82 процента от общей площади кластерного участка);
- зона хозяйственного назначения занимает площадь 333,6 га (1,43 процента от общей площади кластерного участка).

**Кластерный участок «Шуй» РГБУ «Природный парк «Тыва»** образован постановлением Правительства Республики Тыва от 23 декабря 2011 г. № 757 и переименован постановлением Правительства Республики Тыва от 10 апреля 2014 г. № 149. Особо охраняемая природная территория республиканского значения кла-

стерный участок «Шуй» расположен на территории Бай-Тайгинского кожууна Республики Тыва с общей площадью 98000 га.

Территория кластерного участка разделена на функциональные зоны:

- особо охраняемая зона занимает площадь 42367 га (43,2 процента от общей площади кластерного участка);
- бальнеологическая зона занимает площадь 2608 га (2,7 процента от общей площади кластерного участка);
- рекреационная зона занимает площадь 52879 га (53,9 процента от общей площади кластерного участка);
- зона хозяйственного назначения занимает площадь 146 га (0,2 процента от общей площади кластерного участка).

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» РГБУ «Природный парк «Тыва»** образован постановлением Правительства Республики Тыва от 23 декабря 2015 г. № 592 «Об образовании кластерного участка «Уш-Белдир» природного парка «Тыва» и о внесении изменений в некоторые постановления Правительства Республики Тыва» с общей площадью 442870 га.

Территория кластерного участка разделена на функциональные зоны:

- особо охраняемая зона занимает площадь 225680 га (50,95 процентов от общей площади кластерного участка);
- бальнеологическая зона занимает площадь 21,7 га (0,005 процента от общей площади кластерного участка);
- рекреационная зона занимает площадь 66620 га (15,04 процента от общей площади кластерного участка);
- зона традиционного природопользования занимает площадь 210510 га (47,53 процента от общей площади кластерного участка).

**Охрана ООПТ, осуществляемая Республиканским Государственным Бюджетным Учреждением «Природный парк «Тыва».**

Основным направлением охраны РГБУ «Природный парк «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 2017 году государственными инспекторами РГБУ «Природный парк «Тыва» выявлено 13 нарушений природоохранного законодательства и установленного режима ООПТ. По выявленным нарушениям составлено 13 протоколов об административном правонарушении. По составленным протоколам государственными инспекторами РГБУ «Природный парк «Тыва» было вынесено 12 постановлений об административном наказании по ст. 8.39 КоАП Российской Федерации, отделом экологического надзора Минприроды Республики Тыва было вынесено 1 постановление об административном наказании по ст. 8.2 КоАП Российской Федерации (несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления, веществами, разрушающими озоновый слой, или иными опасными веществами). Государственными инспекторами РГБУ «Природный парк «Тыва» в 2017 году было наложено административных штрафов на общую сумму 13 тыс. рублей. В добровольном порядке уплачено 13 тыс. рублей. Сравнительный анализ надзорной деятельности РГБУ «Природный парк «Тыва» по годам представлен на рисунке 13.1.

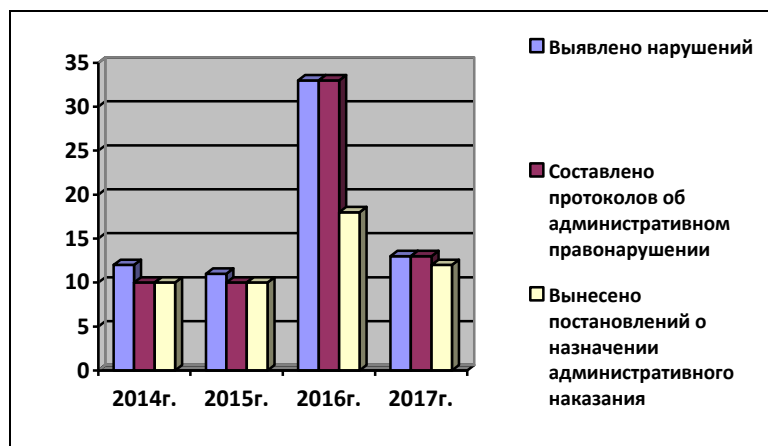


Рис. 13.1 Сравнительный анализ надзорной деятельности РГБУ «Природный парк «Тыва» в 2014-2017 годах, ед.

Экопросвещение, мониторинг и биотехнические мероприятия. В рамках гранта WWF 858/RU007433/ РГБУ «Природный парк «Тыва» осуществлен проект «Сохранение Ирбиса в Алтае-Саянском экорегионе» на территории кластерных участках «Шуй» и «Уш-Белдир» природного парка. Целью проекта было антибраконьерское патрулирование в местах обитания снежного барса на кластерных участках «Шуй» и «Уш-Белдир» природного парка «Тыва».

Одновременно инспекторами проводилось обслуживание установленных фотокамер на участке «Шуй» и поиск следов жизнедеятельности снежного барса. В ре-

зультате проведенных работ фотоловушками (с апреля по октябрь 2017 г.) были зафиксированы 3 особи снежного барса (в бассейне рек Чараш-Даш, «Онгулуг-Оюк» и «Чараш-Даш») (рис. 13.2). Фотоархив пополнен и другими представителями фауны участка, в том числе и таким редким представителем Кошачьих, как манул.

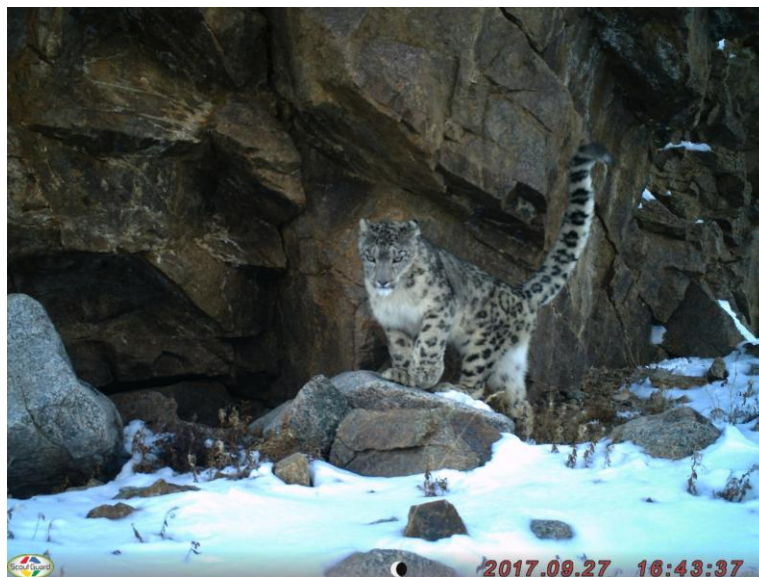


Рис. 13.2 Ирбис (снежный барс).

С 15 по 28 марта 2017 г. госинспекторами был проведен зимний маршрутный учет охотничьих видов животных на 2 кластерных участках «Тайга» и «Шуй» с общей площадью 121297,9 га. Всего пройдено 5 маршрутов общей длиной 49 км. Численность животных стабильна. В рамках исполнения постановления Правительства Республики Тыва «О мерах по регулированию численности волков на территории Республики Тыва на 2016-2018 годы» от 19 ноября 2015 г. № 529 госинспекторами кластерного участка «Шуй» уничтожено всего 6 волков.

Для проведения биотехнических мероприятий по засолке солонцов закуплено 1,050 тонны каменной соли, проведены засолки солонцов в 3 кластерных участках. Было заготовлено сено для животных на площади 7 гектаров на территории кластерных участках «Тайга» и «Шуй». Обновлено и установлены на территории кластерных участков «Тайга», «Шуй» и «Уш-Белдир» 8 аншлагов, 5 баннеров и 20 информационных знаков и указателей. В сентябре 2017 года сделан текущий ремонт в Визит-центре КУ «Тайга».

На территории кластерного участка «Тайга» в 2-х местах сделаны места для отдыха граждан, проделаны 3 экотропы выходного дня 2,3 и 5 км для ознакомления с окружающей природной средой, а также на территории кластерного участка «Шуй» разработан 1 экскурсионный маршрут экологического туризма «Чараш-Даштыг». В 2017 году по этому маршруту прошли 4 иностранных туриста. В период с 28 апреля по 12 мая 2017 г. кластерный участок «Шуй» посетили более 100 альпинистов со всей России.

В пожароопасный период на территории кластерных участков «Тайга», «Шуй» и «Уш-Белдир» были установлены контрольно-пропускные посты. На терри-

тории кластерного участка «Тайга» в пожароопасный период зафиксировано 2 лесных пожара природного характера. Оба пожара своевременно ликвидированы. На территории кластерных участков «Шуй» и «Уш-Белдир» пожаров не зафиксировано.

