



ТЫВА РЕСПУБЛИКАНЫҢ ЧАЗАА  
ДОКТААЛ

ПРАВИТЕЛЬСТВО РЕСПУБЛИКИ ТЫВА  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 30 июня 2016 г. № 275  
г.Кызыл

**О Государственном докладе о состоянии и  
об охране окружающей среды  
Республики Тыва в 2015 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 2015 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 2015 году;

направить информацию о результатах ознакомления, внесенных замечаниях и предложениях 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».

Заместитель Председателя  
Правительства Республики Тыва



А. Дамба-Хуурак

Одобен  
постановлением Правительства  
Республики Тыва  
от 30 июня 2016 г. № 275

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД**  
о состоянии и об охране окружающей среды  
Республики Тыва в 2015 году

г. КЫЗЫЛ  
2016 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Часть I. Качество окружающей среды и состояние природных ресурсов.....</b>	<b>3</b>
1. Климатические особенности 2015 года.....	3
2. Поверхностные и подземные воды Республики Тыва.....	4
2.1. Общая характеристика поверхностных водных объектов и их загрязнение.....	4
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.....	19
2.3. Экзогенные геологические процессы.....	28
3. Атмосферный воздух.....	29
4. Земельные ресурсы и почвы.....	31
4.1. Распределение земельного фонда по категориям земель.....	32
4.2. Распределение земельного фонда по угодьям.....	39
4.3. Распределение земель Республики Тыва по формам собственности и принадлежности Российской Федерации, Республике Тыва и муниципальным образованиям.....	41
4.4. Экологическое состояние земель и почв.....	42
5. Недра и минеральные ресурсы.....	44
6. Лесной фонд Республики Тыва.....	51
6.1. Характеристика лесного фонда.....	51
6.2. Охрана и защита лесных насаждений.....	55
7. Биологические ресурсы.....	57
7.1. Животный мир.....	57
7.2. Рыбные ресурсы.....	64
8. Радиационная обстановка в Республике Тыва.....	67
9. Чрезвычайные ситуации и катастрофы в 2015 году.....	73
10. Отходы производства и потребления.....	76
<b>Часть II. Особо охраняемые природные территории.....</b>	<b>78</b>
11. Государственные природные заповедники.....	78
11.1. Государственный природный заповедник «Азас».....	78
11.2. Государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина».....	85
12. Государственные природные заказники.....	92
13. Государственные природные парки.....	101
14. Памятники природы.....	102
<b>Часть III. Механизмы регулирования природопользованием в Республике Тыва.....</b>	<b>103</b>
15. Государственное регулирование в сфере охраны окружающей среды и природопользования.....	103
16. Природоохранное законодательство Республики Тыва.....	104
17. Обеспечение исполнения природоохранного законодательства органами прокуратуры Республики Тыва.....	106
18. Государственный экологический надзор.....	110
18.1. Надзорная деятельность Управления Росприроднадзора по Республике Тыва.....	110
18.2. Надзорная деятельность Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва.....	117
18.3. Земельный надзор, осуществляемый Управлением Росреестра по Республике Тыва.....	119
18.4. Государственный лесной надзор.....	123

18.5. Федеральный надзор в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания, охрана объектов животного мира и водных биологических ресурсов.....	124
19. Охрана особо охраняемых природных территорий регионального значения.....	125
20. Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня.....	128
21. Экономическое регулирование и финансирование природоохранной деятельности.....	129
22. Государственные программы Республики Тыва, направленные на охрану окружающей среды.....	131
23. Экологическое образование и просвещение.....	133
24. Общественное экологическое движение.....	134
25. Сотрудничество с международными и контролирующими организациями.....	135
26. Предложения по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду.....	135
Источники информации.....	138
Сокращения.....	139

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

### 1. Климатические особенности 2015 года

*Осень 2014 года* характеризовалась умеренно-тёплой погодой с осадками преимущественно около нормы. Началась осень 10-11 сентября, что позже обычного на 1-7 дней и позже прошлого года на 3-4 дня. Продолжительность осенних дней достигала 33-48 дней. Средняя температура воздуха за сентябрь-октябрь составила 2-7°, что больше нормы и прошлого года на 1-2°. Осадков за осень выпало 24-40 мм, что около нормы. Ветры осенью преобладали умеренные с усилением в отдельные дни до 15-23 м/сек. Всего число случаев с максимальной скоростью ветра 15 м/сек. и более за осень насчитывалось 11.

