Министерство природных ресурсов и экологии
Российской Федерации

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

О СОСТОЯНИИ ОЗЕРА БАЙКАЛ И МЕРАХ ПО ЕГО ОХРАНЕ В 2016 ГОДУ

Москва
2017

УДК 502(36+08)
ББК 20.18
Г72

Государственный доклад «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2016 году». – Иркутск: ИНЦХТ, 2017. – 374 с.: илл.

ISBN 978-5-98277-243-5

ISBN 978-5-98277-243-5

© Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 2017 г.
© Оформление ФГБНУ ИНЦХТ, 2017 г.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

БВУ	Бассейновое водное управление
БП	Бенз(а)пирен
БПК	Биохимическое потребление кислорода
БПТ	Байкальская природная территория
БС	Балтийская система высотных отметок
БУ	Бюджетное учреждение
БЦБК	Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат
БЭЗ	Буферная экологическая зона
ВЗ	Взвешенные вещества
ГИС	Геоинформационные системы
ГКУ	Государственное казённое учреждение
ГМ	Гидрогеологический массив
ГМНС	Государственный мониторинг состояния недр
ГМПВ	Государственный мониторинг подземных вод
ГОНС	Государственная опорная наблюдательная сеть
ГРР	Геологоразведочные работы
ГРЭС	Государственная районная электростанция
ГХБ	Гексахлорбензóл
ГХЦГ	Гексахлорциклогексан
ГЭМ	Государственный экологический мониторинг
ГЭС	Гидроэлектростанция
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
ДДД	Дихлордифенилдихлорэтан – продукт распада ДДТ
ДДЕ	Дихлорэтилен
ДДТ	Дихлордифенилтрихлорметилметан (инсектицид)
ДЗЗ	Дистанционное зондирование Земли
ЖКХ	Жилищно-коммунальное хозяйство
ЗМУ	Зимний маршрутный учёт
ИЗА	Индекс загрязнения атмосферы
КОС	Канализационно-очистные сооружения
ЛГК	Лигнино-гумусовый комплекс
ЛГУ	Легкогидролизуемые углеводы
ЛОС	Локальные очистные сооружения
МАБ	Межгорный артезианский бассейн
МГК	Метод главных компонент

МО	Муниципальное образование
МППВ	Месторождение пресных подземных вод
МСОП	Международный союз охраны природы
МУП	Муниципальное унитарное предприятие
МЭД	Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения
НИОКР	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
НИР	Научно-исследовательские работы
НПУ	Нормальный подпорный уровень
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОДУ	Объём допустимого улова
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ОПИ	Общераспространённые полезные ископаемые
ОЭЗ	Особая экономическая зона
ПАУ	Полиароматические углеводороды
ПДВ	Предельно допустимый выброс
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПНЖК	Полиненасыщенные жирные кислоты
ПРООН	Программа развития Организации объединённых наций
ПСД	Проектно-сметная документация
ПХБ	Полихлорированные бифенилы
ПЭРПВ	Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод
РВЗ	Рыбоводный завод
РГУП	Республиканское государственное унитарное предприятие
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СОЗ	Стойкие органические загрязнители
СО РАН	Сибирское отделение Российской академии наук
СПАВ	Синтетические поверхностно-активные вещества
СФО	Сибирский федеральный округ
ТО	Тихоокеанская система высотных отметок
ТБО	Твердые бытовые отходы
ТОВР	Территориальный отдел водных ресурсов
ТЦ ГМСН	Территориальный центр государственного мониторинга состояния недр
ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
УВС	Углеводородное сырье
УКИЗВ	Универсальный комбинаторный индекс загрязнения воды
УМО	Уровень мёртвого объёма
ФГБОУ ВПО	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
ФБУ	Федеральное бюджетное учреждение
ФГБУ	Федеральное государственное бюджетное учреждение
ФГУ	Федеральное государственное учреждение

ФЗ	Федеральный закон
ФЦП	Федеральная целевая программа
ХОП	Хлорорганические пестициды
ХПВ	Хозяйственно-питьевое водоснабжение
ХПК	Химическое потребление кислорода
ЦГМС	Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
ЦЭЗ	Центральная экологическая зона
ЭВЗ	Экстремальное высокое загрязнение
ЭГП	Экзогенные геологические процессы
ЭЗАВ	Экологическая зона атмосферного влияния
ЭЗПВ	Эксплуатационный запас подземных вод

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 8
1. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ 10
1.1. Природные объекты 10
1.1.1. Озеро Байкал 10
1.1.1.1. Уровень озера 10
1.1.1.2. Поверхностный слой и водная толща 15
1.1.1.3. Донные отложения 21
1.1.1.4. Гидробиологические сообщества 30
1.1.1.5. Ихтиофауна и популяция нерпы 42
1.1.2. Особо охраняемые природные территории 49
1.2. Компоненты природной среды и их природные ресурсы 69
1.2.1. Водные объекты 69
1.2.1.1. Реки 69
1.2.1.2. Озёра 88
1.2.1.3. Подземные воды 90
1.2.2. Недра 99
1.2.2.1. Эндогенные геологические процессы и геофизические поля 99
1.2.2.2. Экзогенные геологические процессы 108
1.2.2.3. Минерально-сырьевые ресурсы 115
1.2.2.4. Миграция углеводородов 127
1.2.3. Земли 129
1.2.4. Леса 135
1.2.5. Животный мир 146
1.2.6. Атмосферный воздух 149
1.2.7. Осадки, снежный покров 155
1.2.8. Климатические условия 161
1.2.9. Радиационная обстановка 165
1.3. Природно-антропогенные объекты 168
1.3.1. Район Байкальского ЦБК 168
1.3.2. Зона БАМ 172
1.3.3. Другие природно-антропогенные объекты 175
1.4. Антропогенные объекты и их влияние на окружающую среду 178
1.4.1. Промышленные узлы и центры 178
1.4.2. Топливно-энергетический комплекс 185
1.4.2.1. Ангаро-Енисейский каскад ГЭС 185
1.4.2.2. Теплоэнергетика 189
1.4.3. Жилищно-коммунальное хозяйство 194
1.4.4. Сельское хозяйство 199
1.4.5. Охотничье хозяйство 201
1.4.6. Рыбное хозяйство 216
1.4.7. Розлив глубинной байкальской воды 226
1.4.8. Транспорт 227
1.4.8.1. Байкальский флот 227

1.4.8.2. Автомобильный транспорт . . . 231
1.4.8.3. Железнодорожный транспорт . . . 232
1.4.8.4. Трубопроводы . . . 233
1.4.9. Туризм и отдых . . . 234
1.4.10. Экологические правонарушения . . . 240
1.4.11. Социальное положение населения . . . 244
1.4.12. Общая оценка антропогенного воздействия на природную среду . . . 248

2. МЕРЫ ПО ОХРАНЕ ОЗЕРА БАЙКАЛ . . . 254
2.1. Нормативно-правовое регулирование и координация охраны озера Байкал 254
2.2. Программы, проекты и мероприятия по охране озера Байкал . . . 260
2.2.1. Реализация ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» . . . 260
2.2.2. Другие программы, проекты и мероприятия по охране озера Байкал . . . 278
2.3. Экологическая экспертиза . . . 283
2.4. Экологический мониторинг . . . 285
2.5. Экологический надзор . . . 290
2.6. Научные исследования . . . 299
2.7. Формирование экологической культуры . . . 306
2.7.1. Экологическое образование . . . 306
2.7.2. Экологическое просвещение . . . 309
2.8. Общественное экологическое движение . . . 311
2.9. Международное сотрудничество . . . 315
2.10. Обеспечение доступа к информации . . . 317

ЗАКЛЮЧЕНИЕ . . . 319

ПРИЛОЖЕНИЯ . . . 328
Приложение 1. Основные организации, участвовавшие в мероприятиях по охране озера Байкал в 2016 г. . . . 328
Приложение 2. Мероприятия и рекомендации по снижению и предотвращению негативных воздействий на окружающую среду БПТ . . . 335
Приложение 3. Справочные материалы . . . 340
3.1. Сравнительные характеристики озера Байкал и Байкальской природной территории . . . 340
3.2. Площадь и население Байкальской природной территории . . . 341
3.3. Геологические характеристики озера Байкал . . . 342
3.4. Схема расположения Байкальской природной территории . . . 343
3.5. Схема экологических зон Байкальской природной территории . . . 344
3.6. Схема расположения муниципальных образований на Байкальской природной территории . . . 345
3.7. Компоненты окружающей среды Байкальской природной территории . . . 345
Приложение 4. Космические снимки побережья озера Байкал . . . 347
Приложение 5. Фотографии уникальных ландшафтов озера Байкал . . . 355

СВЕДЕНИЯ О СОСТАВИТЕЛЯХ И ИСТОЧНИКАХ ИНФОРМАЦИИ . . . 361

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий, 23-й, выпуск ежегодного доклада «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране» содержит обобщение и анализ итогов наблюдений и сведения о природоохранной деятельности на озере Байкал и Байкальской природной территории в 2016 г.

В 2016 г. в мероприятиях по охране озера Байкал участвовали организации Минприроды России, Росприроднадзора, Росгидромета, Роснедр, Росводресурсов, Ространснадзора, Росреестра, Росрыболовства, МЧС России; органы исполнительной власти Республики Бурятия, Иркутской области, Забайкальского края; институты СО РАН и другие предприятия и учреждения. Перечень и адреса этих организаций приведены в приложении 1.

Минприроды России осуществляло свои полномочия по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды озера Байкал и по координации деятельности подведомственных агентств, служб и учреждений – Роснедр, Росводресурсов, Рослесхоза, Росприроднадзора, Росгидромета, ФГБУ ООПТ. Росприроднадзор выполнял функции федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного на осуществление государственного регулирования в области охраны озера Байкал, и осуществлял федеральный государственный экологический надзор в области охраны озера Байкал. Росгидромет выполнял функции федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного на мониторинг уникальной экологической системы озера Байкал.

В 2016 г. состоялось два заседания Межведомственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал (далее – Комиссия). Комиссией рассмотрены вопросы: о мерах пожарной безопасности и установлении защитных полос в лесах, о возможности проведения сплошных рубок в целях ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и мерах усиления ответственности физических лиц за поджоги в лесах Байкальской природной территории, о мерах по лесовосстановлению на Байкальской природной территории, о проблемах формирования системы обращения с отходами на Байкальской природной территории, об эффективности мер по строительству, реконструкции, модернизации очистных сооружений в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории и др.

В 2016 г. создано Байкальское управление Росприроднадзора. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 03.11.2016 г. № 708 «Об утверждении Положения о Байкальском управлении Федеральной службы по надзору в сфере природопользования» на Байкальское управление Росприроднадзора возложены полномочия по осуществлению государственного экологического надзора в центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

Размер финансирования всех мероприятий по охране озера Байкал из федерального бюджета в 2016 г. составил 1 906,31 млн руб. (в 2015 г. – 3 002,83 млн руб., в 2014 г. – 2 973,14 млн руб.), из них 1 877,20 млн руб. было выделено в рамках ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы», 29,11 млн руб. – из других источников. Распределение средств, по видам расходов следующее: 1 481,52 млн руб. составили капитальные вложения, 35,41 млн руб. – НИОКР, 389,38 млн руб. – прочие нужды. Из бюджетов субъектов Российской Федерации на проекты и мероприятия по охране озера Байкал израсходовано 298,1 млн руб.

Настоящий выпуск государственного доклада повторяет структуру доклада за 2015 г., которая соответствует Федеральному закону от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и Федеральному закону от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал».

Материал доклада разбит на две части (состояние и меры). Характеристика состояния окружающей среды упорядочена по её структурным элементам и компонентам природной среды, определённым в Федеральном законе «Об охране окружающей среды». Сведения о мерах по охране озера Байкал сгруппированы по их видам, предусмотренным этим же законом.

Внутренняя структура каждого подраздела может иметь 1, 2 или 3 уровня и соответственно обозначается:

- заголовками в отдельной строке (**жирным шрифтом**);
- заголовками в начале абзацев (**жирным шрифтом**);
- заголовками в начале абзацев (набором в разрядку).

В тексте каждого подраздела доклада, как правило, присутствует информация трёх видов:

- общая информация справочного характера, необходимая для понимания описываемых процессов, явлений и мер (*набрана курсивом*);
- конкретная информация за 2016 год;
- выводы.

Сведения о составителях и источниках информации приведены в конце доклада. Наименования организаций и их ведомственная принадлежность приведены по состоянию на 01.01.2017 г. – отражена юридическая компетенция организаций в отчётном периоде – в 2016 г. Замечания и предложения следует направлять по указанным в конце доклада адресам, а также:

- Минприроды России, Департамент финансово-экономического обеспечения, 123995, Москва, Большая Грузинская ул., 4/6, тел. 8 (499) 254-69-74;
- Байкальский филиал ФГБУ «Центр развития ВХК», 665930, Иркутская область, Слюдянский район, г. Байкальск, мкр. Южный, квартал 3, д. 16, тел./факс: 8 (39542) 3-25-62, e-mail: baikal@vhkrf.ru.

1. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ

1.1. Природные объекты

1.1.1. Озеро Байкал

1.1.1.1. Уровень озера

(Енисейское БВУ Росводресурсов)

Общие сведения

Уровень озера зависит от количества выпавших на его водосборном бассейне осадков, величины притока поверхностных и подземных вод (приход), испарения и стока р. Ангара (расход), а также от режима эксплуатации Иркутской ГЭС. Братская и Усть-Илимская ГЭС с 2001 г. работают в компенсационном взаимозависимом режиме с Енисейским каскадом ГЭС. С 1 декабря 2012 г. в промышленную эксплуатацию была введена Богучанская ГЭС, заполнение водохранилища которой началось летом 2012 г. и закончилось в июне 2015 г.