Совместно с Алтае-Саянским отделением WWF России проведена работа по разработке эколого-экономического обоснования по созданию кластерного участка «Шанчы», а также укреплено материально-техническое оснащение РГБУ «Природный парк «Тыва».

#### **14. Памятники природы**

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

На территории республики статус памятника природы имеют 15 водных объектов, утвержденных постановлением Правительства Республики Тыва от 28 февраля 2007 г. № 294 «О памятниках природы на территории Республики Тыва» (табл. 14.1).

Таблица 14.1

Общие сведения о памятниках природы Республики Тыва

Наименование	Площадь, га	Вид памятника
1. Озеро Азас	6899	водный
2. Озеро Тере-Холь	6514	водный
3. Озеро Торе-Холь	3392	водный
4. Озеро Хадын	2950	водный
5. Озеро Суг-Холь	2276	водный
6. Озеро Чагытай	2364	водный
7. Озеро Чедер	1555	водный
8. Уш-Бельдирские источники	15	водный
9. Озеро Белое	1122	водный
10. Тарыские источники	100	водный
11. Бай-Тальский источник	100	водный
12. Суг-Бажынский источник	8,4	водный
13. Озеро Кара-Холь	2708	водный
14. Озеро Дус-Холь	625	водный
15. Хутинский порог	52	водный

### **III. Механизмы регулирования природопользования в Республике Тыва**

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

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Тыва является уполномоченным органом исполнительной власти Республики Тыва в сфере охраны окружающей среды и природопользования. В ведении Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва по-прежнему находятся государственное казенное учреждение «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Республики Тыва» и Республиканское государственное бюджетное учреждение «Природный парк «Тыва».

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

В 2017 году Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва был подготовлен Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды на территории Республики Тыва в 2016 году», утвержденный постановлением Правительства Республики Тыва от 30 июня 2017 г. № 295, 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.

Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва в 2017 году была продолжена работа по созданию особо охраняемой природной территории кластерного участка «Шанчы» природного парка «Тыва», эколого-экономическое обоснование разработано учеными ФГБУ науки «Институт леса имени В.Н. Сукачева» СОРАН (г. Красноярск). Также АО «Сибземпроект» (г. Братск) разработано эколого-экономическое обоснование по созданию государственного природного заказника «Буура» в Улуг-Хемском кожууне. Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва завершены работы по обновлению перечня объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Республики Тыва, необходимого для издания Красной книги в 2018 году.

Во исполнение Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 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» Министерство природных ресурсов и экологии Республики Тыва входит в перечень органов исполнительной власти Республики Тыва, входящих в систему бесплатной юридической помощи на территории Республики Тыва. Так, в 2017 году Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва была оказана бесплатная юридическая помощь 9 гражданам в виде устного консультирования по вопросам обращения с отходами производства и потребления, получения разрешения на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух на территории Республики Тыва, а также иным направлениям деятельности.



## 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 Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

Согласно пункту 8.1 Положения о Министерстве природных ресурсов и экологии Республики Тыва, утвержденного постановлением Правительства Республики Тыва от 12 февраля 2013 г. № 95, Минприроды Республики Тыва 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 Российской Федерации 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.

В 2017 году разработаны 2 проекта закона Республики Тыва «О Законе Республики Тыва «О недрах» и «О внесении изменений в статью 4 Закона Республики Тыва «Об отходах производства и потребления в Республике Тыва» (рис. 16.1).

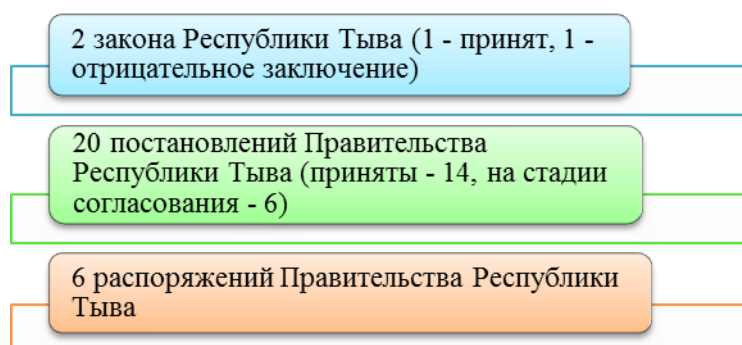


Рис. 16.1 Количество разработанных нормативных правовых актов за 2017 год

Главой Республики Тыва Ш.В. Кара-оолом подписан Законом Республики Тыва от 13 ноября 2017 г. № 317-ЗРТ «О внесении изменений в Закон Республики Тыва «Об отходах производства и потребления в Республике Тыва», согласно которому усовершенствуется правовой механизм осуществления органами исполнительной власти Республики Тыва полномочий в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Республики Тыва.

Проект закона Республики Тыва «О Законе Республики Тыва «О недрах» получил отрицательное заключение Министерства Республики Тыва по делам юстиции в связи с тем, что региональное законодательство по данному вопросу уже регулируется Законом Республики Тыва от 29 декабря 2004 г. № 1105 ВХ-1 «О недропользовании на территории Республики Тыва».

Сравнительный анализ разработанных Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва нормативных правовых актов за 2015-2017гг. представлен в таблице 16.1.

Таблица 16.1

Сравнительный анализ разработанных Минприроды  
Республики Тыва нормативных правовых актов за 2015-2017 годы

Наименование НПА	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Законы Республики Тыва	2	1	2
Постановления Правительства Республики Тыва	10	14	20
Распоряжения Правительства Республики Тыва	12	8	6

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 Республики Тыва проводится экспертиза нормативных правовых актов органов исполнительной власти Республики Тыва.

За 2017 год было проведено 32 экспертизы, из них проектов федеральных законов – 23, проектов законов Республики Тыва – 1, проектов нормативных правовых актов Правительства Республики Тыва – 8.

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

За 2017 год Минприроды Республики Тыва участвовало в 10 судебных заседаниях (Кызылский городской суд Республики Тыва – 5, Арбитражный суд Республики Тыва – 4, Кызылский районный суд – 1) (рис. 16.2).

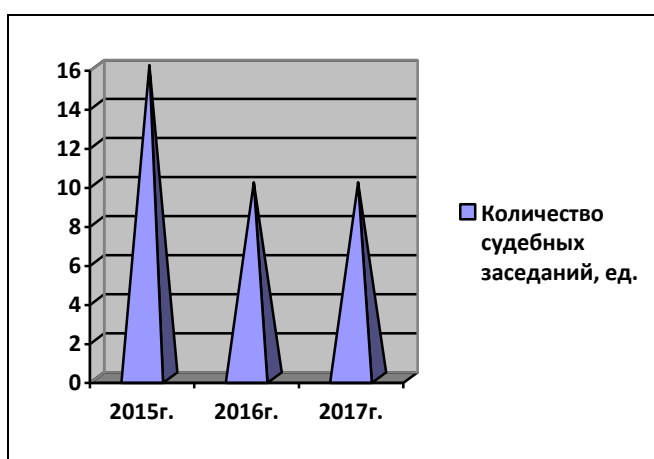


Рис. 16.2 Сравнительный анализ участия Минприроды РТ в судебных заседаниях за период 2015-2017 годы

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 Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва предоставляются в Контрольно-инспекционное управление Главы – Председателя Правительства Республики Тыва, курирующему заместителю Председателя Правительства Республики Тыва.

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

В связи с объявлением в Российской Федерации 2017 года – Годом экологии прокуратурой республики приняты дополнительные меры по усилению надзора за исполнением природоохранного законодательства.

По итогам надзорной деятельности в области охраны окружающей среды и природопользования в 2017 году прокуратурой Республики Тыва выявлено 588 (в 2016 году – 353) нарушений, в целях устранения которых опротестовано 74 (в 2016 году – 36) незаконных правовых актов, в суды направлено 133 (в 2016 году – 101) исковых заявления на сумму 655 тыс. рублей (в 2016 году – 77 тыс. рублей), внесено 195 (в 2016 году – 124) представлений об устранении нарушений федерального законодательства, по которым 33 (в 2016 году – 27) лица привлечены к дисциплинарной ответственности, по постановлениям прокуроров к административной ответственности привлечено 5 (в 2016 году – 25) лиц, для решения вопроса об уголовном преследовании в порядке пункта 2 части 2 статьи 37 УПК Российской Федерации направлен 1 (в 2016 году – 1) материал, по которому возбуждено 1 (в 2016 году – 1) уголовное дело.