*Зима 2014/15 года* характеризовалась тёплой, местами обычной, малоснежной погодой. За зимний период средняя температура воздуха составляла -15-20°, что выше нормы на 1-5°. Суммы отрицательных температур, накопленные на конец зимы, составили 2270-3010°, что меньше нормы на 150-710°. Зима началась позже обычного на 1-2 недели (27-28.10) и позже прошлого года на 15-17 дней. Продолжительность зимнего периода составила 147-161 день, что меньше обычного на 22-32 дня. Осадков за зиму выпало 23-58 мм, что меньше и около нормы, так в М.Мугур-Аксы и М.Тээли 7-15 мм, что составило 30-100 процентов нормы (в прошлом году 21-50 мм, что около и меньше нормы).

Установление снежного покрова в республике отмечалось со второй половины ноября (16-25 числа), что позже нормы на 1-2 недели, лишь в Тандинском районе (М.Сосновка) почти на 3 недели (в прошлом году 5-7 ноября, по западным земледельческим районам в период с 27 ноября по 3 декабря).

Снега за зиму 2014/15 года выпало меньше нормы на 2-13 см, больше лишь в Чеди-Хольском и с января ещё в Дзун-Хемчикском районах на 3-8 см. Средняя высота снега колебалась (ноябрь - декабрь) от 5-16 см до 18-30 см (январь - вторая декада марта). Со второй декады марта начались оттепели, снег начал уплотняться и таять с появлением проталин в некоторых подтаёжных районах. На конец третьей декады марта снежный покров отмечался лишь вблизи метеостанций Сосновка и Тоора-Хем с высотой 9-18 см, на остальной наблюдаемой территории отмечался сход снежного покрова 25-31 марта, в Бай-Тайгинском районе 19 марта, что раньше обычного на 1-3 недели.

*Промерзание почвы* на основной территории республики началось со второй половины октября. Раньше всех почва начала промерзать в Тоджинском районе (с 29 сентября). На 31 марта глубина промерзания почвы в республике составляла 138-253 см.

Со сходом снежного покрова и положительными температурами на поверхности почвы в дневные часы (+19,+20°) в республике началось *оттаивание почвы*, и на 31 марта оно составило от 6 до 20 см (М Чадан, М Кызыл и М Хову-Аксы).

*Весна 2015 года* была ранняя, продолжительная и характеризовалась преимущественно тёплой с осадками больше нормы погодой. Весна вступила в свои права 24-28 марта, что раньше обычного на 9-19 дней и близко к прошлому году. Продолжительность весенних дней составила 35-48 дней, что больше обычного на 12-16 дней и меньше прошлого года на 15-30 дней. Средняя температура воздуха за весну составила 6-11°, что выше нормы на 2-4°. Осадков весной выпало много, т.е. 28-72 мм, что составляет 130-250 процентов нормы, так в М.Мугур-Аксы 18 мм, что составило 130-250 процентов нормы, лишь в Каа-Хемском районе 80 процентов нормы. Сход снежного покрова в республике отмечался в период с 19 по 31 марта, в Тандинском, Эрзинском и Тоджинском районах с 9 по 13 апреля, что раньше обычного на 1-3,5 недели.

Почва в республике начала оттаивать с 27 марта и оттаяла на более 150 см и полностью по земледельческим районам в период с 21 апреля по 27 мая.

*Лето 2015 года* было тёплым и очень сухим с критериями ОЯ «почвенная засуха», «атмосферная засуха» и «суховей». Наступило лето 10 мая, что раньше обычного на 4-11 дней. Продолжительность летних дней составила 127-128 дней, что больше на 1,5-2 недели, местами меньше на 3-7 дней.