После сооружения плотины Иркутской ГЭС (высотой 44 м и длиной 2,5 км) в 56 км от истока Ангары и наполнения Иркутского водохранилища (1956–1958 гг.) подпор от плотины в 1959 г. распространился до оз. Байкал. В 1964 г. уровень превысил среднемноголетнее значение на 1,30 м (456,80 м ТО). В дальнейшем среднемноголетний зарегулированный уровень озера (единый с уровнем Иркутского водохранилища) поддерживался на 1 м выше среднего уровня оз. Байкал, существовавшего до строительства ГЭС, это позволило использовать часть объема озера в качестве водохранилища для регулирования стока путём искусственного сезонно-годового и, до 2001 г., многолетнего регулирования.

Годовой ход уровня оз. Байкал в условиях подпора в целом сохранился близким к естественному режиму. Зарегулированность проявилась в увеличении амплитуды колебаний уровня (от 80 до 113 см) и сдвиге в сторону запаздывания сроков наступления наибольшей сработки и наполнения водоёма. За весь период искусственного регулирования оз. Байкал в 20 случаях высшие годовые уровни превышали нормальный подпорный уровень, форсировка составляла от 6 до 43 см. В 1979–1982 гг. уровень опускался на 32 см ниже проектной отметки уровня мёртвого объёма (равной 455,54 м ТО).

Средняя амплитуда колебаний уровня за год составляет 102 см, наибольшая зафиксирована в 1973 г. (183 см), наименьшая в 2014 г. (45 см). Амплитуда колебаний (между максимальным и минимальным уровнем за многолетие) составляет 221 см.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 г. № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» были определены предельные значения уровня воды в Байкале при использовании его водных ресурсов в хозяйственной и иной деятельности в пределах отметок 456 м (минимальный уровень) и 457 м (максимальный уровень) в тихоокеанской системе высот. Допустимый объём сработки уровня Байкала в диапазоне 457–456 м (по терминологии гидроэнергетики – «полезный объём») составляет 31,5 км^3, т.е. 0,14 % от объёма воды в Байкале (23 тыс. км^3).

В 2015 г. в условиях экстремально низкой водности в целях предотвращения чрезвычайной ситуации в г. Ангарске постановлением Правительства Российской Федерации от 4 февраля 2015 г. № 97 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяй-

ственной и иной деятельности в осенне-зимний период 2014/15 года» было разрешено использование дополнительного объёма водных ресурсов ниже минимальной отметки 456,0 м ТО.

Среднегодовые и среднемесячные значения уровня воды в Байкале за период 1994–2016 гг. показаны на рис. 1.1.1.1.1. Среднемесячные значения уровня воды оз. Байкал в 2016 г. в сравнении с годом повышенной водности (1994 г.), пониженной (1982 г.) и средней водности приведены на рис. 1.1.1.1.2.

Таблица 1.1.1.1.1

Изменения уровня оз. Байкал в 1994–2016 гг.

Периоды и ограничения	Среднемесячные показатели			Среднесуточные показатели		
	разность, см	абс. отметки, м (ТО)	месяц	разность, см	абс. отметки, м (ТО)	дата
За 20 лет (1994–2014 гг.)	136	max 457,27	октябрь 1994	140	max 457,29	25.09–08.10.1994
		min 455,91	апрель 1997		min 455,89	23–25.04.1997
По постановлению Правительства РФ от 26.03.2001 № 234	100	max 457,00		100	max 457,00	
		min 456,00			min 456,00	
За 14 лет (2001–2014 гг.)	88	max 456,92	сентябрь 2001	93	max 456,94	01–03.10.2001
		min 456,04	май 2003		min 456,01	01.05.2001
2001 год	86	max 456,92	сентябрь 2001	93	max 456,94	01–03.10.2001
		min 456,05	апрель 2001		min 456,01	01.05.2001
2002 год	64	max 456,73	август 2002	72	max 456,75	31.08.2002
		min 456,09	май 2002		min 456,03	10.05.2002
2003 год	65	max 456,69	октябрь 2003	69	max 456,71	10–16.10.2003
		min 456,04	май 2003		min 456,02	08–09.05.2003
2004 год	78	max 456,90	октябрь 2004	83	max 456,92	06–09.10.2004
		min 456,12	апрель 2004		min 456,09	24–28.04.2004
2005 год	72	max 456,83	сентябрь 2005	75	max 456,84	10–18.09.2005
		min 456,11	апрель 2005		min 456,09	18–25.04.2005
2006 год	78	max 456,87	сентябрь 2006	84	max 456,89	29.09–04.10.2006
		min 456,09	май 2006		min 456,05	28.04–04.05.2006
2007 год	56	max 456,73	сентябрь 2007	62	max 456,75	10–20.09.2007
		min 456,15	апрель 2007		min 456,13	18.04–03.05.2007
2008 год	82	max 456,89	сентябрь 2008	88	max 456,93	20–25.08.2008
		min 456,07	май 2008		min 456,05	22.04–03.05.2008
2009 год	81	max 456,90	октябрь 2009	85	max 456,91	02–07.10.2009
		min 456,09	апрель 2009		min 456,06	21–28.04.2009
2010 год	72	max 456,78	сентябрь 2010	85	max 456,91	22.09–04.10.2010
		min 456,06	май 2010		min 456,06	06–09.05.2010
2011 год	65	max 456,77	сентябрь 2011	69	max 456,78	10.09–17.09.2011
		min 456,12	апрель 2011		min 456,09	22–30.04.2011
2012 год	83	max 456,90	сентябрь 2012	87	max 456,91	17.09.2012
		min 456,07	апрель 2012		min 456,04	30.04–06.05.2012
2013 год	71	max 456,79	октябрь 2013	76	max 456,80	24–30.09.2013
		min 456,08	апрель 2013		min 456,04	26.04–03.05.2013
2014 год	40	max 456,55	сентябрь 2014	45	max 456,57	30.08–09.09.2014
		min 456,15	апрель 2014		min 456,12	12–13.04.2014
2015 год	16	max 456,15	июль 2015	44	max 456,30	14.09–22.09.2015
		min 455,99	июнь 2015		min 455,86	26.04–27.04.2015
2016 год	17	max 456,16	август 2016	79	max 456,50	25.09–28.09.2016
		min 455,99	январь 2016		min 455,71	28.04–05.05.2016

1.1

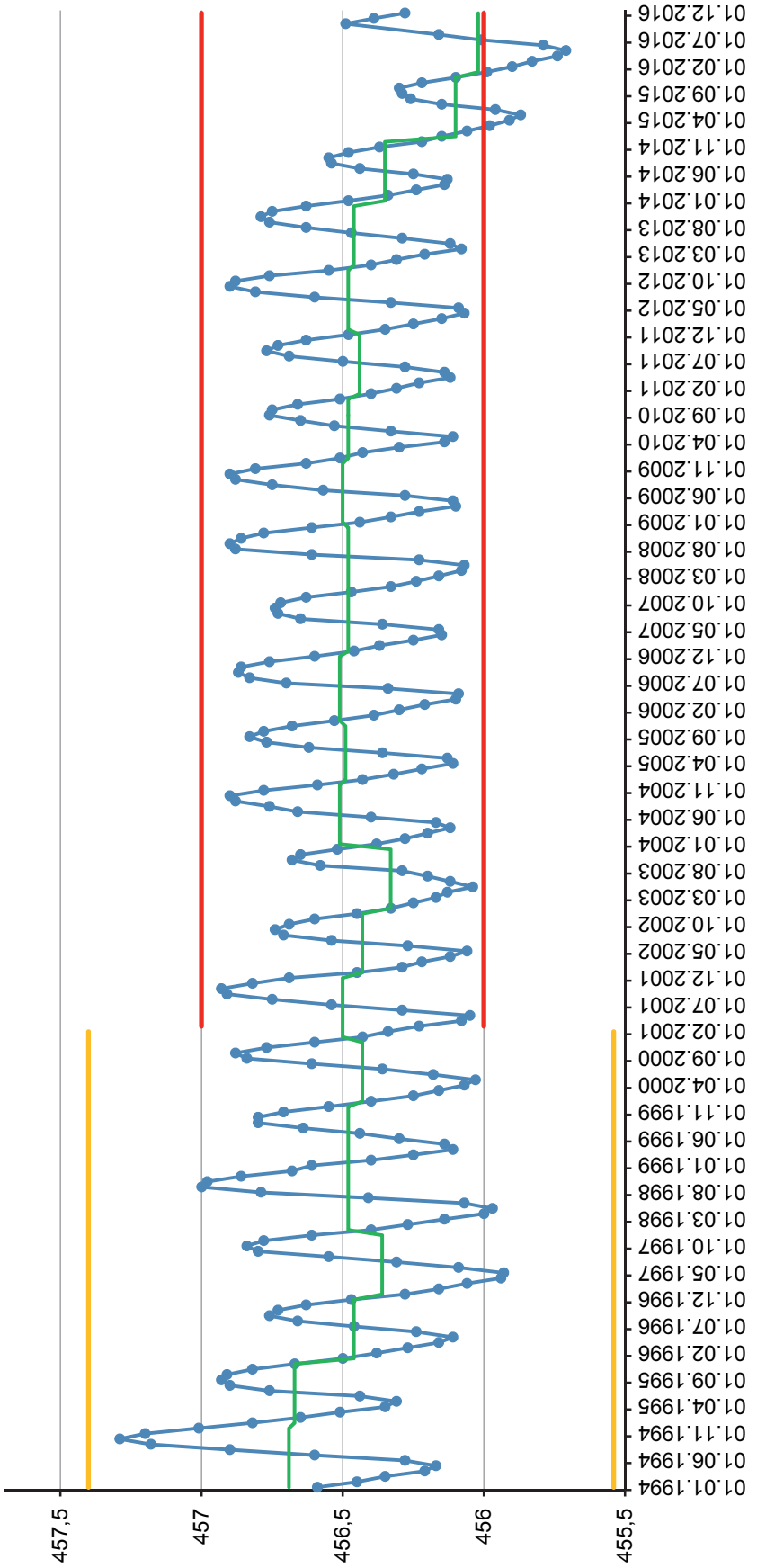


Рис. 1.1.1.1.1. Среднегодовые и среднемесячные значения уровня воды в Байкале за период 1994–2016 гг.

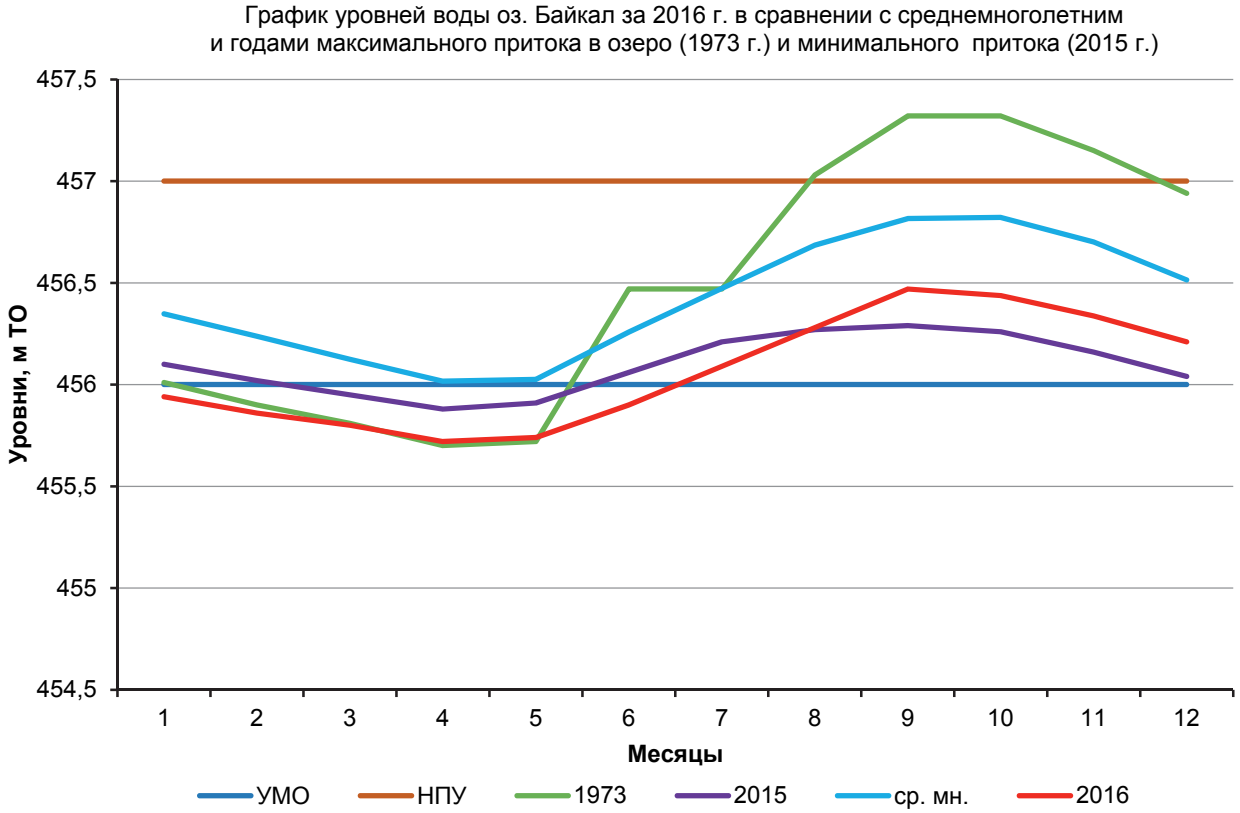


Рис. 1.1.1.1.2. Среднемесячные значения уровня оз. Байкал в 2016 г. в сравнении со значениями уровня в годы повышенной и пониженной водности и среднемноголетними значениями

Изменения уровня оз. Байкал в 2016 г.