Наибольшее внимание уделялось надзору за соблюдением законодательства в сфере охраны лесов от природных пожаров, возмещению ущерба, причиненного преступлениями, связанными с незаконной рубкой лесных насаждений, активно принимались меры по нарушениям законодательства в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами, охраны режима особо охраняемых природных территорий.

Основными нарушениями, выявленными в этой сфере, остаются неисполнение органами государственной власти и местного самоуправления полномочий в сфере охраны лесов от пожаров, в том числе по обеспечению первичных мер пожарной безопасности.

Несмотря на принимаемые уполномоченным органом государственной власти республики - Государственным комитетом по лесному хозяйству Республики Тыва, меры по защите лесов от природных пожаров, в его деятельности имели факты бездействия, связанные с нарушением сроков направления сообщений о лесных пожарах в правоохранительные органы, непринятия мер по тушению пожаров.

К примеру, прокурором Чаа-Хольского района установлено, что Шагонарским лесничеством сообщения о лесных пожарах в правоохранительные органы для принятия по ним процессуального решения в установленный трехдневный срок не направлялись.

Благодаря мерам реагирования прокурора Улуг-Хемского района Шагонарским лесничеством приняты меры по тушению лесного пожара, зарегистрированного 24 июня 2017 г. на территории квартала 29 Арыг-Узуунского участкового лесничества.

Состояние законности в сфере обращения с отходами производства и потребления свидетельствует о критической ситуации в указанной сфере законодательства, единственный полигон в г. Кызыле переполнен.

На контроле органов прокуратуры остаются вопросы фактического исполнения решений судов о понуждении органов местного самоуправления к строительству полигона твердых бытовых отходов.

Существенными проблемами являются отсутствие эффективной системы управления с отходами на территории республики, необходимость проведения инвентаризации и очистки загрязненных территорий от отходов, осуществление хозяйствующими субъектами деятельности в отсутствие необходимых разрешительных документов либо вопреки предусмотренным в них условиям, негативное воздействие на водные объекты, обусловленное, в том числе ветхостью водоочистных сооружений в населенных пунктах.

Мерами прокурорского реагирования удалось понудить органы местного самоуправления ликвидировать несанкционированные свалки твердых коммунальных отходов. В 2017 году в суды прокуратурой Республики Тыва направлено более 90 исковых заявлений об обязанности администраций районов ликвидировать несанкционированные свалки на территориях населенных пунктов. Решениями судов исковые заявления удовлетворены, находятся на исполнении.

На особом контроле органов прокуратуры республики находятся вопросы исполнения законодательства об особо охраняемых природных территориях. По представлению прокуратуры республики в бюджете республики на 2018 год и плановый период 2019-2020 года предусмотрены средства на финансирование мероприятий по кадастровому учету земель особо охраняемых природных территорий и их охранных зон.

Органами государственной власти республики ненадлежащим образом реализуются полномочия по определению границ зон затопления, подтопления и предотвращению негативного воздействия вод. Отсутствие сведений о зонах с особыми условиями использования территорий наносит ущерб государственным и общественным интересам в части безопасности развития прилегающих к водоемам территорий.

## **18. Государственный экологический надзор**

### **18.1. Надзорная деятельность Управления Росприроднадзора по Республике Тыва**

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

За 2017 год Управлением Росприроднадзора по Республике Тыва (далее – Управление) проведено 82 контрольно-надзорных мероприятий: 7 плановых прове-

рок по соблюдению хозяйствующими субъектами требований законодательства Российской Федерации в сфере природопользования и охраны окружающей среды; 54 внеплановых проверок (44 – по выполнению предписаний, 6 – по предлицензионному контролю, 1 – на основании обращения граждан и госорганов, 1 – на основании поручения Правительства Российской Федерации, 2 – по пожароопасному периоду); 21 рейдовых проверок по соблюдению требований в области охраны окружающей среды.

В соответствии с планом на 2017 год Управлением было запланировано 7 плановых проверок, проведено – 7 (план выполнен на 100 процентов). С каждым годом количество запланированных плановых проверок уменьшается в связи с формированием Плана контрольно-надзорной деятельности Управления с учетом риск-ориентированного подхода и уменьшением количества объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору, из-за утверждения новых критериев определения объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору.

За 2017 год по результатам контрольно-надзорных мероприятий Управлением выявлено 75 нарушений обязательных требований природоохранного законодательства, хозяйствующим субъектам выдано 71 предписание об устранении нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и нарушений природоохранных требований, с установленными сроками исполнения (рис. 18.1)

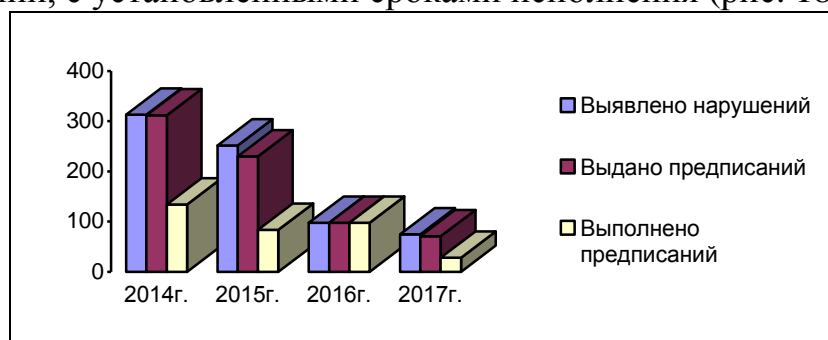


Рис. 18.1 Краткий анализ выявленных и устраненных нарушений природоохранного законодательства за период 2014-2017 годы, ед.

Основные нарушения, выявленные в 2017 году:

- невыполнение условий пользования недрами и требований технических проектов (невыполнение объемов добычи);
- не проведение государственной экологической экспертизы технических проектов;
- нарушение правил охраны водных объектов;
- загрязнение (порча) земель;
- несоблюдение режима использования земельных участков в водоохраных зонах;
- отсутствие инвентаризации источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- отсутствие проекта нормативов предельно-допустимых выбросов;
- отсутствие разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;

- отсутствие проекта нормативов образования отходов производства и потребления и лимитов на их размещение;
- отсутствие лимитов на размещение отходов производства и потребления;
- отсутствие паспортов отходов производства и потребления.
- неуплата административного штрафа в срок;
- невыполнение в установленный срок законного предписания Управления.

Управлением по результатам внеплановых проверок было установлено, что хозяйствующими субъектами было исполнено 28 предписаний, срок исполнения которых истек в 2017 году, соответственно хозяйствующими субъектами устранено 28 нарушений природоохранного законодательства.

Управлением рассмотрено дел об административных правонарушениях – 76 ед., по результатам их привлечено к административной ответственности – 74 лица (39 юридических лиц, 35 – должностных лиц). Управлением возбуждено административных дел по части 1 статьи 19.5 КоАП Российской Федерации (невыполнение в установленный срок предписаний органов госконтроля) – 22 ед. Управлением возбуждено административных дел по части 1 статьи 20.25 КоАП Российской Федерации (неуплата административного штрафа в срок) – 7 ед.

За 2017 год Управлением наложено административных штрафов на общую сумму 5031 тыс. рублей, взыскано административных штрафов на общую сумму 4515 тыс. рублей. Взыскано штрафов, наложенных судебными органами по материалам, направленных Управлением – 942 тыс. рублей (рис. 18.2).

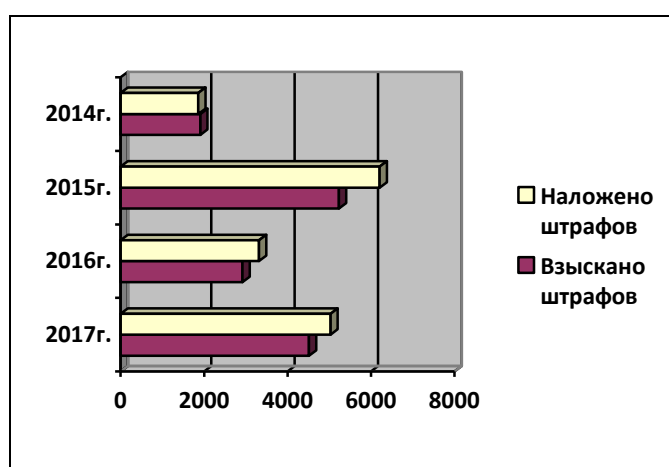


Рис. 18.2 Административные штрафы (тыс. руб.) в 2014-2017 годы.

Управлением в 2017 году было предъявлено 5 требований о возмещении вреда, причиненного окружающей среде (почвам и водным объектам) в результате нарушения природоохранного законодательства на общую сумму 955 тыс. рублей. Все требования о возмещении вреда, причиненного окружающей среде, удовлетворены и оплачены в добровольном порядке. Общая сумма взысканных денежных средств за возмещение вреда, причиненного окружающей среде, с учетом не оплаченных в 2016 году, составило 1 млн. 216 тыс. рублей.