Средняя температура воздуха за летний период составила 18-21°, что больше нормы на 2-3°. Осадков за лето выпало мало, т.е. 56-110 мм, что 40-60%. ОЯ «Засуха атмосферная» была зафиксирована в период с 04 июня по 03 июля 2015 года по данным метеостанций Сосновка (Тандинского района) и Сарыг-Сеп (Каа-Хемского района). ОЯ «Суховой» наблюдался в Пий-Хемском районе (М.Туран) 14-17 июля. ОЯ «почвенная засуха» на территории Республики Тыва отмечалась со второй декады июня и закончилась 08 сентября 2015 года в связи с прекращением вегетации растений и окончанием наблюдений за ними.

## 2. Поверхностные и подземные воды Республики Тыва

### 2.1. Общая характеристика поверхностных водных объектов и их загрязнение

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

Речная сеть хорошо развита. Всего на территории насчитывается 15329 рек и ручьев общей протяженностью 72247 км, в том числе по бассейнам рек:

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

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

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

Бессточные области – общее количество 2781, протяженностью 10710 км.

Всего рек длиной более 10 км. – 1201. Их протяженность - 30588 км. 14128 водотоков, или свыше 92% от общего количества имеют длину менее 10 км и относятся к разряду мельчайших, суммарная их длина составляет 41659 км. Распределение рек по градациям длины приведено в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Количество и протяженность рек на территории Республики Тыва

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

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

няется 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 (п. 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. Среднемноголетний расход воды р.М.Енисей в замыкающем створе (г. Кызыл) составляет 411 куб.м/с.

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

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

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

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

Среди рек южных бессточных областей наиболее значительными являются р. Тес-Хем и ее приток р. Эрзин. Река Тес-Хем является трансграничной, поступаая 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. км<sup>2</sup>, средний многолетний расход воды - 55,6 куб.м/с (п. Бай-Даг).

Озера в республике многочисленны, всего их насчитывается около 6720, общей площадью зеркала 1084 кв.км. Особенно много озер в северо-восточной части территории, число их составляет 4890 (73% от общего количества), суммарная площадь зеркала 720 кв.км. Количество и площадь озер Республики Тыва указаны в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Озера на территории Республики Тыва

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

Наиболее крупными озерами являются Азас, Маны-Холь, Нойон-Холь (бассейн р. Б.Енисей), Тере-Холь, Чагытай (бассейн р. М.Енисей), Хиндиктиг-Холь, Тере-Холь (бессточные области).

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

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

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

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

Основным источником загрязнения водных объектов является ООО «Водоканал» г. Кызыла (до июля 2015 г. - ООО «Водопроводно-канализационные системы»). Именно количественный и качественный состав сточных вод этого предприятия определяет состав и количество загрязняющих веществ, поступающих в р. Енисей (таблица 2.4).

Таблица 2.4

## Перечень предприятий – основных источников загрязнения водных объектов в 2015 году

Наименование предприятия	Объем сбросов загрязненных сточных вод, всего, млн. куб.м	Объем сбросов загрязненных сточных вод без очистки, всего, млн.куб.м	Основное сбрасываемое загрязняющее вещество	Количество сбрасываемого загрязняющего вещества, тыс.т
ООО «Водоканал»	6,24	нет	Нитриты	0,031

Объем забора воды из поверхностных водных объектов в 2015 году составил 38,77 млн. куб.м, что выше показателя 2014 года (38,53 млн. куб.м) на 0,24 млн. куб.м (+0,62 %).