Сохраняющиеся в 2016 г. маловодные условия обусловили необходимость принятия постановления Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах», в соответствии с которым предельные значения уровня установлены в зависимости от фактической водности:

– максимальное и минимальное значения уровня воды в оз. Байкал в период средней водности на отметках соответственно 457 и 456 м (в тихоокеанской системе высот);

– минимальное значение уровня воды в оз. Байкал в период малой водности (маловодный период) на отметке 455,54 м (в тихоокеанской системе высот);

– максимальное значение уровня воды в оз. Байкал в период большой водности (многоводный период) на отметке 457,85 м ТО.

На 01.01.2016 г. средний уровень воды в оз. Байкал находился на отметке 455,99 м ТО, что на 0,16 м ниже, чем в 2015 г. на эту дату и на 0,44 м ниже среднемноголетнего значения (456,43 м ТО).

Минимальная отметка оз. Байкал в 2016 г. зафиксирована в период с 28 апреля по 5 мая на отметке 455,71 м ТО, что на 29 см ниже предельных уровней, установленных Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 марта 2001 г. № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» и является самой низкой отметкой за последние 15 лет.

Вскрытие оз. Байкал от ледового покрова происходило на 2–10 дней раньше нормы в сроки с 29 апреля по 16 мая, очищение ото льда – на 7–16 дней раньше нормы в сроки с 6 по 26 мая и, как следствие, увеличение притока в озеро произошло раньше обычного.

Наполнение оз. Байкал началось 6 мая. Предельный минимальный уровень – 456,0 м ТО был восстановлен 29 июня 2016 г.

Выпавшие во второй декаде августа обильные дожди на территории Монголии и Республики Бурятия обеспечили приток в оз. Байкал 94 % от нормы, что несколько улучшило ситуацию и позволило наполнить оз. Байкал к 25 сентября 2016 г. до отметки 456,50 м ТО, что на 0,20 м выше максимальной отметки 2015 г. (456,30 м ТО).

В целом за период с мая по сентябрь уровень воды в оз. Байкал повысился на 0,79 м.

Сработка уровня воды оз. Байкал началась 29 сентября 2016 г., к концу года уровень понизился до отметки 456,16 м ТО.

Средний годовой полезный приток в оз. Байкал за 2016 г. составил 1510 $м^3/с$ или 47,77 $км^3$ при норме 61,9 $км^3$. В 2015 г. полезный приток составлял 36,4 $км^3$.

Выводы

1. Годовой ход уровня воды в оз. Байкал в 2016 г. соответствовал экстремально низким условиям водности.

2. В 2016 г. уровни оз. Байкал не выходили за пределы значений, определённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.07.2016 г. № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах».

1.1.1.2. Поверхностный слой и водная толща

(ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, Ростов-на-Дону; ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета)

В озере Байкал сосредоточено 23 000 км³ чистой пресной воды – 20 % мировых запасов и 90 % российских. Сформировавшаяся за десятки миллионов лет экосистема Байкала, включающая его водосборный бассейн, ежегодно воспроизводит в среднем 60 км³ воды. Именно этот объём воды (0,26 % от общих запасов) составляет возобновляемые водные ресурсы Байкала, в настоящее время почти полностью используемые гидроэнергетикой и, в очень малых объёмах, – водозаборными сооружениями, в т.ч. для забора глубинной воды Байкала на розлив.

Как в истоке Ангары, так и на всех глубинах озера, байкальская вода отличается постоянным гидрокарбонатным кальциевым составом с минерализацией около 100 мг/дм³ и постоянным насыщением кислородом около 10–12 мг/дм³.

Природные изменения химического состава воды Байкала происходят в поверхностном слое, прогреваемом летом и наиболее насыщенном кислородом благодаря ветровым течениям. Зимой перемешивание воды происходит из-за постоянной циркуляции подо льдом течений, двигающихся в котловинах Байкала против хода часовой стрелки (в плане). Наиболее заметны изменения состава воды в содержании кремния и органических соединений фосфора и азота. Концентрации кремния, интенсивно поглощаемого весной–летом диатомовыми водорослями, резко возрастают зимой. Концентрации органических соединений фосфора и азота связаны с сезонными циклами развития фитопланктона и имеют два максимума (январь–февраль и июль) и два минимума (май–июнь и август).

Состояние вод озера в 2016 г.

В 2016 г. контроль за качеством вод оз. Байкал осуществлялся:

– на фоновых глубоководных станциях продольного разреза, проходящего вдоль оз. Байкал по его центральной части.

– на Южном Байкале – в районе БЦБК и выпуска коммунальных сточных вод г. Байкальска;

– в районе портов Южного Байкала (п. Большое Голоустное, п. Култук, п. Байкал, п. Байкальск и п. Выдрино);

– в районе истока Ангары;

– в районе Селенгинского мелководья;

– в районе Баргузинского залива;

– на Северном Байкале – в районе влияния трассы БАМ.

В районе закрытого БЦБК гидрохимические, геохимические и гидробиологические наблюдения в 2016 г. выполнялись в марте, июне и августе на акватории озера площадью 250 км².

В зоне глубинного выпуска КОС г. Байкальска на акватории озера было выполнено три съемки – в марте, в июне и в августе. Пробы воды отбирали с горизонтов 0–0,5 м, 25–50 м, 75–100 м, 200 м и из придонного горизонта. В контрольном 100-метровом створе было проведено 7 съемок: в феврале, марте, апреле, июне, августе, сентябре, октябре. Пробы воды отбирали на 5 вертикалях через каждые 10 м по глубине. Данные о нарушении качества воды оз. Байкал в районе глубинного выпуска сточных вод в 2016 г. в сравнении с 2015 г. приведены в таблице 1.1.1.2.1.

В 2016 г. нарушения качества воды озера фиксировались по содержанию:

– взвешенных веществ в подлёдный период до 1,3 ПДК;

– летучих фенолов в течение года до 2–6 ПДК.

Таким образом, в 2016 г. в районе контрольного створа постоянно отмечалось загрязнение вод Байкала коммунальными сточными водами, содержащими летучие фенолы.

Таблица 1.1.1.2.1

Сведения о нарушениях качества воды озера Байкал в 100-метровом контрольном створе

Показатели (ПДК для 100-метрового створа озера Байкал)	Пределы концентраций, мг/дм³			Число наблюдений: общее – с нарушениями ПДК			Максимальное превышение ПДК, число раз		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
РН (6,5–8,5 ед.)	7,6–8,1	7,6–8,1	7,7–7,72	7 – 0	7 – 0	7 – 0	–	–	–
Сумма минеральных соединений (117 мг/дм³)	95–105	86–101	97–119	7 – 0	7 – 0	7 – 1	–	–	1,02
Сульфаты (10 мг/дм³)	3,0–9,3	4,3–7,0	5,9–8,6	7 – 0	7 – 0	7 – 0	–	–	–
Хлориды (2 мг/дм³)	0,6–1,2	0,4–1,5	0,7–1,1	7 – 0	7 – 0	7 – 0	–	–	–
Взвешенные вещества (1,1 мг/дм³)	0,0–1,1	0,0–2,7	0,2–2,3	7 – 1	7 – 3	7 – 1	1,1	2,5	1,3
Летучие фенолы (0,001 мг/дм³)	0,0–0,002	0,0–0,004	0,0–0,006	7 – 4	7 – 7	7 – 1	2	4	6

В районе закрытого БЦБК на акватории озера пробы воды отбирались с горизонтов 0,5 м, 25–50 м, 75–100 м, 200 м и придонный – 1 м от дна (табл. 1.1.1.2.2).

Таблица 1.1.1.2.2

Гидрохимическая характеристика воды оз. Байкал в районе БЦБК и на фоновых вертикалях, мг/дм³

Показатели (горизонты наблюдения)	Год	Район БЦБК			Фон (Южный Байкал)		
		мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
pH, ед. (0,5–200 м)	2015	7,5	8,2	7,8	7,6	8,1	7,8
	2016	7,7	7,72	7,7	7,6	8,0	7,7
Кислород (0,5–25 м)	2015	6,9	15,1	11,9	9,7	14,6	11,5
	2016	9,8	15,2	12,1	9,9	12,3	11,1
Минеральные вещества (0,5–200 м)	2015	79	102	95	91	99	95
	2016	88	99	95	92	99	96
Сульфаты (0,5–200 м)	2015	3,7	9,4	6,1	4,5	6,9	5,6
	2016	4,7	8,5	6,2	4,7	7,7	5,5
Хлориды (05–200 м)	2015	0,2	2,0	0,7	0,5	1,1	0,8
	2016	0,7	1,1	0,8	0,5	1,1	0,7
Нефтепродукты (0,5 м)	2015	0	0,01	0,0	0	0,01	0
	2016	0,0	0,02	0,0	0	0,01	0
$C_{орг.}$ (0,5 м)*	2015	0	5,3	1,6	1,2	2,8	1,6
	2016	0,8	2,19	1,3	0,8	1,4	1,3
Взвешенные вещества (0,5–200 м)	2015	0	1,4	0,2	0	0,5	0,1
	2016	0,1	2,3	0,2	0	0,75	0,2
Кремний (0,5–200 м)	2015	0,2	1,3	0,7	0,1	2,8	0,9
	2016	0,4	0,8	0,6	0,1	0,8	0,5
Сера несульфатная, (0,5–200 м)	2015	0	0,8	0,1	0	0,2	0,1
	2016	0,06	0,6	0,1	0	0,28	0,1

Примечание. * – данные 2015 г. по $C_{орг}$ приведены за март и август

По сравнению с фоновым районом оз. Байкал, в районе БЦБК в 2016 г. были относительно повышены максимальные концентрации:

– сульфат-ионов – до 8,5 мг/дм³ (фон – 7,7 мг/дм³);
– взвешенных веществ – до 2,3 мг/дм³ (фон – 0,75 мг/дм³);
– органического углерода – 4,5 мг/дм³ (фон – 1,4 мг/дм³);
– серы несульфатной – до 0,6 мг/дм³ (фон – 0,08 мг/дм³).

Снижение средних и максимальных концентраций наблюдалось по всем исследуемым показателям, за исключением взвешенных веществ, максимальное содержание которых выросло с 1,4 мг/дм³ 2015 г. до 2,3 мг/дм³ в 2016 г.

В 2016 г. в районе влияния сточных вод КОС г. Байкальска относительно фоновых значений увеличилось среднее содержание серы несульфатной и суммы минеральных растворенных веществ. По сравнению с 2015 г. уменьшилось среднее содержание серы несульфатной (от 0,8 мг/дм^3 до 0,6 мг/дм^3) и органического углерода (от 5,3 мг/дм^3 до 4,5 мг/дм^3).

В районах расположения портов Южного Байкала – п. Култук, п. Байкальск, с. Выдрино, п. Б. Голоустное и п. Байкал пробы отбирали с поверхностного горизонта озера с марта по октябрь.

В течение всего периода обследования, на акватории портов средние концентрации нормируемых веществ не превышали ПДК.

В 2016 г. отмечалось увеличение:

– в порту с. Б. Голоустное содержания азота нитритного до 0,004 мг/дм^3, нефтепродуктов – до 0,011 мг/дм^3, летучих фенолов – до 0,004 мг/дм^3;

– в п. Култук содержания фосфора общего до 0,036 мг/дм^3, хлоридов – до 1,9 мг/дм^3, азота нитратного – до 0,139 мг/дм^3, азота общего – до 0,584 мг/дм^3, углерода органического – до 2,4 мг/дм^3, фосфатов – до 0,020 мг/дм^3, сульфатов – до 9,8 мг/дм^3;

– в п. Байкальск – кремния до 1,8 мг/дм^3, азота аммонийного – до 0,173 мг/дм^3;

– в п. Выдрино – взвешенных веществ – до 2,9 мг/дм^3.

В районах расположения портов Южного Байкала в 2016 г. наблюдался рост концентраций биогенных элементов и минеральных соединений. Повышенное содержание летучих фенолов до 4 ПДК фиксировалось в порту с. Б. Голоустное.

У истока р. Ангара в 2016 г. отбор проб воды проводился в июне и сентябре с горизонтов 0,5 м, 25 м, 50 м, 100 м и в придонном слое.

Данные гидрохимических съёмок сопоставлялись с результатами наблюдений 2015 г и результатами наблюдений на фоновых вертикалях Южного Байкала (табл. 1.1.1.2.3).