В 2017 году на установление нормативов образования отходов и лимитов на их размещение поступило всего 8 заявлений, из них: утверждено – 1, с общей мас-

сой образования отходов и лимитов на их размещение – 7,4864 т/год; отказано – 2 заявления, возвращено без рассмотрения 4 заявления и прилагаемых документов, перешло на 2018 год – 1. Рассмотрено и выдано 6 разрешений на выбросы вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух с общей массой выбросов 1096,973 т/год. В 2017 году в Управление на согласование и утверждение поступило 8 проектов НДС, согласовано – 8. Выдано 4 разрешения на сброс загрязняющих веществ в водные объекты.

## **18.2. Надзорная деятельность Минприроды 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 12 февраля 2013 г. № 95, Министерством на территории республики осуществляется региональный государственный экологический надзор в сфере охраны окружающей среды. В Министерстве природных ресурсов и экологии Республики Тыва 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.

За 2017 год отделом государственного экологического надзора Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва (далее Отдел) в соответствии с установленной сферой деятельности проведено: 13 – плановых, 8 – внеплановых

проверок, 33 рейдовых осмотров, обследований на территории г. Кызыла и муниципальных образований Республики Тыва. Сравнительный анализ с 2015 и 2016 годами представлен в таблице 18.1.

По сравнению с 2015 и 2016 годом количество плановых проверок уменьшилось в связи с тем, что статьей 26.1 Федерального закона от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» установлено, что с 1 января 2016 г. по 31 декабря 2018 г. 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.

В 2017 году выявлено 67 нарушений природоохранного законодательства Российской Федерации, по которым составлено 34 протоколов об административных правонарушениях (в 2016 году – 21 нарушение, составлено 10 протоколов, в 2015 году – 27 нарушений, составлено 22 протокола).

В 2017 году выписано 24 предписаний об устранении выявленных нарушений, из которых 9 исполнены в установленные сроки (в 2016 году выписано 17 предписаний, из которых 11 исполнены в установленные сроки; в 2015 году выписано 7 предписаний, исполнено в установленные сроки 5).

Таблица 18.1

Сравнительный анализ контрольно-надзорной деятельности регионального государственного экологического надзора 2015-2017 года

	2015 год	2016 год	2017 год
Проведено проверок	70	31	54
плановых	30	22	13
внеплановых	8	2	8
рейдовых	32	7	33
Выявлено нарушений	27	21	67
Составлено протоколов, всего	22	10	34
Выписано предписаний, всего	7	17	24
Исполнено предписаний, всего	5	11	9
Предписания, которые не подошли сроки устранения выявленных нарушений, всего	2	6	15

В 2017 году всего рассмотрено 37 административных дел, в том числе 3 административных дела, возбужденных органами прокуратуры республики и



34 административных дела, возбужденных Отделом. За отчетный период наложено административных штрафов на общую сумму – 567 тыс. рублей, а также предъявлено к возмещению ущерб водным биологическим ресурсам на сумму 42 500 рублей. Всего наложено штрафов и предъявлено к возмещению ущерба на общую сумму 609 500 рублей.

Фактически по состоянию на 29 декабря 2017 г. поступило 428 568,10 рублей, в том числе штрафные санкции по административным делам, возбужденным в 2016 году. Отменено решением Кызылского городского суда штрафы на общую сумму 20 тыс. рублей. Направлены в органы Федеральной службы судебных приставов для принудительного взыскания наложенных штрафных санкций, административные дела со штрафными санкциями на сумму 46 тыс. рублей. Административные дела на сумму 362 568,10 рублей находятся в производстве в соответствии с установленными законодательством сроками.

В рамках реализации полномочий, предусмотренных в соответствии со статьей 69.2 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», отделом государственного экологического надзора ведется работа по ведению государственного реестра объектов и источников негативного воздействия на окружающую среду, за которыми осуществляется региональный государственный экологический надзор (приказ Минприроды Республики Тыва от 21 ноября 2016 г. № 198/1).

По состоянию на 29 декабря 2017 г. в Минприроды Республики Тыва через ПТО УОНВОС поступило 173 заявок о постановке объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду на государственный реестр объектов негативного воздействия на окружающую среду. В результате рассмотрения поступивших заявок 138 объектам выдано свидетельство о постановке объекта на государственный реестр объектов негативного воздействия на окружающую среду. Отказано 35 объектам, в связи с внесением в заявку о постановке на государственный учет недостоверных данных.

Для повышения результативности экологического надзора, проводимого Минприроды Республики Тыва в отношении субъектов, эксплуатирующих стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, требуется дополнительное финансирование на аналитическое сопровождение мероприятий по контролю с привлечением лабораторий, имеющих соответствующую аккредитацию.

#### **Радиационная безопасность.**

Постановлением Правительства Республики Тыва от 6 марта 2014 г. № 86 на Министерство природных ресурсов и экологии Республики Тыва были дополнительно возложены функции по обеспечению радиационной безопасности, учету и контролю за радиоактивными веществами и радиоактивными отходами на территории Республики Тыва.

В рамках возложенных полномочий министерство осуществляет учет и контроль радиоактивных веществ на территории республики. Годовые статистические отчеты формы № 2-тп (радиоактивные вещества) 3 организаций (Республиканский онкологический диспансер, РКП АК «Тувинские авиационные линии», ООО ГОК

«Тываасбест») в 2017 году были направлены в Красноярский отдел инспекции радиационной безопасности Сибирского межрегионального территориального округа по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора и ОАО «Ведущий научно-исследовательский институт химической технологии» (г. Москва) в установленные сроки.

### **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 процента от общей площади республики. В соответствии со статьей 77 Земельного кодекса Российской Федерации 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 г. № 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.

Управлением в течение ряда лет проводится работа по созданию единой электронной базы данных об имеющихся на территории республики санкционированных и несанкционированных свалок твердых бытовых отходов (далее – ТБО), недропользователей, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения.

На территории Республики Тыва площадь несанкционированного размещения свалок ТБО по состоянию на 31 декабря 2017 г. составила 154,96 га, количество мест размещения – 37, где земельные участки поставлены на кадастровый учет и имеют кадастровые паспорта (участки и их площадь без кадастровых номеров и «стихийные» свалки без правоустанавливающих документов не учтены. Свалки ТБО размещены в основном на пастбищных угодьях. Данные территории являются не разграниченными и находятся в ведении администраций кожуунов, ответственность по охране земель сельскохозяйственного назначения лежит на администрациях кожуунов.

В 2017 году плановые проверки в отношении органов местного самоуправления не проводились, поэтому «стихийные» свалки не зафиксированы. Управлением ежегодно осуществляются расчеты суммы вреда причиненного почве, как объекту охраны окружающей среды. По выявленным фактам порчи земель сельскохозяйственного назначения в 2017 году в результате несанкционированного размещения ТБО сумма вреда причиненного почве составила 11 млн 520 тыс. рублей. Это администрация муниципального района «Монгун-Тайгинский кожуун Республики Тыва». Управлением предъявлен иск о возмещении вреда окружающей среде. На сегодняшний день иск рассматривается в Монгун-Тайгинском районном суде.

Также Управление тесно взаимодействовало с управлениями Росприроднадзора по Республике Тыва и Росреестра по Республике Тыва в части регулирования вопросов обращения с отходами производства и потребления и ликвидации экологического ущерба.

Управлением ежегодно проводятся контрольно-надзорные мероприятия по охране и использованию земель сельскохозяйственного назначения в отношении органов местного самоуправления республики, хозяйствующих субъектов всех форм собственности и граждан по исполнению ими требований земельного законодательства и выявляются нарушения земельного законодательства по охране земель. По поступившим обращениям от юридических лиц проводятся внеплановые выездные согласованные с Прокуратурой Республики Тыва проверки.

Управлением направляются образцы (пробы) почвы, отобранные на местах размещения свалок ТБО в испытательную лабораторию «Кемеровская межобластная ветеринарная лаборатория» (г. Кемерово). В исследованных почвах выявляется очень высокое содержание тяжелых металлов (мышьяк, цинк, свинец, медь, никель кадмий и т.д.), которые дают химическое загрязнение, относящиеся к первому классу опасности, превышают значения предельно допустимых концентраций. По степени загрязнения химическими веществами рассматриваемые почвы относятся к категории 3 «высоко опасная». Таким образом, доказано, что на земельных участках, где зафиксированы свалки ТБО имеет место снижения плодородия земель сельскохозяйственного назначения, их деградация, загрязнение и порча почв. Следует указать, что свалки ТБО администрациями по мере возможности ликвидируются, но остаются на тех же землях сельскохозяйственного назначения.