Основной объем воды, забранной из поверхностных водных объектов в 2015 году, осуществляется филиалами ФГУ «Управления «Тывамелиоводхоз», на балансе которых находятся госу-



дарственные оросительные системы. Показатели водопотребления и водоотведения приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5

## Показатели водопотребления и водоотведения

Наименование показателя	Единица измерения	Показатели за 2015 год
1. Водоотведение в поверхностные водоемы, всего	млн. куб.м	9,63
в том числе:		
- нормативно – чистые	млн. куб.м	0,43
- нормативно очищенные	млн. куб.м	0,15
- загрязненных сточных вод	млн. куб.м	9,20
из них:		
без очистки	млн. куб.м	-
недостаточно-очищенных	млн. куб.м	9,04
2. Сброшено основных загрязняющих веществ в водные объекты	тыс. тонн	2,382
3. Использовано воды, всего	млн. куб.м	43,60
4. Объем оборотной и повторно-последовательно используемой воды	млн. куб.м	22,53
5. Объем бытового водопотребления (питьевые и хоз.бытовые)	млн. куб.м	4,27

В 2015 году объем сброса сточных вод по Республике Тыва составил 12,34 млн. куб.м, что на 1,97 млн. куб.м (+19,0%) больше, чем в 2014 году (10,37 млн. куб.м), из них:

- в поверхностные водные объекты в 2015г. сброшено 9,63 млн. куб.м, что на 1,63 млн. куб.м (+20,38%) больше объёма сброса в 2014 году – 8,00 млн. куб.м за счет увеличения объемов сброса шахтно-рудничной воды ООО «Угольная компания «Межегейуголь» в связи с выходом предприятия на производственную мощность;

- на рельеф местности, в накопители в 2015 г. сброшено 2,71 млн. куб.м, что на 0,34 млн. куб.м (14,34%) больше объёма сброса в 2014 году - 2,37 млн. куб.м. Увеличение объемов сброса произошло по причине увеличения производства электроэнергии АО «Кызылская ТЭЦ».

Наибольшее количество сточных вод поступает от ООО «Водоканал» - 6,24 млн. куб.м (64,80%) от общего сброса в водные объекты. Основными загрязняющими компонентами предприятия являются нитриты, ХПК, взвешенные вещества, сухой остаток, нефтепродукты, соединения азота, фосфаты, хлориды, СПАВ.

Природоохранные мероприятия, связанные с охраной водных ресурсов (на конец 2015 года), выполненные предприятиями – водопользователями, использующими поверхностные водные объекты, приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Природоохранные мероприятия, связанные с охраной водных ресурсов  
(по состоянию на 31 декабря 2015г.)

Наименование предприятия	Затраты, млн. рублей	Достиженные результаты
1. Артель старателей «Ойна»	26,81	Очитка сточных вод в пудах-отстойниках, применение оборотного водоснабжения
2. ООО «Угольная компания «Межегейуголь»	2,085	Установка очистных сооружений
3. ООО «Водопроводно-канализационные системы (с июля 2015 г. ООО «Водоканал»).	0,958	Высокое качество очистки сточных вод на очистных сооружениях правого берега г. Кызыла
4. МУП «Водоканал г. Шагонар»	0,133	Ремонт очистных сооружений
5. ООО «Лунсин»	6,819	Установка очистных сооружений
6. ФГБУ «Управление «Тывамелио-	1,025	Содержание в исправном состоянии водо-

водхоз»		заборов оросительных систем, защита прилегающих к водозаборам берегов от размыва.
7. ООО «Восток»	0,292	Применение оборотного водоснабжения
8. АО «Кызылская ТЭЦ»	1,727	Содержание в исправном состоянии очистных сооружений
9. Артель старателей «Тыва»	0,413	Применение оборотного водоснабжения

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 2.7.