Таблица 1.1.1.2.3

Гидрохимическая характеристика воды оз. Байкал у истока р. Ангара, мг/дм^3

Показатели (горизонты наблюдения)	Год	У истока р. Ангары			Фон (Южный Байкал)		
		мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
pH, ед.	2015	7,5	8,2	7,8	7,6	8,1	7,8
	2016	7,7	7,72	7,7	7,6	8,0	7,7
Кислород (0,5–25 м)	2015	10,0	12,0	10,9	9,7	14,6	11,5
	2016	10,7	13,2	11	9,9	12,3	11,1
Минеральные вещества (0,5–25 м)	2015	96	99	97	91	99	95
	2016	96	99	97	92	99	96
Сульфаты (0,5–25 м)	2015	5,9	6,6	6,3	4,5	6,9	5,6
	2016	6,5	7,9	8,2	4,7	7,7	5,5
Хлориды (05–25 м)	2015	0,6	0,8	0,7	0,5	1,1	0,7
	2016	0,6	0,9	0,8	0,5	1,1	0,7
Нефтепродукты (0,5 м)	2015	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
	2016	0,00	0,01	0,00	0	0,01	0
Взвешенные вещества (0,5–25 м)	2015	0,0	0,4	0,2	0,0	0,5	0,1
	2016	0,0	0,8	0,2	0	0,75	0,2
Фосфор общий (0,5 м и придон.)	2015	0,003	0,013	0,009	0	0,025	0,009
	2016	0,006	0,023	0,018	0,002	0,020	0,008
Фосфор органический (0,5 м и придон.)	2015	0,001	0,009	0,004	0,000	0,016	0,007
	2016	0,001	0,007	0,003	0,000	0,016	0,005
Фосфор минеральный (0,5 м и придон.)	2015	0,002	0,009	0,005	0,000	0,009	0,002
	2016	0,001	0,008	0,004	0,000	0,010	0,002

Результаты наблюдений показали, что средние и максимальные концентрации минеральных веществ, азота нитритного, нитратного и аммонийного, фосфатов, кремния, нефтепродуктов, сульфатных и хлоридных ионов не превышали ПДК. Диапазоны значений водородного показателя, концентрация растворённого в воде кислорода находились в пределах допустимых норм

По сравнению с 2015 г. в районе истока Ангары увеличилось среднее содержание растворённого в воде кислорода, взвешенных веществ, сульфатов, хлоридов, фосфора общего, азота аммонийного в 1,1–1,8 раза. Содержание фосфатов, фосфора органического уменьшилось в 1,3 раза, значение показателя цветности – в 1,4 раза, азота нитратного – в 2,3 раза, кремния – в 2,4 раза, азота нитритного – с 0,001 мг/дм^3 до нулевых значений.

Селенгинское мелководье. Отбор проб воды в районе Селенгинского мелководья производился в сентябре 2016 г. с поверхностного горизонта (0–0,5 м), отобрано 12 проб. Данные гидрохимических съёмок на Селенгинском мелководье сопоставлялись с результатами наблюдений 2015 г. и результатами наблюдений на фоновых вертикалях Среднего Байкала (табл. 1.1.1.2.4).

Таблица 1.1.1.2.4

Гидрохимическая характеристика воды оз. Байкал в районе Селенгинского мелководья, мг/дм^3

Показатели (горизонты наблюдений)	Год	Селенгинское мелководье			Фон (Средний Байкал)		
		мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
pH, ед.	2015	7,7	7,8	7,7	7,7	8,0	7,8
	2016	7,4	7,8	7,6	7,3	7,9	7,6
Кислород	2015	9,4	9,9	9,7	9,4	13,0	11,0
	2016	9,3	10,3	9,8	9,2	12,3	11,0
Минерализация	2015	96	105	98	93	99	96
	2016	94	101	98	95	101	98
Сульфатные ионы	2015	5,5	6,8	5,8	4,5	6,2	5,4
	2016	4,8	7,9	6,0	4,7	8,5	6,2
Хлоридные ионы	2015	0,4	0,9	0,8	0,6	0,9	0,7
	2016	0,6	0,9	0,7	0,5	1,1	0,7
Нефтепродукты	2015	0,0	0,01	0,0	0,00	0,00	0,00
	2016	0,0	0,01	0,0	0,00	0,01	0,00
Взвешенные вещества	2015	0,0	0,0	0,00	0,0	0,4	0,1
	2016	0,0	0,8	0,1	0,00	1,1	0,3
Органический углерод	2015	1,3	3,4	1,7	1,2	2,1	1,5
	2016	1,4	3,9	2,0	1,2	2,7	1,6
Фосфор общий	2015	0,003	0,007	0,004	0,00	0,014	0,004
	2016	0,008	0,014	0,010	0,002	0,017	0,007
Фосфор органический	2015	0,003	0,007	0,004	0,000	0,014	0,004
	2016	0,000	0,012	0,007	0,000	0,014	0,005
Фосфор минеральный	2015	0,000	0,002	0,000	0,000	0,007	0,002
	2016	0,000	0,006	0,002	0,000	0,009	0,002

Относительно фоновых концентраций Среднего Байкала, в районе Селенгинского мелководья отмечалось повышение средних концентраций органического углерода до 2,0 мг/дм^3 (фон – 1,6 мг/дм^3), фосфора общего до 0,010 мг/дм^3 (фон – 0,007 мг/дм^3), фосфора органического – до 0,007 мг/дм^3 (фон – 0,005 мг/дм^3).

По сравнению с 2015 г., среднее содержание взвешенных веществ увеличилось от 0,0 до 0,1 мг/дм^3; азота нитратного – от 0,0 до 0,001 мг/дм^3; фосфатов – от 0,0 до 0,002 мг/дм^3. Среднее содержание остальных контролируемых показателей осталось на уровне 2015 г.

В районе Баргузинского залива пробы воды отбирали в июне и сентябре 2016 г. с 4 горизонтов (0–0,5 м, 25–50 м, 75–100 м, 200 м), отобрано 12 проб.

Вода оз. Байкал в данном районе соответствовала воде фонового разреза Среднего Байкала. Исключение составили повышенные значения средней концентрации фосфора фосфатного – 0,004 мг/дм^3, превышающие средние значения фоновых концентраций (0,002 мг/дм^3) в 2 раза.

В Северном Байкале в районе влияния трассы БАМ гидрохимические исследования были проведены в июне и сентябре 2016 г. Пробы были отобраны на полигоне площадью 110 км^2 с горизонтов 0–0,5 м, 25 м, 50 м, 100 м и из придонного горизонта, расположенном узкой полосой, шириной до 1 км, вдоль берега озера от р. Томпа на востоке, до мыса Котельниковский на западе.

Данные гидрохимических съёмок сопоставлялись с результатами наблюдений 2015 г. и результатами наблюдений на фоновых вертикалях Северного Байкала (табл. 1.1.1.2.5).

В воде этого района в 2016 г. были повышены максимальные концентрации:

– взвешенных веществ – до 4,2 мг/дм^3 (фон – 0,3 мг/дм^3);

– органического углерода – до 5,0 мг/дм^3 (фон – 1,5 мг/дм^3).

Содержание минеральных веществ, нефтепродуктов, сульфатов, хлоридов, фосфора органического, диапазон значений водородного показателя не изменились.

Таблица 1.1.1.2.5

Гидрохимическая характеристика воды в районе северной оконечности озера, прилегающей к трассе БАМ и на фоновых вертикалях, мг/дм^3

Показатели (горизонты наблюдений)	Год	Район БАМ			Фон (Северный Байкал)		
		мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
pH, ед. (0,5–200 м)	2015	7,3	8,0	7,7	7,6	8,0	7,7
	2016	7,2	7,9	7,7	7,7	8,0	7,8
Кислород (0,5–25 м)	2015	9,7	12,3	11,2	9,4	13,0	11,0
	2016	6,3	12,3	10,5	9,2	12,3	11,0
Минеральные вещества (0,5–200 м)	2015	55	101	92	93	99	96
	2016	71	99	95	95	101	98
Сульфаты (0,5–200 м)	2015	4,4	6,9	5,8	4,5	6,2	5,4
	2016	3,7	7,9	6,6	5,2	9,2	7,1
Хлориды (0,5–200 м)	2015	0,4	0,9	0,7	0,6	0,9	0,7
	2016	0,5	1,0	0,7	0,6	1,0	0,7
Нефтепродукты (0,5 м)	2015	0,0	0,01	0,0	0,00	0,00	0,00
	2016	0,0	0,01	0,0	0,00	0,01	0,00
Взвешенные вещества (0,5–200 м)	2015	0,0	0,5	0,1	0,0	0,4	0,1
	2016	0,0	4,2	0,6	0,0	1,1	0,3
Органический углерод	2015	0,4	2,3	1,6	1,2	2,1	1,5
	2016	1,0	5,0	1,78	1,1	2,7	1,6
Фосфор общий (0,5 м)	2015	0,003	0,019	0,007	0,000	0,025	0,009
	2016	0,003	0,014	0,007	0,002	0,020	0,008
Фосфор органический (0,5 м)	2015	<0,001	0,012	0,004	0,000	0,016	0,007
	2016	<0,001	0,009	0,005	0,000	0,016	0,005
Фосфор минеральный (0,5 м)	2015	<0,001	0,017	0,003	0,000	0,009	0,002
	2016	<0,001	0,011	0,002	0,000	0,010	0,003

Выводы

1. Экологическое состояние оз. Байкал в 2016 году по гидрохимическим показателям на фоновом продольном разрезе озера сохраняет стабильность по взвешенным веществам, цветности, ХПК, $БПК_5$ и общей минерализации.

2. В 2016 г. в районе Байкала, примыкающем к территории расположения бывшего БЦБК, относительно фоновых значений повысились концентрации несульфатной серы от 0,1 мг/дм^3 до 0,6 мг/дм^3. В 100-метровом створе глубинного выпуска коммунальных сточных вод г. Байкальска нарушения фиксировались только по содержанию летучих фенолов (3 ПДК) и взвешенных веществ (1,3 ПДК).

3. Вода озера у истока р. Ангара в 2016 г. по химическому составу характеризовалась повышенным содержанием сульфатных ионов, взвешенных веществ, общего фосфора и аммонийного азота, как в сравнении с фоном, так и с предшествующим годом наблюдений.

4. В районах портов Южного Байкала в 2016 году наблюдался рост концентраций биогенных и минеральных соединений. Высокие концентрации летучих фенолов фиксировались в п. Байкальск – 2 ПДК, в районе п. Б. Голоустное – 4 ПДК.

5. В Средней части оз. Байкал в районе Баргузинского залива вода озера соответствовала качеству в фоновом разрезе, за исключением средней концентрации фосфора фосфатного – 0,004 мг/дм^3, при фоновых значениях – 0,002 мг/дм^3. В районе Селенгинского мелководья по сравнению с 2015 г. наблюдалось увеличение средних концентраций общего фосфора от 0,005 мг/дм^3 до 0,010 мг/дм^3, азота аммонийного – от 0,002 мг/дм^3 до 0,008 мг/дм^3.

6. На севере оз. Байкал (трасса БАМ) антропогенная нагрузка, в сравнении с предшествующим годом наблюдений увеличилась по показателям: сульфатных ионов – от 5,8 мг/дм^3 до 6,0 мг/дм^3, азота аммонийного – от 0,002 мг/дм^3 до 0,005 мг/дм^3. Среднее содержание кремния уменьшилось от 1,8 мг/дм^3 до 0,6 мг/дм^3, азота нитритного – от 0,001 мг/дм^3 до нулевых значений.

1.1.1.3. Донные отложения

(ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, г. Ростов-на-Дону; ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета)

Донные отложения оз. Байкал постоянно используются в качестве важнейшего критерия для оценки антропогенного загрязнения водоёма. Загрязнение донных отложений озера отражает воздействие антропогенного фактора за длительный промежуток времени.

В 2016 г. комплексные наблюдения за качественным состоянием водной толщи и донных отложений были выполнены на всех контролируемых полигонах Росгидромета на оз. Байкал согласно Программе работ по осуществлению мониторинга на озере и его притоках ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета.

Геохимические и гидрохимические исследования донных осадков и грунтовой воды были проведены в районе влияния сточных вод КОС г. Байкальска; в районе влияния трассы БАМ; в районе Селенгинского мелководья.

Перечень контролируемых показателей, выполняемых в ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета, на протяжении всего периода наблюдений (с 1969 г.) остаётся постоянным: 8 гидрохимических и 7 геохимических показателей. С 2010 г. в донных отложениях озера стали определятся ПАУ (включая анализ зообентоса), ХОП, ПХБ.

Состояние донных отложений в районе выпуска городских коммунальных сточных вод г. Байкальска (ранее полигон сброса сточных вод бывшего БЦБК)

В 2016 г. в районе выпуска городских коммунальных сточных вод на полигоне площадью 15,7 км^2 были проведены две геохимические съёмки, подлёдная – в марте и осенняя – в сентябре. В целом за две съёмки отобрано 60 проб донных отложений и 60 проб грунтовой воды на глубинах 18–250 м. На фоновом участке полигона, расположенном в районе авандельты р. Безымянная, в 22 км к западу от выпуска сточных вод комбината, были пробы на глубинах 50–370 м.

Гидрохимическая характеристика грунтовой воды. Основным показателем, характеризующим качество придонного слоя воды, является содержание растворённого кислорода в грунтовой воде, пропитывающей верхний двухсантиметровый слой донных отложений. За последние годы отмечена относительная тенденция роста среднего содержания растворённого кислорода на полигоне в подлёдный период. Концентрация растворенного кислорода ниже предельного его уровня в воде Южного Байкала (9,0 мг/дм^3) в сентябре 2016 г. отмечена в четырёх пробах. Содержание растворённого кислорода в грунтовой воде в фоновом районе в марте 2016 г. составило – 13,2 мг/дм^3 (в 2015 г. – 12,5 мг/дм^3), в сентябре 2016 г. – 9,9 мг/дм^3 (в 2015 г. – 9,0 мг/дм^3). Среднее содержание в грунтовой воде фосфатов, азота нитритного, летучих фенолов и диапазон значения водородного показателя не изменились. Площадь зоны загрязнения, рассчитанная по отношению ТГУ+ЛГК (трудногидролизуемые углеводы + легкогидролизуемые углеводы) к общей органике, уменьшилась на 7 %, площадь серы сульфидной – на 50 %.