При этом в соответствии со статьей 6 Федерального закона № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы, арендаторы земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения обязаны использовать указанные земельные участки в соответствии с целевым назначением данной категории земель и разрешенным использованием способами, которые не должны причинить вред земле как природному объекту, в том числе приводить к деградации, загрязнению, захламлению земель, отравлению, порче, уничтожению плодородного слоя почвы и иным негативным (вредным) воздействиям хозяйственной деятельности

#### **18.4. Государственный лесной надзор**

Плановые проверки юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в 2017 году Государственным комитетом лесного хозяйства Республики Тыва не проводились, т.к. прокуратурой Республики Тыва было отказано в проведении плановых проверок. Внеплановых проверок проведено – 2.

По результатам внеплановых проверок выдано 1 предписание на устранение нарушений лесного законодательства, составлен 1 протокол об административном нарушении, наложен 1 административный штраф на сумму 10 тыс. рублей.

При осуществлении федерального государственного лесного надзора (лесной охраны) в 2017 году выявлено 397 фактов нарушения лесного законодательства (в 2016 году – 471), в том числе:

- нарушение правил пожарной безопасности (ст. 8.32 КоАП РФ) – 130;
- нарушение правил использования лесов (ст. 8.25 КоАП РФ) – 103;
- незаконная рубка (ст. 8.28 КоАП РФ) – 82;
- нарушение правил санитарной безопасности в лесах (ст. 8.31 КоАП РФ) – 69;
- по 30 случаям возбуждены уголовные дела (ст. 260 УК РФ);
- самовольное занятие лесных участков (ст. 7.9 КоАП РФ) – 12;
- уничтожение или повреждение специальных знаков (ст. 7.2 КоАП РФ) – 1.

Всего наложено административных штрафов на общую сумму 1169,6 тыс. рублей:

- на граждан – 1118,1 тыс. рублей;
- на должностных лиц – 51,5 тыс. рублей (взыскано 30 тыс. рублей);
- на юридических лиц – 0.

Итого взыскано 470,9 тыс. рублей (40,2 процента от наложенных).

В 2017 году выявлено 118 фактов незаконной рубки леса, где объем незаконно заготовленной древесины составил 842 куб. м ущерб составил 4 млн. 117 тыс. рублей. Динамика ущерба лесному фонду 2015-2017 годов представлена на рисунке 18.3. Привлечено к уголовной ответственности по статье 260 УК Российской Федерации (незаконная рубка лесных насаждений) 11 физических лиц. В 2016 году привлеченных лиц к уголовной ответственности не было (2 уголовных дела, возбужденных в 2016 году, рассмотрены в 2017 году).

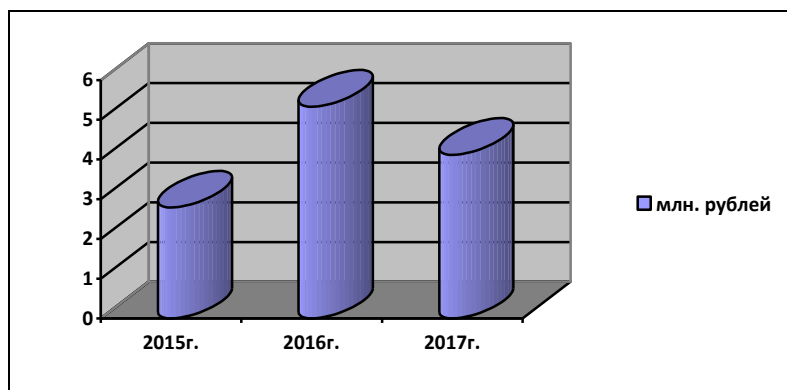


Рис. 18.3 Динамика ущерба лесному фонду Республики Тыва в 2015-2017 годах.

Из выявленных 118 случаев незаконных рубок по 88 случаям (ущерб лесному фонду составляет менее 5000 тыс. рублей) составлены административные протокола по части 1 статьи 8.28 КоАП Российской Федерации. По остальным 30 случаям незаконной рубки леса, предусматривается уголовная ответственность по статье 260 УК Российской Федерации. Государственными лесными инспекторами в органы внутренних дел Республики Тыва направлены 30 материалов по незаконным рубкам для расследования. Из принятых материалов отказано в возбуждении – 1 (одно) уголовное дело по статье 260 УК Российской Федерации. При этом, в 2017 году возбу-

ждено 21 уголовное дело по статье 260 УК Российской Федерации (незаконная рубка лесных насаждений), по 8 материалам проводится доследственная проверка.

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

#### **Надзорная деятельность Государственного комитета по охране объектов животного мира и водных биологических ресурсов Республики Тыва.**

В соответствии с планом оперативно-рейдовых мероприятий, инспекторами Госкомохотнадзора Республики Тыва в 2017 году с целью выявления и предотвращения фактов нарушений природоохранного законодательства организовано и проведено всего 934 (2015 г. – 897, 2016 г. – 916) рейдовых мероприятий, из них совместно с МВД по Республике Тыва – 95, ГКУ Республики Тыва «Дирекция по особо охраняемым природным территориям Республики Тыва» – 9, РГБУ «Природный парк «Тыва» – 8, ФГБУ ГПБЗ «Убсунурская котловина» – 32, с отделом Енисейского территориального управления Росрыболовства по Республике Тыва – 15, Пограничным управлением ФСБ Российской Федерации по Республике Тыва – 11, Отделом Росгвардии по Республике Тыва – 7.

При этом выявлено 563(2015 г. – 554, 2016 г. – 558) нарушений в области охраны и использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, и среды их обитания, в том числе административных – 554, с признаками состава уголовных деяний – 9 (2015 г. – 7, 2016 г. – 8). Также выявлена незаконная добыча 13 особей диких копытных животных, 8 особей пушных животных и 2 особей пернатой дичи.

К административной ответственности привлечены 555 нарушителей, в том числе 3 должностных лица. Предъявлено штрафов на сумму 349,6 тыс. рублей (2015 г. – 564,4; 2016 г. – 359,25), взыскано – 295,1 тыс. рублей (2015 г. – 450,3; 2016 г. – 293,2), исков для возмещения ущерба, причиненного охотничьим ресурсам – 976 тыс. рублей (2015 г. – 956,4; 2016 г. – 461,5) взыскано 501,4 тыс. рублей, из них 382,5 тыс. рублей по уголовным делам (2015 г. – 701,7; 2016 г. – 300). У нарушителей закона изъято 44 ед. огнестрельного оружия, 40 капканов и 189 петель (табл. 18.2).

Таблица 18.2

#### **Сравнительный анализ контрольно-надзорной деятельности Госкомохотнадзора Республики Тыва 2015-2017 годы**

	2015 год	2016 год	2017 год
Проведено рейдов, шт.	897	916	934
Выявлено нарушений, шт.	554	558	563
Составлено протоколов об административном правонарушении, шт.	554	558	554
Вынесено постановлений об административном наказании, шт.	554	558	555

Наложено штрафов на сумму, тыс. рублей.	564,4	359,25	349,6
Взыскано штрафов на сумму, тыс. рублей.	450,3	293,2	295,1
Передано материалов для возбуждения уголовных дел, шт.	7	8	9

В МВД по Республике Тыва направлены материалы по 9 фактам с признаками состава уголовных деяний, в том числе: предусмотренных частью 1 и 2 статьи 258 УК Российской Федерации (незаконная охота) – 3; статьей 222 УК Российской Федерации (охота с незаконным оружием) – 2; статьей 256 УК Российской Федерации (незаконный лов рыбы) – 2; частью 2 статьи 260 УК Российской Федерации (незаконная рубка лесов) – 2.

В отдел государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов ЕТУ Росрыболовства по Республике Тыва переданы 74 сообщения о наличии административных правонарушений по пункту «а» части 2 статьи 8.37 КоАП Российской Федерации за нарушение правил рыболовства. По выявленным нарушениям изъято 40 орудий лова. При этом, выявлен незаконный вылов: 118 ленков, 35 хариусов, 6 тайменей.

Кроме того, в соответствии с приказом Минсельхоза России от 21 февраля 2014 г. № 51 проведены рыбохозяйственные мероприятия по очистке береговой полосы водных объектов рыбохозяйственного значения от мусора на протяженности 14 км береговой полосы, выполнены мероприятия по очистке от брошенных орудий добычи (вылова) на площади акватории 8 кв. км водных объектов. В результате очистки снято 39 брошенных орудий лова.