Таблица 2.7

## Прочие показатели

Наименование показателя	Единица измерения	Показатели за 2015 год
1. Общее количество очистных сооружений	шт.	10
2. Количество очистных сооружений, оборудованных средствами учета и контроля качества сбрасываемых сточных вод	шт.	10
3. Общее количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих сбросы	шт.	6
4. Количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, для которых установлены нормативы допустимых сбросов	шт.	6
5. Количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, которые не превысили нормативы годовых допустимых сбросов	шт.	1
6. Текущие затраты на водоохранные мероприятия	млн. руб.	54577,3
7. Капитальные затраты на водоохранные мероприятия	млн. руб.	108826,4

**Количественные и качественные показатели состояния поверхностных водных объектов.** Прошедший 2014-2015 гидрологический год на территории Республики Тыва характеризовался пониженной водностью. Среднегодовые расходы рек были ниже среднемноголетних, но несколько выше показателей прошлого года. На р. Енисей у г. Кызыл среднегодовой расход воды составил 870 куб.м /с, что составляет 84% от нормы и 106% по сравнению с показателями предыдущего года.

В течение 2015г. на Территории Республики Тыва на 11 постах сети наблюдений гидрометслужбы (Тувинский ЦГМС) велись гидрохимические наблюдения на 9 реках (Енисей, Б. Енисей, М. Енисей, Кызыл-Хем, Хемчик, Алаш, Элегест, Тапса, Эрзин) и 1 озере Азас.

По данным Среднесибирского УГМС величина удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ) в 2015 году по водному бассейну на территории Республики Тыва находилась в диапазоне 1,80 - 3,04 (в прошлом году 1,95 - 3,27). По большинству пунктов наблюдений вода рек характеризуется как «загрязненная» и «слабо загрязненная», в р. Малый-Енисей - «очень загрязненная».

В течение года улучшилось качество воды:

- в реках Енисей (г. Кызыл), р. Большой Енисей (с. Тоора-Хем), р. Элегест перешло из 3 класса, разряд «б» в 3 класс разряд «а», в озере Азас - перешло из класса 3 разряд «б» (очень загрязненная) в 3-й класс разряд «а» (загрязненная);

- в р. Тапса из 3 класса разряд «б» (очень загрязненная) - во 2-й класс (слабо загрязненная);

- в р. Хемчик из 3 класса разряд «а» (загрязненная) – во 2-й класс (слабо загрязненная).

Ухудшение качества воды отмечено только в р. Алаш, где вода характеризуется как «загрязненная», 3-й класс, разряд «а» (в 2014г. был 2 класс – «слабо загрязненная»).

Осталось на уровне прошлого года качество воды в р. Малый Енисей (с. Сарыг-Сеп), р. Большой Енисей (выше г. Кызыл) - 3-й класс, разряд «б» (очень загрязненная), в р. Эрзин, оз. Азас - 3-й класс, разряд «а» (загрязненная).

В пятилетнем разрезе явных тенденций изменения качества вод не прослеживается, содержание загрязняющих веществ колеблется в основном с изменением водности рек.

В 2015 году среднегодовые концентрации азота аммонийного и нитритного повсеместно не превышали ПДК, хотя несколько повысились по сравнению с прошлым годом.

Загрязнение воды фенолами отмечалось на уровне и выше предыдущего года - 0-3 ПДК для водных объектов рыбохозяйственного значения (далее по тексту - ПДК). В р. Малый Енисей (с. Сарыг-Сеп) была отмечена максимальная концентрация фенолов - 11 ПДК.

Показания ХПК отмечались на уровне и ниже прошлого года 8-17 мг/куб.дм, в воде оз. Азас произошло увеличение до 25 мг/куб.дм.

Повсеместно по водному бассейну в 2015г. произошло значительное уменьшение содержания нефтепродуктов. Среднегодовые концентрации не превысили ПДК и составили 0-0,05 мг/куб.дм, в предыдущем году содержание нефтепродуктов было на уровне 3-6,6 ПДК.

Содержание в речной воде ионов меди несколько понизилось и составило 0,002-0,000 мг/куб.дм, 0-2 ПДК, (в прошлом году 1-3 ПДК). В р. Элегест произошло снижение концентрации с 0,007 мг/куб.дм до 0,000 мг/куб.дм. Максимальная концентрация ионов меди - 18 ПДК, зафиксирована в р. Большой Енисей (выше г. Кызыл).