По сравнению с 2015 г. в грунтовой воде увеличилось среднее содержание органических нелетучих кислот в 1,1 раза; уменьшилось среднее содержание азота нитратного и органических летучих кислот – в 1,1 раза, железа (трёхвалентного) – в 2,1 раза, азота аммонийного – в 2,8 раза, железа (двухвалентного) – с 0,010 мг/дм^3 до нулевых значений. По другим гидрохимическим показателям грунтовой воды значения последних лет не превышают уровень среднемноголетних колебаний, за исключением фосфатного фосфора, средняя концентрация которого в сентябре 2016 г. выросла в два раза в сравнении с

2015 г. Данные по гидрохимической характеристике грунтовой воды представлены в таблице 1.1.1.3.1.

Таблица 1.1.1.3.1

Гидрохимическая характеристика грунтовой воды в районе выпуска сточных вод КОС г. Байкальска, мг/дм^3

(верхняя строка – пределы значений, нижняя строка – среднее значение)

Показатели	2014 г.		2015 г.		2016 г.		Изменение по средним (%) март 2016/ март 2015
	март	сентябрь	март	сентябрь	март	сентябрь	
Растворенный кислород	7,3–13,6 11,6	8,2–12,8 10,0	10,9–13,5 11,9	8,3–10,4 9,4	10,6–13,3 10,71	7–10,6 9,5	8,4
Фосфатный фосфор	<0,001–0,015 0,003	<0,001–0,068 0,003	0–0,021 0,003	0–0,021 0,003	0–0,005 <0,001	0,002–0,023 0,006	–66,67
Органические кислоты, летучие	0–2,63 1,2	0,19–3,67 1,1	0–5,97 1,8	0,42–4,64 1,6	0,25–5,53 1,38	0,27–4,5 1,64	–23,33
Органические кислоты, нелетучие	0–9,61 1,6	0–1,68 0,6	0–4,20 1,0	0–5,82 0,9	0–5,23 1,05	0,18–4,72 1,14	5
Летучие фенолы	0–0,006 0,001	0–0,002 0,001	0–0,002 0,001	0–0,001 <0,001	0–0,003 <0,001	0–0,003 0,001	–

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Загрязнение донных отложений. За фоновое содержание (Ф) серы сульфидной в донных отложениях Южного Байкала было принято значение 0,005 %, среднее содержание которой на контролируемом полигоне составляло 0,4 Ф. Количество проб с содержанием сульфидной серы выше фонового отмечено в 2,8 % проб. Площадь загрязнения сульфидной серой составила: в марте – 0,9 км^2, в августе – 0,5 км^2; площадь загрязнения, рассчитанная по отношению ТГУ+ЛГК к общей органике: в марте – 13,8 км^2, в августе – 8,3 км^2. Если зона загрязнения сульфидной серой представлена как «слабое загрязнение», то зона загрязнения, определённая по отношению ТГУ+ЛГК к общей органике – от «слабого» до «очень высокого».

На фоновом участке, по сравнению с 2015 г., в составе донных отложений увеличилось среднее содержание органического азота, ЛГУ, ТГУ, ЛГК в 1,3–2,0 раза; уменьшилось среднее содержание сульфидной серы (фоновое значение составляло 0,2 Ф); среднее содержание углерода органического не изменилось (табл. 1.1.1.3.2).

Среднее содержание углерода органического, ЛГУ, ТГУ, ЛГК (лигниногумусовый комплекс) в донных отложениях на полигоне было выше в 1,2–2,0 раза, чем в районе фонового участка. Среднее содержание органического азота, летучих фенолов находилось на уровне фона. Средняя концентрация азота аммонийного, азота нитритного, фосфатов, органических летучих и нелетучих кислот в составе грунтового раствора донных отложений на контролируемом полигоне выше, чем на фоновом участке в 1,1–2,0 раза.

По сравнению с предыдущим годом в составе донных отложений полигона увеличилось содержание ТГУ, ЛГК в 1,2–1,4 раза, сульфидной серы – в 2,0 раза, марганца – в 7,0 раз. Содержание органического углерода, ЛГУ, уменьшилось в 1,1–1,4 раза, содержание азота органического не изменилось.

В 2016 г. по сравнению с 2015 г. отмечено увеличение содержания ТГУ, лигногумусового комплекса (ЛГК), сульфидной серы. По другим геохимическим показателям донных отложений не отмечено характерных изменений в их концентрациях.

Таблица 1.1.1.3.2

Геохимическая характеристика донных отложений в районе выпуска сточных вод КОС г. Байкальска, %

(верхняя строка – пределы значений, нижняя строка – среднее значение)

Показатели	2014 г.		2015 г.		2016 г.		Изменение по средним (%) март 2016/ март 2015
	март	сентябрь	март	сентябрь	март	сентябрь	
Органический азот	0,01–0,43 0,14	0,02–0,30 0,15	0,04–0,29 0,15	0,02–0,26 0,15	0,01–0,71 0,16	0,04–0,41 0,21	6,67
Органический углерод	0,1–2,5 1,1	0,2–3,2 1,6	0,4–4,0 1,8	0,8–3,7 1,7	0,3–2,5 1,4	0,31–2,5 1,4	–22,22
Сульфидная сера	<0,001–0,009 0,001	<0,001–0,019 0,002	<0,001–0,002 0,001	<0,001–0,007 0,001	<0,001–0,014 0,002	<0,001–0,007 0,001	100
Легкогидролизуемые углеводы (ЛГУ)	0,03–1,16 0,46	0,26–1,74 0,94	0,26–1,51 0,84	0,16–1,4 0,81	0,18–1,85 0,82	0,06–1,13 0,43	–2,38
Трудногидролизуемые углеводы (ТГУ)	0,03–0,77 0,3	0,06–0,98 0,52	0,06–0,96 0,43	0,04–0,77 0,38	0,06–1,05 0,45	0,06–0,67 0,35	4,65
Лигниногумусовый комплекс(ЛГК)	0,13–0,93 0,54	0,37–1,60 0,83	0,30–1,38 0,66	0,21–1,16 0,67	0,11–1,53 0,85	0,3–1,61 0,79	28,79
ТГУ+ЛГК/ Общая сумма органических веществ	8–95 25	17–83 31	12–74 29	14–60 25	12–74 32	12–163 31	10,34

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Размеры зоны загрязнения на полигоне на глубинах в пределах до 370 м, рассчитанные по суммарному показателю «превышение средних содержаний ингредиентов контроля грунтовой воды и донных отложений», составили: в 2014 г. – 5,1 км^2, в 2015 г. – 4,5 км^2, в 2016 г. – 3,7 км^2, что свидетельствует о некотором снижении антропогенной нагрузки на донные отложения полигона.

Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). Среднее содержание в донных отложениях на полигоне суммы ПАУ в 2016 г. составило 180 нг/г с.о. (в 2015 г. – 218,9 нг/г с.о.). Среди 17 определённых ПАУ в донных отложениях полигона выделены арены, которые обладают *канцерогенной* активностью: хризен, бенз(e)пирен, бенз(b)флуорантен, *бенз(a)пирен*, дибенз(a,h)антрацен, индено(1,2,3-c,d)пирен, бенз(g,h,i)перилен, антантрен, коронен. Многолетние наблюдения над канцерогенами в донных отложениях полигона показывают тенденцию роста их содержания до 2015 г.

В целом в 2016 г. отмечено снижение содержания суммы ПАУ и канцерогенных аренов относительно 2015 г., среднее значение концентраций канцерогенов составляет 59,8% от суммы всех ПАУ. На фоновом участке полигона среднее содержание канцерогенных аренов меньше в 2,2 раза и составляет 70% от суммы ПАУ (таблица 1.1.1.3.3).

Таблица 1.1.1.3.3

Среднее содержание полициклических ароматических углеводородов в донных отложениях в районе выпуска сточных вод КОС г. Байкальска, нг/г с.о.
(числитель – предельные значения, знаменатель – среднее значение)

Полиарены	Годы наблюдений				Изменение по средним (%) 2016 г. / 2015 г.
	2012 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	
Бенз(а)пирен	0,4–24,2 / 10,3	0,2–29,6 / 12,8	1,1–27,4 / 14,0	0,2–24,9 / 10,7	–23,6
ПАУ	13,0–326,3 / 160,9	4,0–481,8 / 235,2	12,4–446,0 / 218,9	5,4–384 / 180	–17,8
Канцерогены	2,6–151,7 / 66,8	1,4–165,4 / 85,2	9,0–300,7 / 141,4	1,7–244,5 / 107,7	–23,8
Среднее содержание канцерогенов (% от суммы ПАУ)	27,1	35,5	63,8	59,8	–6,3

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Состояние донных отложений на авандельте р. Селенга

В 2016 г. было отобрано 12 проб грунтовой воды и донных отложений на глубинах 15–50 м.

Гидрохимическая характеристика грунтовой воды и геохимическая характеристика донных отложений на авандельте р. Селенга даны в таблицах 1.1.1.3.4, 1.1.1.3.5

Таблица 1.1.1.3.4

Гидрохимическая характеристика грунтовой воды в районе Селенгинского мелководья, мг/дм³
(числитель – предельные значения, знаменатель – среднее значение)

Показатели	Время наблюдения				Изменение по средним (%) 2016 г. / 2015 г.
	2013 г., октябрь	2014 г., сентябрь	2015 г., сентябрь	2016 г., сентябрь	
Растворенный кислород	9,15–13,6 / 10,1	8,87–10,09 / 10,3	8,63–9,54 / 9,1	6,2–9,0 / 8,2	–9,9
Фосфатный фосфор	0–0,122 / 0,011	0–0,001 / 0	0–0,016 / 0,001	0–0,003 / 0,001	–
Летучие фенолы	0,001–0,003 / 0,002	0–0,002 / 0	0–0,001 / 0,001	0–0,001 / 0,0	–100

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

По сравнению с предыдущим обследованием (в 2015 г.) в донных отложениях увеличилось среднее содержание азота органического, углерода органического в 1,1 раза; уменьшилось среднее содержание сульфидной серы, ТГУ, ЛГК в 1,1–1,6 раза; содержание ЛГУ не изменилось.

Среднее содержание растворённого кислорода в 2016 г. в грунтовой воде составило 8,19 мг/дм³. По сравнению с 2015 г. увеличилось среднее содержание азота нитратного в 3,0 раза; уменьшилось содержание фосфатов в 2,0 раза, летучих фенолов, азота аммонийного – с 0,001 мкг/дм³ до нулевых значений; содержание азота нитритного не изменилось. Диапазон значений водородного показателя находился в пределах нормы.

В 2016 г. содержание растворённого кислорода снизилось относительно 2015 г. на 9,9%, впервые с 60-х годов оно опустилось ниже 9,0 мг/дм³. Среднее содержание серы сульфидной

осталось на прежнем уровне, максимальное содержание уменьшилось в 2,8 раза (с 0,028 % до 0,010 %), относительно 2015 г. По другим гидрохимическим и геохимическим показателям качества грунтовой воды и донных отложений характерных изменений в их концентрациях не отмечено.

Таблица 1.1.1.3.5

Геохимическая характеристика донных отложений на авандельте р. Селенга, %
(числитель – предельные значения, знаменатель– среднее значение)

Показатели	Время наблюдения				Изменение по средним (%) 2016 г. / 2015 г.
	2013 г., октябрь	2014 г., сентябрь	2015 г., сентябрь	2016 г., сентябрь	
Органический азот	0,05–0,29 0,13	0,04–0,30 0,15	0,07–0,36 0,18	0,04–0,37 0,19	5,6
Органический углерод	0,45–2,36 0,9	0,17–2,73 1,3	0,21–3,53 1,4	0,18–3,19 1,49	6,4
Сульфидная сера	0,001–0,026 0,005	0–0,004 0,001	<0,001–0,028 0,003	<0,001–0,01 0,003	0
Легкогидролизуемые углеводы (ЛГУ)	0,20–0,91 0,42	0,12–0,84 0,45	0,25–1,86 1,08	0,51–1,67 1,13	4,6
Трудногидролизуемые углеводы (ТГУ)	0,06–0,38 0,18	0,06–0,58 0,3	0,1–0,69 0,3	0–0,49 0,21	–30
Лигниногумусовый комплекс (ЛГК)	0,51–1,26 0,86	0,40–1,25 0,76	0,41–1,4 0,88	0,03–1,49 0,82	–6,8

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Полициклические ароматические углеводороды. В 2016 г. в донных отложениях на авандельте р. Селенга было отобрано 12 проб на изучение содержания в них ПАУ по той же сетке наблюдений, как и в предыдущие годы. Данные по содержанию ПАУ в донных отложениях даны в таблице 1.1.1.3.6.

Таблица 1.1.1.3.6

Содержание полициклических ароматических углеводородов в донных отложениях в районе Селенгинского мелководья, нг/г с.о.
(числитель – предельные значения, знаменатель – среднее значение)

Полиарены	Годы наблюдений				Изменение по средним (%), 2016 г. / 2015 г.
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	
Бенз(а)пирен	0,2–1,7 1,0	0,1–3,0 1,0	0,1–7,9 2,1	0,5–4,5 2,2	4,8
ПАУ	17,7–61,5 33,4	24,3–149,9 65,7	3,0–124,9 36,9	5,0–96,4 44,3	20,1
Канцерогены	4,7–11,2 8,4	1,2–17,1 6,3	1,0–61,8 17,1	0,9–48 19,4	13,5
Среднее содержание канцерогенов (% от суммы ПАУ)	25,1	9,6	43,5	43,8	0,7

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Среднее содержание бенз(а)пирена в донных отложениях всего полигона осталось на уровне 2015 г. В районе выноса протокой Усть-Харауз содержание бенз(а)пирена в донных

отложениях за отмеченные годы было значительно больше (3,9 нг/г с.о.), чем в целом на полигоне (2,2 нг/г с.о.), также выросла сумма ПАУ и содержание канцерогенных аренов в донных отложениях, как на полигоне, так и в районе выносов протокой.