Также выявлен 51 факт нарушений правил пожарной безопасности в период введения особого противопожарного режима в лесах. Все материалы переданы в Госкомлес Республики Тыва для принятия решения по компетенции.

В рамках мероприятий по осуществлению надзора за использованием капканов и ловушек к административной ответственности по части 1 статьи 8.37 КоАП Российской Федерации привлечены 44 охотника, занимающихся самоловным промыслом. Выявлено использование 40 капканов и 189 петель с нарушением правил охоты, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 16 ноября 2010 г. № 512. Нарушителям предъявлено: штрафов на сумму 26,3 тыс. рублей и исков на возмещение ущерба от незаконной добычи объектов животного мира на сумму 3 тыс. рублей.

**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 Республики Тыва возложены на отдел государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Республике Тыва Енисейского территориального управления Федерального агентства по рыболовству, который исполняет их в соответствии с требованиями Федерально-

го закона от 20 декабря 2004 г. № 166 « О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», приказом Федерального агентства по рыболовству от 22 октября 2014 г. № 402 «Об утверждении Правил рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна» и Положением об отделе государственного контроля, надзора и охраны водных биологических ресурсов по Республике Тыва.

При поддержке руководства Управления, республиканских органов власти и общественности, а также усилиями инспекторского состава отдела в 2017 году было проведено 236 рейдовых мероприятий, по результатам которых было составлено 454 протокола об административном правонарушении, в основном по части 2 статьи 8.37 КоАП Российской Федерации (нарушение правил рыболовства). Наложено штрафов на правонарушителей на сумму 934000 руб., взыскано 578000 руб., предъявлено ущерба на сумму 57546 руб., взыскано 183964 руб. Изъято 167 кг рыбы, 339 шт. орудий лова, 23 шт. транспортных средств. В 2017 году по собранным материалам было возбуждено одно уголовное дело по статье 256 УК Российской Федерации.

Местами наибольшей активности браконьерства в зоне ответственности отдела по Республике Тыва каждый год становятся верховья рек Пий-Хем, Каа-Хем, Хамсара, Хемчик и их протоки, а также озера Тоджинского кожууна: Азас, Нойон-Холь, Ушпе-Холь, Доруг-Холь и другие отдаленные труднодоступные озера, куда можно попасть только воздушным путем. Кроме того на территории других кожуунов имеются богатые водными биологическими ресурсами озера, которые становятся объектами добычи в весенний и осенний периоды времени, это Чагытай, Хиндиктиг-Холь, Сут-Холь, Куп-Холь, Тере-Холь, Торе-Холь и Тувинский участок Саяно-Шушенского водохранилища.

В целях пресечения деятельности браконьеров необходимы слаженная, бескомпромиссная и спланированная борьба всех заинтересованных природоохранных и правоохранительных ведомств и органов под руководством властных структур всех уровней, проведение постоянных совместных контрольно-надзорных рейдовых мероприятий на водоемах республики, особенно по вышеназванным территориям.

### **19. Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня**

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» Министерство природных ресурсов и экологии Республики Тыва осуществляет переданные полномочия Российской Федерации 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 2017 год на проведение государственной экологической экспертизы поступили материалы по 4 объектам, из них 3 проведены:

- материалы по строительству Дома отдыха на территории оз. Дус-Холь Тандинского кожууна. Выдано положительное заключение сроком до 13 марта 2019 г.;

- материалы создания кластерного участка «Шанчы» природного парка «Тыва» в Чаа-Хольском кожууне Республики Тыва. Выдано отрицательное заключение и направлено на доработку в связи с недостаточной обоснованностью создания особо охраняемой природной территории;

- материалы обоснования лимитов добычи охотничьих ресурсов на территории Республики Тыва в сезон охоты 2017-2018 годы выдано положительное заключение со сроком до 1 августа 2018 г. и с объемами изъятия охотничьих ресурсов: лось – 136 особей (при нормативе 3,0 процента от общей численности); марал – 590 особей (при нормативе 3-7 процентов общей численности); косуля сибирская – 1372 особей (при нормативе 3-5 процентов от общей численности); кабарга – 680 особей (при нормативе 3-5 процентов от общей численности); сибирский горный козел – 213 особей (при нормативе 3,0 процента от общей численности); рысь – 18 особей (при нормативе 3,0 процента от общей численности); соболь – 8003 особей (при нормативе 35 процентов от общей численности); барсук – 314 особей (при нормативе 6,0 процентов от общей численности); бурый медведь – 168 особей (при нормативе 5,0 процентов от общей численности).

Материалы по 1 объекту «Материалы создания кластерного участка «Шанчы» природного парка «Тыва» в Чаа-Хольском кожууне Республики Тыва» для проведения повторной экологической экспертизы возвращены в связи с неуплатой.

За отчетный период в республиканский бюджет Республики Тыва за проведение ГЭЭ поступило 193,050 тыс. рублей по сравнению с аналогичным периодом (2016 г. – 43,0 тыс. рублей) 4 раза больше (табл. 19.1).

Таблица 19.1

## Количество проведенных ГЭЭ в Республике Тыва

	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Проведено, всего:	1	1	3
в том числе:			
по созданию ООПТ	0	0	1
по обоснованию квот добычи охотничьих ресурсов	1	1	1
по строительству объектов на территории ООПТ	0	0	1
Поступление, тыс. руб.	41,9	42,9	193,05

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 г. № 645 «Об утверждении форм и содержания представления отчетности об осуществлении органами государственной власти субъектов Российской Федерации 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 г. № 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 взывание платы за негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии со статьей 16 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 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, взывание 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 2012 году – 25,47 млн. рублей, в 2013 году – 26,20 млн. рублей, в 2014 году – 32,86 млн. рублей, в 2015 году – 34,77 млн. рублей, в 2016 году – 31,43 млн. рублей, а в 2017 году – 29,14 млн. рублей, из которых 1,46 млн. рублей поступило в федеральный бюджет, 11,65 млн. рублей перечислено в республиканский бюджет и 16,03 млн. рублей перечислено в местный бюджет (рис. 20.1).

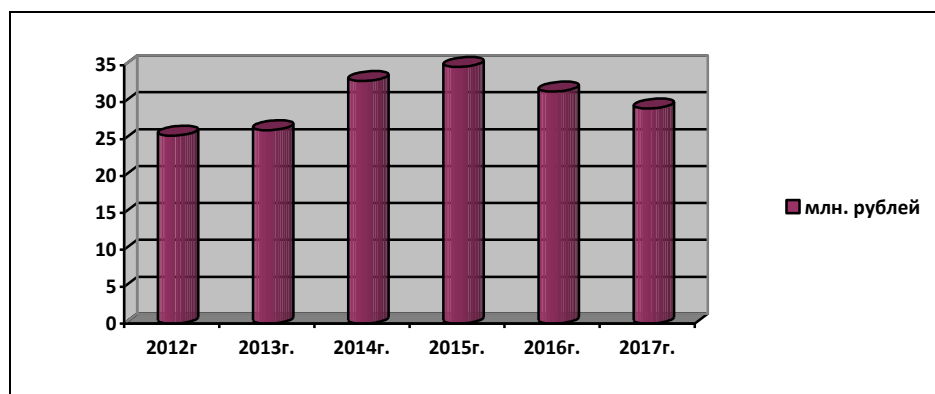


Рис. 20.1 Поступление платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2012-2017 годах.

По сравнению с 2016 годом, в 2017 году поступление платы за негативное воздействие на окружающую среду уменьшилось на 7,28 процентов. Низкий рост

доходов по плате за негативное воздействие на окружающую среду в 2017 году объясняется тем, что многие природопользователи в связи с трудным финансовым положением на рынке не в состоянии погасить задолженность либо приостанавливают свою деятельность. Также уменьшение поступления доходов связано с вступлением в силу изменений с 1 января 2016 г. в федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в части внесения авансовых платежей и освобождения от ежеквартальных платежей представителей малого и среднего предпринимательства, а также в части освобождения от платы за негативные воздействия на окружающую среду объектов IV категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

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 Российской Федерации.

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

В соответствии с постановлением Правительства Республики Тыва от 8 мая 2013 г. № 261 «Об утверждении порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Республики Тыва» утверждена постановлением Правительства Республики Тыва от 10 октября 2013 г. № 603 Государственная программа Республики Тыва «Обеспечение защиты населения и объектов экономики от негативного воздействия вод на территории Республики Тыва на 2014-2018 годы».