Среднегодовые концентрации ионов цинка понизились и составляют 0,001-0,008 мг/куб.дм (0,1-0,8 ПДК), в 2014г. - 0,001-0,017 мг/куб.дм (0,1-0,17 ПДК).

Содержание марганца повсеместно превысило ПДК и составило 0,017-0,055 мг/куб.дм (в 2014г. - 0,003-0,022 мг/куб.дм), наибольшие среднегодовые концентрации 4-5,5 ПДК отмечены в воде рек Алаш, Хемчик, Тапса. Максимальная концентрация марганца зафиксирована в р. Хемчик - 24,3 ПДК.

По содержанию железа общего отмечается небольшое увеличение, среднегодовые концентрации составили 0,07-0,17 мг/куб.дм (0,7-1,7 ПДК), в 2014г. они не превышали ПДК (0,044-0,1 мг/куб.дм).

По концентрациям взвешенных веществ по большинству постов наблюдений значительных изменений за год не произошло.

Ядохимикаты группы ГХГЦ обнаружены в воде р. Эрзин - среднегодовая концентрация а-ГХГЦ составила 0,001 мкг/куб.дм, в реках Енисей (г. Кызыл), Большой Енисей (выше г. Кызыла), Малый Енисей, Хемчик, Эрзин зафиксировано присутствие у-ГХГЦ, среднегодовые концентрации составили 0,001-0,003 мкг/куб.дм. В 2014 г. ядохимикаты в речных водах бассейна республики не были обнаружены.

Результаты мониторинга качества воды водных объектов в 2015 г. показывают, что наряду с основными загрязняющими веществами, которыми являются ионы металлов (природно-фоновое загрязнение), в отчетном году значительно снизилось загрязнение нефтепродуктами и увеличилось загрязнение ядохимикатами (следствие антропогенной деятельности).

В 2015г. 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 двухразовый отбор проб воды и одноразовый отбор донных отложений. Исследуемые показатели качества поверхностных вод: взвешенные вещества, БПКполн., 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, водо-

родный показатель (рН), растворенный кислород, никель, марганец, температура воды, алюминий, свинец. Исследуемые показатели донных отложений: водородный показатель (рН), железо, марганец, медь, никель, нефтепродукты, свинец, цинк, кадмий.

Всего в 2015 г. было отобрано 24 пробы воды и 4 пробы донных отложений.

Результаты проведенных анализов качества воды выявили превышение меди в пределах 1,1-1,7 ПДК для водных объектов рыбохозяйственного значения (характерное природно-фоновое загрязнение, связанное с залеганием горных пород, богатых содержанием полиметаллических руд), обнаружено превышение аммония-иона – 1,1 ПДК, в межсубъектовом створе зафиксировано превышение ХПК (2,2 ПДК). В донных отложениях зафиксировано содержание металлов (железо, кадмий, марганец, никель, свинец, цинк) и нефтепродуктов.

Также наблюдения за загрязненностью донных отложений водных объектов на территории республики в 2015г. вело Министерство природных ресурсов и экологии Республики Тыва. Производилось разовое опробование с определением 20 ингредиентов в донных отложениях на 4 реках (р.Тапса - с. Черби, р.Енисей - с. Ийи-Тал, р.Элегест - пос. Элегест, р. Эрзин - с. Морен). По результатам анализов донные отложения нейтральны, токсическое действие не отмечено, в донных отложениях зафиксировано содержание металлов - кадмия, меди, цинка, никеля свинца и железа.

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. Также ежегодно службой Роспотребнадзора по Республике Тыва ведутся наблюдения в зонах рекреации на р. Енисей у г. Кызыл, на озерах Хадын, Чагытай, Тере-Холь (Эрзинский район), а также на р. Элегест в районе пос. Хову-Аксы.

В 2015 году были продолжены наблюдения за качеством поверхностных вод в Тоджинском кожууне в долине р. Ак-Хем (бассейн р. Большой Енисей), где с 2008 г. ООО «Лунсин» ведет строительство горно-обогательного комбината и разработку полиметаллических руд на Кызыл-Таштыгском месторождении. Водотоки обследовались сотрудниками ТувИКОПР СО РАН.