Таким образом, по сумме ПАУ уровень загрязнённости донных отложений авандельты р. Селенга можно отнести к разряду «слабо загрязнённых», содержание бенз(а)пирена можно считать равным фоновому (5 нг/г с.о.).

Состояние донных отложений на севере озера в зоне влияния трассы БАМ

В 2016 г. гидрохимические и геохимические исследования донных осадков и грунтовой воды в районе Северного Байкала были проведены в июне–июле и сентябре на глубинах 14–250 м, было отобрано по 17 проб грунтовой воды и донных отложений.

Гидрохимическая и геохимическая характеристики грунтовой воды на севере Байкала приведены в таблице 1.1.1.3.7.

В 2016 г. отмечалось снижение содержания растворённого кислорода в грунтовой воде по сравнению с предыдущим годом наблюдений, среднее содержание которого составляло 8,3 мг/дм^3 (в 2015 г. – 9,3 мг/дм^3). По сравнению с 2015 г., в составе донных отложений увеличилось среднее содержание органического углерода и ЛГК в 1,2 раза, органического азота – в 1,5 раза; уменьшилось среднее содержание ЛГУ в 1,2 раза; среднее содержание ТГУ не изменилось. Максимальные концентрации сульфидной серы отмечены в сентябре в устье р. Рель – 0,023 %, в устье р. В. Ангара – 0,032 %, в устье р. Кичера – 0,019 %. В грунтовой воде, по сравнению с 2015 г., увеличилось среднее содержание фосфатов в 2,0 раза; уменьшилось среднее содержание растворённого в воде кислорода, азота аммонийного, нитратного и нитритного в 1,1–2,0 раза, содержание летучих фенолов и диапазон значений водородного показателя не изменились.

В целом, в сентябре 2016 г. произошло ухудшение экологической обстановки на полигоне по сравнению с сентябрём 2015 г., содержание серы сульфидной увеличилось на 80 %, содержание органического углерода – на 49,5 % и уменьшилось содержание растворенного кислорода в придонном слое воды на 15,3 %.

Наблюдения за содержанием **полициклических ароматических углеводородов** проводились на полигоне, где в 2016 г. было отобрано 17 проб донных отложений, в которых были обнаружены 17 сложных органических веществ (незамещённых аренов). Показатели содержания ПАУ в донных отложениях приведены в таблице 1.1.1.3.9.

Таблица 1.1.1.3.7

Гидрохимическая характеристика грунтовой воды на севере Байкала, в мг/дм^3
(числитель – предельные значения, знаменатель – среднее значение,
в скобках – содержание на северо-западном Участке полигона)

Показатели	2014 г.		2015 г.		2016 г.		Изменение по средним (%), 2016 г. / 2015 г.	
	июль	сентябрь	июнь–июль	сентябрь	июнь	сентябрь	июнь	сентябрь
Растворенный кислород	2,10–10,7 / 8,36 (7,51)	5,18–11,31 / 9,14 (8,09)	5,87–11,13 / 9,46 (8,92)	8,35–9,83 / 9,09 (8,93)	7,11–10,1 / 8,9 (8,7)	5,4–8,7 / 7,7 (7,8)	–5,9	–15,3
Фосфатный фосфор	0–0,013 / 0,003 (0,004)	0–0,011 / 0,002 (0,001)	0,002–0,011 / 0,005 (0,006)	0–0,025 / 0,004 (0,007)	0–0,003 / 0,001 (0,0015)	0,001–0,027 / 0,011 (0,009)	–80	175
Летучие фенолы	0–0,002 / 0,001 (0,001)	0–0,002 / 0,001 (0,001)	0–0,002 / 0,001 (<0,001)	0,001–0,003 / 0,001 (0,001)	0–0,002 / 0,001 (<0,001)	0–0,003 / 0,001 (0,001)	–	–

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Таблица 1.1.1.3.8

Геохимическая характеристика донных отложений на севере Байкала, %
(числитель – предельные значения, знаменатель – среднее значение)

Показатели	2014 г.		2015 г.		2016 г.		Изменение по средним (%), 2016 г. / 2015 г. (сентябрь)
	июль	сентябрь	июль	сентябрь	июнь	сентябрь	
Органический азот	0,04–0,69 / 0,19	0,07–0,48 / 0,19	0,01–0,61 / 0,23	0,08–0,29 / 0,20	0–0,49 / 0,19	0,09–0,64 / 0,38	90
Органический углерод	0,15–7,55 / 1,73	0,3–7,63 / 2,38	0,3–3,45 / 2,0	0,31–3,4 / 1,96	0,41–3,9 / 1,78	1,06–7,0 / 2,93	49,5
Сульфидная сера	0–0,054 / 0,011	0–0,031 / 0,005	0–0,036 / 0,007	<0,001–0,030 / 0,005	<0,001–0,009 / 0,003	<0,001–0,041 / 0,009	80
Легкогидролизуемые углеводы (ЛГУ)	0,06–1,59 / 0,68	0,29–1,62 / 0,85	0,35–1,56 / 0,84	0,5–1,94 / 1,14	0,19–1,34 / 0,66	0,22–2,52 / 0,94	–17,5
Трудногидролизуемые углеводы (ТГУ)	0,04–2,0 / 0,4	0,05–0,95 / 0,41	0,10–1,27 / 0,64	0,11–0,88 / 0,49	0,14–0,68 / 0,4	0,16–1,87 / 0,72	46,9
Лигниногумусовый комплекс(ЛГК)	0,4–3,0 / 1,0	0,23–1,8 / 0,79	0,04–1,0 / 0,63	0,44–1,29 / 0,76	0,34–1,13 / 0,74	0,14–2,36 / 0,88	15,8
Легкогидролизуемые углеводы (ЛГУ)	22–73 / 36	13–62 / 26	12–95 / 27	18–60 / 40	12–62 / 24	11–33 / 23	–42,5
Общая сумма органических веществ	0,04–,69 / 0,19	0,07–0,48 / 0,19	0,01–0,61 / 0,23	0,08–0,29 / 0,20	0–0,49 / 0,19	0,09–0,64 / 0,38	90

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Таблица 1.1.1.3.9

Содержание ПАУ в донных отложениях на севере оз. Байкал, нг/г с.о.
(числитель – предельные значения, знаменатель – среднее значение)

Полиарены	Участок	Годы наблюдений				Изменение по средним (%), 2016 г. / 2015 г.
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	
Бенз(а)пирен	полигон	0,6–10,6 / 3,0	0,2–4,3 / 1,5	0,2–38,4 / 4,7	0,6–10,1 / 2,9	–38,3
	участок	2,2–10,6 / 5,4	0,9–4,3 / 2,6	1,7–6,2 / 3,1	1,9–10,1 / 4,6	48,4
ПАУ	полигон	24,9–278,6 / 81,1	28,1–193,7 / 101,4	11,3–653,6 / 83,5	17,8–160 / 61,8	–26
	участок	52,7–278,6 / 113,2	46,5–176,8 / 116,0	23,4–106,7 / 58,5	46,5–160 / 92,6	58,3
Канцерогены	полигон	6,0–97,3 / 32,6	1,7–47,7 / 14,0	4,5–287,2, / 44,0	7,1–94,9 / 36,2	–17,7
	участок	15,3–97,3 / 50,2	5,6–47,7 / 22,6	13,0–62,0 / 31,9	22,6–94,9 / 50,5	58,3
Канцерогены (% суммы ПАУ)	полигон	40,2	13,8	52,7	58,6	11,2
	участок	61,9	22,3	50,8	54,5	7,3

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Выводы

1. Размеры зоны загрязнения на полигоне в районе сброса сточных вод КОС г. Байкальска на глубинах в пределах до 370 м, рассчитанные по данным контроля грунтовой воды и донных отложений», составили в 2016 г. – 3,7 км^2 (в 2015 г. – 4,5 км^2, в 2014 г. – 5,1 км^2). Отмечено снижение содержания суммы ПАУ и канцерогенных аренов, что свидетельствует о некотором снижении антропогенной нагрузки на донные отложения полигона.

2. По гидрохимическим и геохимическим показателям качественного состояния грунтовой воды и донных отложений ухудшения экологической обстановки в 2016 г. на авандельте р. Селенга не отмечено. Однако по сравнению с 2015 г. в придонном слое воды в районе авандельты р. Селенга уровень растворённого кислорода снизился на 9,9 % – от 9,1 мг/дм^3 до 8,19 мг/дм^3. В донных отложениях увеличилось среднее содержание канцерогенных аренов на 13,5 % – от 17,1 нг/г с.о. до 19,4 нг/г с.о. и суммы ПАУ 20,1 % – от 36,9 до 44,3 нг/г с.о., среднее содержание бенз(а)пирена соответствует фоновым показателям.

3. В 2016 г., по сравнению с 2015 г., в придонном слое воды на севере Байкала и в зоне влияния трассы БАМ фиксировалось снижение уровня растворённого кислорода от 9,3 до 8,3 мг/дм^3. Увеличение содержания в донных отложениях отмечалось для всех исследуемых геохимических показателей, за исключением показателей ЛГУ и общей органики. На исследуемом полигоне наблюдалось снижение содержания бензапирена, суммы ПАУ и канцерогенных аренов, однако, на участке между гг. Северобайкальск и Нижнеангарск, наблюдалось увеличение содержания бенз(а)пирена, суммы ПАУ и канцерогенных аренов.

1.1.1.4. Гидробиологические сообщества

(ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета; ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, Ростов-на-Дону)

1.1

Гидробиологические наблюдения в районе КОС г. Байкальска

В 2016 г. гидробиологические наблюдения включали в себя изучение бактериопланктона, фитопланктона, зоопланктона, микрофлоры донных отложений и зообентоса по ряду параметров (численность, биомасса, видовое разнообразие). Пробы отбирались на полигоне площадью 250 км^2. На микрофлору пробы донных отложений отбирались в пределах малого полигона на площади 13,4 км^2, пробы зообентоса – на площади 5 км^2, на контрольном и фоновом участках.

Обобщенные количественные характеристики гидробиологических показателей и размеры площадей зон загрязнения в 2016 г. приведены в таблице 1.1.1.4.1.

Бактериопланктон. Состояние бактериопланктона в поверхностном слое воды (0,5 м) и микрофлоры верхнего двухсантиметрового слоя донных отложений оценивалось по четырём группам микроорганизмов. Гетеротрофы, фенолокисляющие и углеводородокисляющие бактерии определялись количественно, целлюлозоразрушающие – качественным методом. В марте в составе бактериопланктона отмечено небольшое количество гетеротрофных бактерий: средняя численность составляла 10,5 кл/мл, количество гетеротрофов изменялось в пределах от 0 до 186 кл/мл, частота встречаемости составила 93 %. Наибольшая численность гетеротрофов отмечена на станции, расположенной в 1,5 км западнее точки сброса, в 300 м от берега; наименьшая (1 кл/мл) зафиксирована на девяти станциях, включая фоновую (середина разреза Солзан – Маритуй, 17,5 км от берега). Гетеротрофы отсутствовали на четырёх станциях: в 3,7 км западнее выпуска коммунальных стоков (точки сброса), 2,5 км от берега; между р. Утулик и р. Бабха, в 4 км от берега; в 7 км восточнее точки сброса, в 7 км от берега. Проба воды со станции, расположенной в 1 км западнее точки сброса, в 2,5 км от берега, не содержит определяемых групп бактериопланктона. Численность фенолокисляющих бактерий колебалась в пределах 0–2 кл/мл (частота встречаемости – 11 %), углеводородокисляющих – в пределах 0–10^4 кл/мл (встречаемость – 70 %). Целлюлозоразрушающие бактерии определены в 31 % проб.

Средняя численность гетеротрофов донных отложений на исследуемом полигоне в период ледостава составила 13,87 тыс. кл/г вл. ила при колебании от 0 до 60,3 тыс. кл/г вл. ила, частота встречаемости в пробах – 99 %. Максимальная концентрация гетеротрофов отмечена в 1,2 км западнее точки сброса. Наибольшие значения фенолокисляющих соответствовали 0,3 тыс. кл/г вл. ила и наблюдались в 2 км на СВ от точки выпуска коммунальных стоков, в 1,6 км от берега и в 1,8 км на СВ от р. М. Осиновка, в 1,3 км от берега. Частота встречаемости фенолокисляющих бактерий в пробах составляла 49 %. Углеводородокисляющие бактерии обнаружены в 99 % проб, максимальная численность (10^5тыс. кл/г вл. ила) отмечена на станции на СВ от точки подводного выпуска, в 1 км от берега. Целлюлозоразрушающие организмы встречались в 94 % проб. По сравнению с прошлогодними исследованиями (подлёдная съёмка 2015 г.), средняя численность бактериопланктона уменьшилась в 12 раз, бактериобентоса – в 1,3 раза.