В рамках государственной программы «Обеспечение защиты населения и объектов экономики от негативного воздействия вод на территории Республики Тыва на 2014-2018 годы» в 2017 году проводился государственный мониторинг водных объектов Республики Тыва. На эти цели из республиканского бюджета было предусмотрено 1260 тыс. рублей, однако, учитывая, что государственный контракт с подрядной организацией ООО «ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ» (г. Кызыл) был заключен 11 декабря 2017 г., финансирование перенесено на 2018 год. В рамках данного государственного контракта проведены следующие работы:

обследование состояния дна, берегов и водоохраных зон реки О-Хем;

подготовлены предложения по установлению границ зон затопления в 2-х населенных пунктах (г. Кызыл, с. Теве-Хая Дзун-Хемчикского кожууна).

В связи с тем, что мониторинговые работы реки О-Хем проводятся второй 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 – 146 мг/г, сульфаты – 597 мг/кг, железо – 303 мг/кг, марганца – 187 мг/кг.

Также во исполнение распоряжения Правительства Республики Тыва от 31 июля 2013 г. № 261-р «Об утверждении перечня государственных программ Республики Тыва, подлежащих разработке» Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва разработана Государственная программа Республики Тыва «Охрана окружающей среды на период 2015-2020 годов», которая была утверждена постановлением Правительства Республики Тыва от 22 октября 2014 г. № 497. Государственная программа содержит 4 подпрограммы:

Регулирование качества окружающей среды в Республике Тыва;

Развитие и использование минерально-сырьевой базы полезных ископаемых на территории Республики Тыва;

Обращение с отходами производства и потребления в Республике Тыва;

Сохранение биоразнообразия и развитие особо охраняемых природных территорий регионального значения Республики Тыва.

Всего по госпрограмме «Охрана окружающей среды на период 2015-2020 годов» Законом Республики Тыва от 30 декабря 2016 г. № 245-ЗРТ «О республиканском бюджете Республики Тыва на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов» были предусмотрено 11404,0 тыс. рублей (в 2016 году – 3340,0 тыс. рублей), т.е. наблюдается увеличение бюджета в 3,5 раза по сравнению с 2016 годом. Фактически в 2017 году было освоено 5041,35 тыс. рублей. Всего заключено государственных контрактов на сумму 8331,35 тыс. рублей, в том числе с финансированием в 2018 году – 3290,0 тыс. рублей.

В рамках подпрограммы «Развитие и использование минерально-сырьевой базы полезных ископаемых на территории Республики Тыва» в 2017 году были проведены геологоразведочные работы за счет собственных средств недропользователей. Результаты реализации подпрограммы в 2017 году указаны в таблице 20.1.

Таблица 20.1

Результаты реализации подпрограммы  
«Развитие и использование минерально-сырьевой базы  
полезных ископаемых на территории Республики Тыва» в 2017 году

Показатель	План	Факт
Увеличение количества участков недр местного значения, содержащих ОР-ПИ, подготовленные для предоставления права пользования недрами, шт.	7	17
Количество проведенных аукционов на право пользования недрами, содержащими ОРПИ, шт.	4	0
Поступление финансовых средств от реализации управленческих решений в сфере недропользования в бюджет Республики Тыва, млн. рублей	2,5	1,5
Прирост запасов минерального сырья ОРПИ, тыс. куб.м	1500,0	1572,1

В рамках подпрограммы «Сохранение биоразнообразия и развитие особо охраняемых природных территорий регионального значения Республики Тыва» были проведены научно-исследовательские работы «Экологическое состояние памятников природы Республики Тыва» и «Эколого-экономическое обоснование создания заказника «Буура» (ООО «Сибземпроект», г. Братск).

В результате проведенных работ были достигнуты следующие показатели (табл. 20.2).

Таблица 20.2

Результаты реализации подпрограммы  
«Сохранение биоразнообразия и развитие  
особо охраняемых природных территорий регионального  
значения Республики Тыва» в 2017 году

Показатель	План	Факт
Увеличение доли площади Республики Тыва, занятой ООПТ, тыс. га	1348	1298 (материалы по созданию кластерного участка «Шанчы» Природного парка «Тыва» площадью 50 га направлены на доработку )
Издание и распространение Красной книги Республики Тыва (2 тома), экз.	-	планируется в 2018 году
Количество научно-практических конференций, слетов, семинаров, конкурсов, выставок экологической направленности, ед.	10	10 (Всероссийский детский экологический фестиваль «Дети России за сохранение природы!», Всероссийский субботник «Зеленая Россия», День Енисея, День снежного барса, Марш заповедников, Всероссийская акция «Чистые берега», Час земли, Всероссийский день Охраны окружающей среды, уличные фотовыставки, круглый стол «Климат и биота»)

В рамках подпрограммы «Обращение с отходами производства и потребления в Республике Тыва» разработана информационная система по ведению кадастра отходов.

Государственным комитетом по лесному хозяйству Республики Тыва в 2017 году реализовывалась государственная программа Республики Тыва «Развитие лесного хозяйства Республики Тыва на 2017-2020 годы», утвержденная постановлением Правительства Республики Тыва от 23 ноября 2016 г. № 496. Достигнутые результаты программы представлены в таблице 20.3.

Таблица 20.3

**Результаты реализации государственной программы  
Республики Тыва «Развитие лесного хозяйства  
Республики Тыва на 2017-2020 годы» в 2017 году**

Наименование индикатора	План, процентов	Факт, процентов
Доля площади лесов, выбывших из состава покрытых лесной растительностью земель лесного фонда в связи с воздействием пожаров, вредных организмов, рубок и других факторов, в общей площади покрытых лесной растительностью земель лесного фонда	0,017	0,017
Лесистость территории Российской Федерации	49,7	49,7
Доля площади ценных лесных насаждений в составе покрытых лесной растительностью земель лесного фонда	90,9	90,9
Объем платежей в бюджетную систему Российской Федерации от использования лесов, расположенных на землях лесного фонда, в расчете на 1 гектар земель лесного фонда	3,7	4,3
Отношение фактического объема заготовки древесины к установленному допустимому объему изъятия древесины	7	7

Государственным комитетом по охране объектов животного мира и водных биологических ресурсов Республики Тыва разработана государственная программа Республики Тыва «Охрана и воспроизводство объектов животного мира в Республике Тыва на 2017-2019 годы», которая утверждена постановлением Правительства Республики Тыва от 28 октября 2016 г. № 456. За 2017 год из 8 запланированных мероприятий выполнены все 8 мероприятий на общую сумму 3019,9 тыс. рублей.

### **21. Итоги Года экологии и особо охраняемых природных территорий**

Во исполнение указов Президента Российской Федерации от 1 августа 2015 г. № 392 «О проведении в Российской Федерации Года особо охраняемых природных территорий» и от 5 января 2016 г. № 7 «О проведении в Российской Федерации Года экологии» распоряжением Правительства Республики Тыва от 10 июня 2017 г. № 207-р была создана при Правительстве Республики Тыва рабочая группа по проведению в 2017 году в Республике Тыва Года особо охраняемых природных территорий и Года экологии. Распоряжением Правительства Республики Тыва от 26 декабря 2016 г. № 475-р утвержден план мероприятий по проведению в 2017 году в Республике Тыва Года особо охраняемых природных территорий и Года экологии.

План проведения Года экологии и Года особо охраняемых природных территорий (далее – Год Экологии) состоял из 8 разделов мероприятий по совершенствованию системы обращения с отходами, сохранению ценных природных объектов и комплексов, сохранению биоразнообразия, охране объектов и гидроминеральных ресурсов, охране, защите лесов и лесовосстановлению, экологическому образованию и просвещению, нормированию воздействия на окружающую среду, а также проведение экологических праздников, семинаров, фестивалей, конкурсов и форумов. В план включены 46 мероприятий, из них по итогам работы на 1 января 2018 г. исполнены – 44, из запланированных 46, остальные на стадии исполнения.

По распоряжению Правительства Республики Тыва от 11 апреля 2017 г. № 162-р 29 апреля 2017 г. на территории Республики Тыва был проведен Всероссийский экологический субботник «Зеленая Россия» и «Зеленая весна». На территории муниципальных образований в 2017 году организованы и проведены широко-масштабные акции по санитарной очистке своих территорий. Общее количество участников – 23032 человек. Вывезено 4 316 тонна мусора. Населенные пункты обогатились 12921 саженцем. Это черемуха, сирень, ель, береза, шиповник, ранет, со-сна, рябина, лиственница, ива, боярышник, смородина, малина, пион, вязь (ильм), кедр, серебристый тополь, спирея. Лидером по озеленению в Год Экологии в весен-ний период стал г. Кызыл. Его жителями было высажено 3492 саженца. Также в це-лях лесовосстановления Республики Тыва в 2017 году были проведены акция «Все-российский день посадки леса», Всероссийская акция «Дерево Победы», акция «Живи лес!», региональный этап Всероссийского лесного конкурса «Подрост».