В течение года наблюдения за качеством вод велись как на 7 имеющихся постах наблюдений в соответствии «Программой мониторинга состояния окружающей среды при разработке полиметаллических руд на Кызыл-Таштыгском месторождении» (5 постов на р. Ак-Хем, и 2 поста на притоках - руч. Безымянный и руч. Лесосечный), так и на дополнительных 4 гидропостах: 1а – основной отстойник карьерных вод и 2а – устьевая часть ручья Медвежий, и еще 2 гидропоста вниз по течению реки Ак-Хем до устьевой части с целью определения ореола загрязнения поверхностных вод.

Пробы воды отбирались в мае, июле и октябре. Всего было отобрано 33 пробы. Пробы воды анализировались на содержание рудообразующих тяжелых металлов (цинк, медь, кадмий, никель, марганец), а также железа, нефтепродуктов, взвешенных веществ, аммоний иона, нитритов и нитратов. Полученные результаты химических исследований анализировались в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рыбохозяйственным водным объектам.

Анализ результатов гидрохимических исследований выявил превышение по исследуемому бассейну ПДК тяжелых металлов и железа. Превышение предельно-допустимых концентраций рудообразующих тяжелых металлов и железа общего в воде реки Ак-Хем на период обследования носит не только природный характер. Выявлено, что в результате некачественного водоотведения ручья Медвежьего происходит интенсивное окисление обломков руды, содержащихся в отвалах, которые складываются в русле выше названного ручья. В ходе окисления в воду ручья поступает большое количество рудообразующих тяжелых металлов. В июле 2015 года, так же как и в 2014 году, отмечено очень большое превышение ПДК тяжелых металлов.

Происходит весьма интенсивное загрязнение реки тяжелыми металлами за счет антропогенного воздействия. Содержание в воде тяжелых металлов, как в июле, так и в октябре 2015 года, увеличилось по сравнению с 2014 годом в разы, для отдельных металлов – в десятки раз.

В 2015 году содержание тяжелых металлов закономерно уменьшается вниз по потоку реки Ак-Хем, от Гидропоста № 2 до Гидропоста № 9 (устье реки). Но, вместе с тем, остается достаточно высоким не только в паводковый период, но и в последующие летний и осенний периоды обследования.

Таким образом, техногенное вмешательство наложило свой отпечаток не только на увеличение мутности потока, но и на содержание тяжелых металлов и железа общего в воде реки Ак-Хем и ниже по потоку.

## **2.2. Подземные воды**

### **2.2.1. Общая характеристика подземных вод**

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

В связи с возрастающей в последние годы техногенной нагрузкой своевременная оценка состояния подземных вод, прогноз изменений в подземной гидросфере имеют первостепенное значение для населения и экономики республики. В 2015г., как и в предыдущие годы, широко-масштабных 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 её южная часть, с входящими в нее межгорными артезианскими бассейнами и гидрогеологическими складчатыми областями. Внутри Алтае-Саянской СГСО на территории Тывы выделены Саяно-Тувинская и Сангиленская ГСО – структуры 2-ого порядка. Эти структуры, в свою очередь, состоят из гидрогеологических массивов и межгорных артезианских бассейнов (структуры 3-его порядка). Первые преимущественно с корово-жильным и корово-блоково-жильным, вторые с блоково-пластовым и пластово-блоковым типом гидрогеологических тел.

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

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

Основным источником питания всех гидрогеологических подразделений являются атмосферные осадки, фильтрующиеся через поры и трещины в породах зоны аэрации и попадающие в водоносные зоны и перетекание вод из гипсометрически выше лежащих водоносных подразделений. Питание аллювиального горизонта осуществляется также за счет поверхностных вод. Разгрузка подземных вод происходит в речные долины, родниковым стоком и в смежные водоносные подразделения. Основными областями питания являются горные сооружения Западного и Восточного Танну-Ола, Западного Саяна, Восточно-Тувинского нагорья и нагорья Сангилен. Минерализация подземных вод зависит от многих факторов – скорости водообмена, состава вмещающих пород, глубины залегания и т.п., общей закономерностью является ее увеличение от горных районов к котловинам, за исключением вод прирусловых и пойменных отложений основной дрены – Енисея и его притоков.