В июньских пробах бактериопланктона численность гетеротрофов находилась в пределах 0–462 кл/мл, наибольшее их содержание отмечено в 0,5 км западнее точек сброса, в 4 км от берега, частота встречаемости составляет 97 %. Численность фенолокисляющих бактерий изменялась от 0 до 5 кл/мл, встречаемость в пробах составляла 25 %. Углеводородокисляющие встречены в 82 % проб, их концентрация изменялась в пределах от 10 до 10^3 кл/мл. Целлюлозоразрушающие бактерии отмечены в 28 % проб. Численность бактериопланктона по средним показателям снизилась в 1,2 раза по сравнению с прошлым весенним периодом.

Таблица 1.1.1.4.1

Характеристики гидробионтов и размеры площади загрязнения в районе КОС г. Байкальска по результатам съёмок 2015–2016 гг.
(числитель – пределы, знаменатель – среднее значение)

Группы гидробионтов	Время съемки	2015 г.				2016 г.			
		Численность			Площадь, км^2	Численность			Площадь, км^2
		в целом за съемку	фон	зона загрязнения		в целом за съемку	фон	зона загрязнения	
Бактериопланктон, кл./мл	II–III	1–620 / 59	1–12 / 7	25–42 / 31	1,9	1–186 / 10,5	1–9 / 5	25–186 / 65	2,9
	VI	1–1658 / 61	1–16 / 9	25–99 / 53	2,7	1–462 / 52	4–34 / 20	58–376 / 172	5,4
	VIII–IX	1–5132 / 163	1–38 / 14	145–246 / 169	5,9	2–460 / 88	3–80 / 41	215–415 / 313	2,3
Фитопланктон, тыс. кл./л	II–III	126–786 / 226	126–165 / 148	283–786 / 486	4,0	22,8–296 / 88	23–74 / 51	172–296 / 234	2,3
	VI	227–1557 / 895	455–698 / 602	1135–1557 / 1272	8,6	534–2067 / 970	581–875 / 780	1061–2067 / 1210	13,8
	VIII–IX	33–89 / 59	33–46 / 39	77–89 / 84	2,4	207–1324 / 512	297–349 / 325	718–1324 / 943	8,0
Зоопланктон, мг/м^3	II–III	0,1–169 / 21	31–169 / 69	0,5–16 / 10	25,3	2,1–133 / 50	125–133 / 129	6–56 / 32	20,6
	VI	1,2–188 / 36	42–188 / 63	2–20 / 12	9,1	6–34 / 15	17–21 / 19	6–10 / 8	5,8
	VIII–IX	45–296 / 154	219–296 / 243	45–106 / 80	7,1	2–750 / 149	345–750 / 491	2,6–169 / 74	29,6
Бактериобентос, тыс. кл./г вл. ила	II–III	2,3–50 / 14	2–8 / 6	22–50 / 27	5,0	0,9–60,3 / 14	0,9–10 / 7	30–60 / 41	1,4
	VIII–IX	1,2–158 / 13	1,2–9 / 5	15–158 / 52	2,1	1,6–302 / 32	1,6–22 / 11	61–302 / 117	3,2
Зообентос, г/м^2	III	2–49 / 12				1,14–29,74 / 9	2–8 / 1,7		

В августе в поверхностном слое воды колебания численности гетеротрофов составили 2–460 кл/мл. Максимальный показатель этих бактерий наблюдался в 3,5 км восточнее точки сброса, в 4 км от берега, минимальное значение – в 15 км восточнее точки сброса, в 6,5 км от берега. Встречаемость фенолокисляющих бактерий в пробах воды составила 56 %, наибольший показатель фенолокисляющих (20 кл/мл) выявлен в 4 км западнее точки сброса, в 4 км от берега. Встречаемость в пробах углеводородокисляющих организмов – 46 %, их количество менялось от 0 до 10^4 кл/мл. Содержание целлюлозоразрушающих в пробах составляло 73 %.

Численность бактериобентоса в августовских пробах изменялась в интервалах: гетеротрофов – 1,6–301,6 тыс. кл/г вл. ила; фенолокисляющих – 0–2,8 тыс. кл/г вл. ила; углеводородокисляющих – 10–10^4 тыс. кл/г вл. ила. Частота встречаемости показателей составила: фенолокисляющие – 74 %; углеводородокисляющие – 89 %; целлюлозоразрушающие – 89 %. Максимальное значение гетеротрофов зафиксировано в точке подводного выпуска КОС. Наибольший показатель фенолокисляющих отмечен на той же станции, что и в прошлом году – севернее выноса р. М. Осиновка, в 1,6 км от берега. По сравнению с 2015 г. средние значения бактериопланктона и микрофлоры донных отложений уменьшились в 1,9 и 2,4 раза соответственно. Анализ микробиологических данных показал, что определяемые группы бактерий в пробах воды и донных отложений находятся в пределах многолетних.

Фитопланктон. Для исследования фитопланктона верхнего 50-ти метрового слоя воды озера пробы отбирались с пяти горизонтов по 200 мл в каждом, общий объем в горизонте составил 1 л. Диапазон численности находился в пределах 22,8–2066,8 тыс. кл/л, биомассы – 4,5–4801,8 мг/м^3. Минимальные количественные показатели определены в период ледовой съёмки (в марте) на станции, расположенной в 2,5 км восточнее точки сброса, в 300 м от берега. Максимальные показатели зарегистрированы в июне на станции в 1,5 км восточнее точки сброса, в 1,5 км от берега. Предельные общие средние значения составили 88,0 тыс. кл/л и 31,1 мг/м^3 в марте и 969,9 тыс. кл/л и 2169,2 мг/м^3 в июне.

За период исследования зафиксировано более 242 таксонов водорослей рангом ниже рода, относящихся к 7 отделам: диатомовые – 142, зелёные – 45, золотистые – 17, синезелёные – 14, динофитовые – 11, криптофитовые – 9, эвгленовые – 4; и несколько видов, не идентифицированных до отдела. Наименьший видовой спектр отмечался в марте (около 104 низших таксонов). К июню количество возросло почти в 2 раза, преимущественно, за счёт увеличения разнообразия диатомовых, зелёных и золотистых водорослей, и составило около 182 видов и разновидностей, в августе удерживалось на том же уровне (около 180).

В пробах количество низших таксонов варьировало от 10 до 74 из 3–7 отделов. Минимальное количество зафиксировано в марте на станции, расположенной в 7 км восточнее точки сброса, в 7 км от берега (восточнее р. Хара-Мурин). Максимальное – наблюдалось в августе на мелководной станции (1,5 км западнее точки сброса, в 300 м от берега). Почти во всех пробах присутствовали представители 5 отделов: диатомовые, зелёные, золотистые, криптофитовые и динофитовые водоросли. Реже встречались синезелёные, крайне редко, единичными экземплярами – эвгленовые.

В целом динамика развития альгоценоза (основные массовые виды, смена одних сообществ другими в течение вегетационного сезона – сукцессия) сходна с прошлогодней. В период ледостава и ближе к концу вегетационного периода лидирующая структура полидоминантная, состоявшая из представителей нескольких отделов. В марте наиболее интенсивно развивались мелкоклеточные виды, обычные для оз. Байкал. Первые места занимали представители зелёных, криптофитовая, диатомовая водоросли и неидентифицированные жгутиковые организмы. На субдоминирующие позиции выходили золотистая и динофитовая водоросли.

Для оз. Байкал июнь 2016 г., как и в предыдущие два года, по развитию фитопланктона можно назвать высокопродуктивным «синедровым» годом (с биомассой фитопланктона более

1 г/м^3). В доминантном составе на всех станциях по численности и биомассе лидировала пеннатная диатомовая водоросль *Synedra acus Kütz*, повторяя картину «умеренного цветения» воды 2014 и 2015 гг. Относительные показатели диатомеи составляли 47–74 % и 89–98 %, соответственно. Вторую позицию по численности почти на всей обследованной акватории уверенно удерживала нанопланктонная золотистая. Периодически роль субдоминантов выполняли мелкие криптофитовые и зелёная хлорококковая водоросли.

В августе полидоминантную структуру возглавляли типичные для озера мелкоклеточные представители отделов криптофитовых, золотистых и зелёных. Крупная диатомовая синедра присоединялась на половине станций на третьих-пятых позициях, составляя до 22 % от общей численности и до 82 % биомассы. На части станций субдоминировали мелкие динофитовые, колониальные зелёные, более крупные представители отдела золотистых и неопределённые жгутиковые организмы.

Весь сезон в гидробиологических пробах отмечалась нитчатая зелёная водоросль рода *Spirogyra Link*, которая встречается в заливах и сорах с хорошо прогретой стоячей водой. Одной из причин массового развития зелёных нитчатых водорослей на Байкале, в том числе и спирогиры, является переизбыток в прибрежной части озера биогенных веществ антропогенного происхождения. Частота встречаемости спирогиры сохранилась на уровне прошлого года. Водоросль находили зимой в пробах зообентоса, отобранных в районе выпуска условно чистых вод КОС г. Байкальска с глубин 26–30 м. В июне нитчатку регистрировали в зоопланктонных пробах, отобранных, преимущественно, на прибрежных мелководных станциях. Ближе к осени количество спирогиры возросло. Водоросль была отмечена в третьей части зоопланктонных проб, отобранных как в прибрежной зоне, так и в 4 км от берега, при этом на мелководных станциях спирогира встречалась не отдельными нитями, а пучками. Единичные клетки были зафиксированы и в пробах фитопланктона.

Зоопланктон. Отбор проб зоопланктона проводился тотально с горизонта 0–50 м (кроме трёх мелководных станций). В качестве тест-объекта загрязнения водных масс оз. Байкал сточными водами выбран нерезистентный веслоногий рачок *Epischura baicalensis Sars,1900.* В исследуемый период показатели общей численности рачка изменялись в интервале 0,3–34 тыс. экз./м^3, биомассы – 2–750 мг/м^3. В августе минимальные для обследованной акватории показатели определены на полигоне с западной стороны от места выпуска условно чистых вод в 3,5 км западнее точки сброса, в 1,5 км от берега. Максимальные характеристики зарегистрированы в 1,5 км восточнее точки сброса, в 1,5 км от берега. На станции в точке сброса КОС г. Байкальска во всех периодах, кроме периода ледостава, наблюдались наименьшие количественные показатели эпишуры по отношению к средним показателям на полигоне, на восточных, западных разрезах и репере.

Сезонная динамика в 2016 г., включающая в себя летний пик генерации рачка, является типичной. Средние численность и биомасса рачка составили 5 тыс. экз./м^3 и 71 мг/м^3, соответственно, что аналогично прошлогодним значениям. Количественные показатели уровня развития популяции эпишуры находились в пределах многолетних.

Зообентос. Отбор проб производился на песчаных и илисто-песчаных грунтах с примесью детрита. В пробах, отобранных на участке, подверженном влиянию КОС г. Байкальска, было обнаружено 10 таксономических групп беспозвоночных – хирономиды, олигохеты, амфиподы, моллюски, нематоды, полихеты, планарии, личинки жуков и поденок, водяные клещи. До вида определялись группы амфипод и брюхоногих моллюсков. Определен 31 вид бокоплавов, относящихся к 14 родам, с наибольшей частотой встречаемости *p.p. Micruropus*, *Eulimnogammarus*, *Macropereiopus*, *Asprogammarus*. Моллюски были зафиксированы на 17 станциях, до вида определялись моллюски класса *Gastropoda* (9 видов) с наибольшей частотой встречаемости р. *Baicalia*.

Диапазон колебаний общих численности и биомассы на контролируемом участке составил 1120–26680 экз./м^2 и 1,14–29,74 г/м^2, соответственно. Максимум численности и близкие к нему показатели наблюдались на станциях: в 400 м восточнее точки сброса условно чистых вод, а также в 200 м западнее (100 и 200 м от берега); и 600 м западнее (100 м от берега). Максимум численности биомассы – в 400 м восточнее точки сброса условно чистых вод и в 200 м западнее (100 и 200 м от берега). Минимальные показатели численности наблюдались в 600 м западнее точки сброса, в 400 м от берега; биомассы – в 600 м западнее точки сброса, в 300 м от берега. Доминирующее положение на контролируемом участке, как и в прошлом году, по численности принадлежало нематодам – 63 %, при минимальной биомассе – 0,4 %. Малощетинковые черви занимали лишь 16 и 34 %, гаммариды – 10 и 41 % численности и биомассы. По сравнению с мартом 2015 г. среднее значение численности увеличилось вдвое, биомассы – снизилось в 1,4 раза.

На фоновом участке, расположенном между р. Безымянной и р. Утулик, максимальные значения численности отмечались в 300 м от берега (при минимальной биомассе – 2 г/м^2) – 12000 экз./м^2 и в 4 км от берега – 11840 экз./м^2 (биомасса максимальна – 8 г/м^2). Минимальная численность – в 2 км от берега (3340 экз./м^2). Определены 8 групп беспозвоночных. Наибольшей частотой встречаемости среди амфипод, как и на полигоне, обладали представители р.р. *Micruropus и Asprogammarus*. Всего определено 16 видов бокоплавов. Основу общей численности на фоновом участке составляли нематоды, олигохеты, амфиподы, их относительные доли в структуре зообентоса – 65, 20 и 8 %, соответственно. На фоновом участке, как и в зоне влияния КОС, олигохеты утратили свою главенствующую роль (обычно малощетинковые черви занимали 50–70 % от общего числа организмов зообентоса). При формировании биомассы олигохеты заняли 22 %, гаммариды – 35 %, моллюски – 42 %, нематоды – 1 %. По сравнению с мартом 2015 г. численность практически не изменилась, биомасса снизилась в 7 раз.