В 2017 году Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва начата работа по разработке схемы развития и размещения особо охраняемых при-родных территорий Республик Тыва на период 2017- 2030 годы. Рабочей группы было рассмотрено 22 предложения о создании особо охраняемых природных терри-торий регионального значения, поступивших от администраций 8 кожуунов респуб-лики (Бай-Тайгинский, Барун-Хемчикский, Каа-Хемский, Тандинский, Тес-Хемский, Улуг-Хемский, Чаа-Хольский и Эрзинский). По результатам рассмотрения было принято положительное решение об образовании государственного природно-го заказника «Буура» с площадью 99 тыс. га в административных границах с. Эйлиг-Хем Улуг-Хемского района и с. Чаа-Холь Чаа-Хольского района (рис 21.1).



Рис. 21.1 Планируемый государственный природный заказник «Буура»

Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва в 2017 году были внесены изменения в закон Республики Тыва «Об отходах производства и по-требления в Республике Тыва» от 29 декабря 2004 г. № 1101 ВХ-І, касающиеся усо-вершенствования правового механизма осуществления органами исполнительной

власти Республики Тыва полномочий в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Республики Тыва. В соответствии с установленными полномочиями в течение 2018 года органами исполнительной власти Республики Тыва, уполномоченными в области охраны окружающей среды, строительства, жилищно-коммунального хозяйства и тарификации, будут разрабатываться подзаконные нормативно-правовые акты и государственные программы в области обращения с отходами и регулирования деятельности в данной отрасли. Также министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва в 2017 году заключен государственный контракт с Обществом с ограниченной ответственностью «Передовые Строительные Технологии» на проведение работ «Разработка проектной документации «Техническая рекультивация отходов комбината «Тувакобальт»», которая является основным критерием внесения в единый всероссийский перечень объектов накопленного экологического ущерба.

С целью привлечения внимания населения Республики Тыва к проблемам охраны от загрязнения водных объектов Тувы 5 июня состоялся Совет по охране окружающей среды при Главе Республики Тыва Кара-ооле Ш.В. В ходе обсуждений участниками Совета были определены первоочередные проблемы в указанной сфере, в частности, загрязнение р. Ак-Хем тяжелыми металлами от деятельности ГОКа ООО «Лунсин, и выработаны конкретные задачи для государственных органов исполнительной власти Республики Тыва.

В соответствии с Указом Главы Республики Тыва от 25 сентября 2012 г. № 245 «Об объявлении Дня Енисея» в последнюю субботу сентября Года Экологии проведен межрегиональный праздник «День Енисея». В данной акции участвовали всего 10050 человек, убрано с территории водоохранных зон р. Енисей и ее притоков – 67,3 тонн мусора.

С 22 апреля по 22 мая 2017 г. Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва был организован субботник «Чистые берега» в рамках всероссийского субботника «Зеленая весна». По итогам субботника в г. Кызыле очищены берега рек Малый Енисей, Большой Енисей, Енисей от мусора. В очистке прибрежных территорий озер Дус-Холь и Хадын от мусора приняли участие 586 человек из 54 учреждений республики, было привлечено 7 единиц грузовой техники, собрано 63 тонны мусора. С берегов озера Чагытай было собрано более 17 тонн мусора (рис. 21.2).



Рис. 21.2 Экологическая акция на берегу памятника природы оз. Дус-Холь

Весь 2017 год Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва и иными природоохранными организациями Тувы велась целенаправленная разъяснительная работа среди разных категорий населения, проводились природоохранные мероприятия по различным тематикам природопользования: проведение мероприятий в рамках Всероссийского экологического детского фестиваля; реализация мероприятий в рамках природоохранных социально-образовательных проектов «Эколята-дошколята»; «Эколята» и «Молодые защитники природы»; проведение республиканского фестиваля «День снежного барса»; международная экологическая школа «Мир Убсунурской котловины»; проведение семинара «Соблюдение законодательства в сфере природопользования»; информационная кампания против поджогов сухой травы «Береги лес»; проведение республиканского конкурса фотографий водных пейзажей родного края «Водные сокровища республики». В указанных мероприятиях приняли участие более 35 тыс. человек (рис. 21.3).



Рис. 21.3 Массовые мероприятия в Год Экологии в Республике Тыва 2017 года.

Всего в мероприятиях, посвященных Году экологии в Республике Тыва, приняли участие 83450 чел., в том числе детей школьного и дошкольного возраста – 35515 чел. Было посажено саженцев в населенных пунктах республики – 14963 шт., на территории лесного фонда – 1447986 шт., проведено восстановление лесов путем содействия естественному восстановлению на площади 5 тыс. га, убрано более 5 тыс. тонн мусора.

Год Экологии стал для всех жителей Республики Тыва стартом для большой работы. Он помог проанализировать ситуацию во всех сферах природопользования, пересмотреть действующее природоохранное законодательство, выработать механизмы преодоления существующих проблем в области охраны окружающей среды. Экология вышла на первый план и теперь останется в числе приоритетов на долгие годы.



## **22. Экологическое образование и просвещение**

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 системе образования Республики Тыва функционирует 32 учреждения дополнительного образования детей с общим охватом 23578 детей, где функционируют 41 объединение эколого-биологического направления, с общим охватом 968 человек.

В 2017 год отделом по реализации республиканских программ и проектов экологобиологического направления ГБОУ ДО «РЦРДО» организованы и проведены 34 республиканских мероприятий с охватом 84920 детей. Были проведены 4 семинара для педагогов общеобразовательных организаций, где 115 слушателей повысили свое профессиональное мастерство.

В 2017 году в республике были организованы и проведены следующие республиканские природоохранные мероприятия для детей:

Акции:

- «С любовью к России мы делами добрыми едины»;
- «От чистого двора к чистой планете»;
- «Покормите птиц зимой»;
- «оБЕРЕГАй Енисей»;
- «Живи, лес»;
- «Да будет свет».

Конкурсы:

- республиканский конкурс «Скворечник. Кормушка»;
- республиканский конкурс «Здравствуйте, пернатые»;
- республиканский этап Всероссийского детского экологического форума «Зеленая планета-2017»;
- экологическая олимпиада «Олимпиада Эколят и молодых защитников природы»;
- тематический месячник «Эколят и Молодых защитников природы»;
- конкурс «Экологических сочинений» и «Экологического диктанта»;
- конкурс «Через природу к творчеству»;
- конкурс фотографий «Водные сокровища республики»;
- конкурс «По разработке проектов и программ духовно-нравственного воспитания учащихся, детей и молодежи в Республике Тыва в современных условиях»;
- конкурс «Юных исследователей окружающей среды, прикладных проектов учащихся старших классов по теме охраны и восстановления водных ресурсов» (Первые шаги в науке);
- конкурс «Юннат-2017» и смотр-конкурс пришкольных учебно-опытных участков;
- республиканский этап Всероссийского молодежного конкурса по проблемам культурного наследия, экологии и безопасности жизнедеятельности «ЮНЭКО»;
- конкурс «Моя малая родина: природа, культура, этнос»;
- слет членов школьных лесничеств.

Были реализованы республиканские проекты:

- «Поможем птицам вместе»;
- «Зеленая планета – сохраним и приумножим».

С целью создания экологически благоприятной среды, ГБОУ ДО «РЦРДО» был проведен в рамках республиканского проекта «Зеленая планета – сохраним и приумножим» конкурс «На лучшее благоустройство и озеленение территорий образовательных организаций Республики Тыва». В 2017 году в конкурсе приняли участие 71 образовательная организация.

В школах Республики Тыва в 2017 году также проводились открытые уроки, классные часы и конкурс творческих работ, посвященные охране окружающей природной среды и защите животных.

---

## Источники информации

При составлении Государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды Республики Тыва в 2017 году использовались материалы следующих организаций и учреждений:

Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва;

Прокуратуры Республики Тыва;

Главного Управления МЧС России по Республике Тыва;

Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования 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;

Государственного комитета по охране объектов животного мира и водных биологических ресурсов Республики Тыва;

Государственного комитета по лесному хозяйству Республики Тыва;

Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Тыва;

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

Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва;

ФГУ «Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина»;

ФГУ Государственный природный заповедник «Азас»;

ФГБУ «Государственная станция Агрехимической службы «Тувинская»;

ФГБУ «Среднесибирское УГМС»;

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»;

Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Тыва «Республиканский центр развития дополнительного образования»;

ООО «ТувГРЭ».

## 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  $\geq 14$ ;

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;  
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.

---