Подземные воды используются населением для питьевых, хозяйственно-технических и бальнеологических целей, а также для водопоя скота. В целом на изучаемой площади преобладают пресные подземные воды с минерализацией до 1 г/куб.дм, мягкие и умеренно-жесткие, нейтраль-

ные, 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 2016г. в системе ГМСН на территории Республики Тыва функционировали следующие подсистемы (в разных объемах и по разным источникам финансирования):

- мониторинг подземных вод (подземных водных объектов), включая мониторинг;
- месторождений твердых полезных ископаемых;
- мониторинг опасных экзогенных геологических процессов.

Наблюдательная сеть за подземными водами на территории республики в 2015 г. состояла из 2-х уровней: государственной опорной (ГОНС) и локальной (ЛНС) или объектной (ОНС) (Рис 2.1).

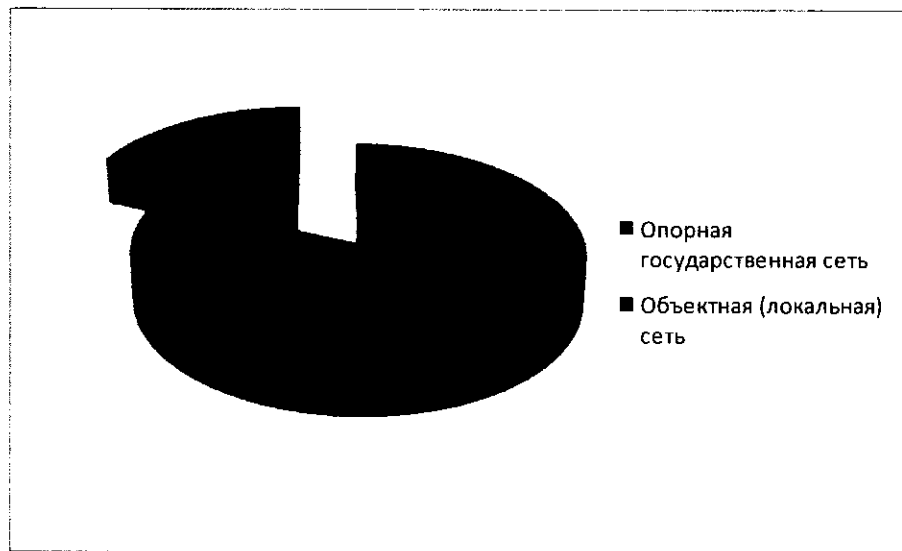


Рис. 2.1. Распределение ПН по сетям ГОНС и ОНС (ЛНС) в 2015 г.

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.

Государственная опорная наблюдательная сеть федерального уровня в 2015г. состояла из 28 действующих пунктов, объединенных в 12 постов, кроме того учтены 3 ПН гидрогеодинамического мониторинга (ГГД-мониторинга), наблюдения по которым ведутся с 2007 г. Общее количество ПН ГОНС - 31. Естественные и слабонарушенные условия формирования подземных вод наблюдаются по 10 пунктам на 8-ми постах. По сравнению с 2014 г. количество ПН не изменилось. Плотность ПН ГОНС составляет – 1 ПН на 5439 кв. км.

Территориальная сеть. Работы территориального уровня в 2005-2006 годах согласно Госконтрактам финансировались из средств бюджета Республики Тыва (платежи за негативное воздействие на окружающую среду), в 2007-2015 гг. средства не выделялись.

Локальная (объектная) наблюдательная сеть (ЛНС) в Тыве не развита и функционирует только на 2-х объектах (7 пунктов), наблюдения ведутся за счет средств недропользователей. Ведомственные сети на территории РТ отсутствуют.