Гидробиологические наблюдения в районе Северного Байкала

Гидробиологические наблюдения в районе трассы БАМ проводились в июле и сентябре, включали в себя изучение бактериопланктона, фитопланктона, зоопланктона, макрозообентоса (сентябрь) и микрофлоры донных отложений. Пробы отбирали на полигоне площадью 110 км^2, расположенном вдоль берега озера от р. Томпуда на востоке до мыса Котельниковский на западе и на фоновых станциях северной части продольного реперного разреза (поверхностный слой воды). Исследования бактериопланктона проводились также в устьях р.р. Томпуда, Тыя, Верхняя Ангара, Кичера и Рель.

Обобщённые количественные характеристики гидробиологических показателей за 2016 г. приведены в таблице 1.1.1.4.2.

Бактериопланктон. В поверхностном слое воды определялась численность гетеротрофных, фенолокисляющих и углеводородокисляющих микроорганизмов. Летом средняя численность гетеротрофов составляла 566 кл/мл и менялась в пределах 6–1496 кл/мл. Наибольшее значение гетеротрофных организмов зафиксировано в устье р. Рель, наименьшее значение – на реперной станции, расположенной в середине разреза р. Тыя – р. Фролиха. Средняя численность фенолокисляющих бактерий составляла 19,8 кл/мл и варьировалась от 1 до 496 кл/мл. По сравнению с 2015 г. средний показатель фенолокисляющих бактерий увеличился в 66 раз. Концентрация нефтеокисляющих бактерий варьировалась в больших пределах – от 10 до 10^5 кл/мл. Максимальные показатели всех исследуемых групп бактерий зафиксированы в устье р. Рель.

Осенью средняя численность гетеротрофов составляла 2043 кл/мл с пределами от 61 до 4328 кл/мл. Средний показатель по сравнению с 2015 г. увеличился в 11 раз.

Таблица 1.1.1.4.2.

Количественные характеристики гидробионтов в районе северного Байкала по результатам съёмок 2015 и 2016 гг.

(числитель – пределы, знаменатель – среднее значение)

Группы гидробионтов	Время съемки	В целом за съемку	Западный берег	Восточный берег	Центральная часть озера
Бактериопланктон, численность гетеротрофов, кл./мл	июль 2015 г.	4–1359 / 351	20–1359 / 458	33–547 / 281	4–161 / 72
	сентябрь 2015 г.	20–206 / 101	68–206 / 114	20–54 / 36	89–149 / 124
	июль 2016 г.	6–1496 / 567	75–1496 / 633	12–746 / 221	6–888 / 230
	сентябрь 2016 г.	61–4328 / 2044	1148–4328 / 2615	1643–4036 / 2837	318–2589 / 1493
Фитопланктон: численность, тыс. кл./л	июль 2015 г.	160–5213 / 1588	170–2596 / 1454	353–5213 / 2574	160–3483 / 1035
	сентябрь 2015 г.	120–287 / 195	168–287 / 215	140–233 / 179	120–172 / 144
	июнь 2016 г.	181–4656 / 2342	1419–4656 / 3318	598–1881 / 978	181–1346 / 533
	сентябрь 2016 г.	332–1185 / 662	332–1185 / 688	343–643 / 508	551–836 / 734
биомасса, мг/м^3	июль 2015 г.	36–1151 / 388	36–647 / 273	141–1151 / 802	58–702 / 351
	сентябрь 2015 г.	187–441 / 306	253–441 / 326	227–369 / 300	187–345 / 244
	июнь 2016 г.	70–1299 / 795	592–1299 / 933	70–189 / 234	70–1072 / 391
	сентябрь 2016 г.	47–275 / 161	109–270 / 167	93–275 / 188	47–181 / 115
Зоопланктон: численность, тыс. экз./м^3	июль 2015 г.	0,03–21 / 6	0,03–21 / 7	2–9 / 5	2–11 / 5
	сентябрь 2015 г.	5–39 / 20	5–36 / 16	11–35 / 25	10–39 / 25
	июнь 2016 г.	1,4–30 / 9	1,9–30 / 10	1,4–21 / 9	2,3–11 / 6
	сентябрь 2016 г.	3–27 / 10	3–27 / 11	4–14 / 7	7–16 / 12
биомасса, мг/м^3	июль 2015 г.	0,3–335 / 105	0,3–335 / 125	14–137 / 68	17–180 / 74
	сентябрь 2015 г.	19–427 / 178	19–388 / 156	130–427 / 253	97–281 / 176
	июнь 2016 г.	16–377 / 105	22–377 / 118	16–187 / 89	35–131 / 80
	сентябрь 2016 г.	56–505 / 226	56–505 / 228	75–180 / 125	223–434 / 322
Бактериобентос, тыс. кл/г вл. ила	июль 2015 г.	1,1–50 / 15	1,7–50 / 17	1,1–22 / 11	
	сентябрь 2015 г.	6–68 / 25	11–42 / 21	6–68 / 38	
	июнь 2016 г.	6,5–56 / 21	9–47 / 21	6,5–56 / 21	
	сентябрь 2016 г.	1,8–24 / 11	2,7–24 / 11	1,8–14 / 8	
Зообентос: численность, экз./м^2	сентябрь 2015 г.	1600–11280 / 2805	160–5320 / 1932	400–10160 / 5640	
	сентябрь 2016 г.	600–17000 / 5610	680–9960 / 3938	600–17000 / 5180	
биомасса, г/м^2	сентябрь 2015 г.	0,08–29 / 5	0,08–29 / 4	0,5–28 / 8	
	сентябрь 2016 г.	0,6–17 / 7	1,2–14 / 7	1,1–14 / 6	

Численность фенолокисляющих бактерий изменялась от 1 до 510 кл/мл со средним значением 42 кл/мл, что значительно превышает прошлогодние данные. Максимальный показатель был выявлен в 0,5 км от берега (мыс Толстый). Количество углеводородокисляющих бактерий менялось в пределах 10–10^5 кл/мл. В целом, полученные данные по бактериопланктону превысили значения 2015 г.

Бактериобентос. Летом средняя численность гетеротрофов бактериобентоса составляла 21,91 тыс. кл/г вл. ила и варьировала от 6,5 до 56 тыс. кл/г вл. ила. Максимальная численность отмечена в 0,5 км от устья р. Томпа, минимальная – в 1 км от берега, в центре Дагарской губы на глубине 30 м. Среднее число фенолокисляющих бактерий соответствовало 0,23 тыс. кл/г вл. ила, наибольшее их количество зафиксировано в 1 км от устья р. Кичера. Численность углеводородокисляющих бактерий находилась в пределах 10–10^4 тыс. кл/г вл. ила.

В осенний период средние показатели гетеротрофов в донных отложениях составляли 10,45 тыс. кл/г вл. ила, максимальный показатель (23,90 тыс. кл/г вл. ила) выявлен в 0,5 км от устья р. Тыя на глубине 80 м. Наименьшее значение (1,8 тыс. кл/г вл. ила) обнаружено в 1 км от берега, в центре Дагарской губы на глубине 30 м. Численность фенолокисляющих варьировалась 0–1,0 тыс. кл/г вл. ила, максимальный показатель был отмечен в 0,5 км от берега (г. Северобайкальск), на глубине 38 м. Углеводородокисляющие бактерии грунта находились в пределах 10–10^2 тыс. кл/г вл. ила. Значения микрофлоры донных отложений соответствовали данным многолетних наблюдений.

Фитопланктон. Диапазон численности фитопланктона находился в интервале 181,1–4655,7 тыс. кл/л (в 2015 г. – 120,2–5213,0 тыс. кл/л), биомассы – в интервале 46,7–1299,1 мг/м^3 (в 2015 г. – 35,9–1151,2 мг/м^3). Максимальные значения были зафиксированы в июне на прибрежных станциях западного побережья: численности – в 1 км от устья р. Рель, (с. Байкальское), биомассы – в 0,5 км от устья р. Тыя. Минимальные показатели регистрировались на репере: численности – летом на станции, расположенной на середине разреза м. Котельниковский – р. Ширанда, биомассы – в сентябре на разрезе с. Байкальское – р. Томпуда. Общие средние значения численности, составлявшие в июне 2341,9 тыс. кл/л, к сентябрю снизились в 3,5 раза, средние показатели биомассы (794,7 мг/м^3) – в 4,9 раза.

За период исследования в пробах идентифицировано около 291 таксона водорослей рангом ниже рода из 8 отделов: диатомовые (146 видов и разновидностей), зелёные (70), золотистые (28), синезелёные (24), криптофитовые (10), динофитовые (7), эвгленовые (4) и жёлтозелёные (2). Летний фитопланктон отличался большим разнообразием, в пробах фиксировалось от 25 до 136 низших таксонов. К сентябрю пределы сузились до 26–89. Наименьшее видовое разнообразие в оба срока регистрировалось на реперной станции разреза м. Котельниковский – р. Ширанда. Недалеко от места впадения р. Кичеры количество таксонов в обе сьёмки увеличивалось до максимальных значений.

Структура альгоценоза – полидоминантная. Основу численности, как и в прошлом году, составляли мелкие виды, развивавшиеся в массе по всей обследованной акватории: криптофитовая водоросль *Rhodomonas pusilla* (Bachmann) Javornicky и золотистая *Chrysochromulina parva*. Весь период вегетации субдоминировали разнообразные (особенно в июне) мелкоклеточные зелёные, обычные для озера. Периодически к ним присоединялись криптофитовые, сборная группа неидентифицированных жгутиковых организмов и неопределённые кокки, в июне добавлялись золотистые.

Особенностью года можно считать массовое развитие в июне крупной диатомовой водоросли *Synedra acus Kütz. var. acus*, распространившейся по всему восточному побережью до самой северной оконечности озера, где относительная численность водоросли составила 14,3 %, биомасса – 60,6 %. В 2015 г. ближе к северу отмечалось лишь небольшое её количество, не достигавшее доминантных значений. Ранее в Северной котловине столь массового развития данной водоросли не наблюдалось.

Зелёная водоросль рода *Spirogyra* Link. в летний период изредка единичными нитями встречалась в зоопланктонных пробах. Осенью присутствовала почти повсеместно, включая реперные станции. Особенно многочисленные её скопления (клубки) обнаружены вдоль западного побережья – от выноса р. Тыя до устья р. Талая. Кроме того, большое количество водоросли отмечалось на самой северной оконечности озера и в центре Дагарской губы. В пробах фитопланктона, отбираемых небольшими объёмами (1 л), спирогира не встречалась.

Зоопланктон. Показатели общей численности на обследуемой акватории летом изменялись в пределах 1,4–30,0 тыс. экз./м^3, биомассы – в пределах 16,4–376,5 мг/м^3. Минимальные значения количественных показателей отмечены на прибрежной станции в 0,5 км от устья р. Томпуда. Максимальные показатели развития зоопланктона зарегистрированы при наибольшей температуре на прибрежной станции в 1 км от устья р. Кичера (в 2015 г. – также в районе устья этой реки). Средние значения численности и биомассы для обследуемой акватории составили соответственно 9,2 тыс. экз./м^3 и 105,1 мг/м^3, что по сравнению с 2015 г. в 1,5 раза выше по численности и на одном уровне – по биомассе.

В зоопланктонном сообществе доминировала основная группа *Calanoida*. Среди каляноид превалировал веслоногий рачок *Epischura baicalensis* Sars. На станциях в 0,5 км от берега (порт Северобайкальск) и в 1 км от устья р. Тыя были зарегистрированы погибшие рачки.

Осенью в структуре зоопланктонного сообщества в целом, в отличие от 2015 г., произошли изменения: увеличились по численности доли групп ветвистоусых ракообразных и циклопов, долевое содержание коловраток снизилось. Содоминировали по относительной численности таксономические группы *Cladocera* (42,6 %), *Calanoida* (36,4 %) и *Cyclopoida* (19,5 %). Относительное долевое содержание основной доминантной группы *Calanoida* по сравнению с тем же периодом 2015 г. сохранилось на прежнем уровне. В структуре реперных станций превалировали таксономические группы *Calanoida* и *Cladocera,* в прибрежных – *Cladocera*, *Calanoida* и *Cyclopoida.* Среди *Calanoida* преобладал веслоногий рачок *Epischura baicalensis* Sars, среди *Cladocera* – ветвистоусые ракообразные *Daphnia galeata* Sars и *Bosmina longirostris (Müller)*, из *Cyclopoida* – циклопы незрелых стадий.

На исследуемых станциях показатели общей численности зоопланктона изменялись в пределах 3,1–27,4 тыс. экз./м^3, биомассы – в пределах 55,9–504,7 мг/м^3. Минимум количественного развития зоопланктонтов за счёт относительно резкого снижения обилия нерезистентной эпишуры наблюдался на прибрежной станции в 0,5 км от берега (м. Толстый). Здесь же отмечены близкие к минимальным показатели развития макрозообентоса, по сравнению с прошлым годом произошло увеличение численности фенолокисляющих бактерий на два порядка. Максимальные количественные показатели отмечены на ст. в 0,5 км от устья р. Тыя. Средние значения численности и биомассы на обследуемой акватории составили 10,4 тыс. экз./м^3 и 226,2 мг/м^3, соответственно, что в 1,9 раза ниже и в 1,3 раза выше соответствующих значений 2015 г.

Зообентос. Максимальная численность зообентоса зафиксирована в районе центра Дагарской губы в 2,5 км от берега – 17000 экз./м^2, при этом значения биомассы приближались к максимальным – 14,46 г/м^2. Максимальная биомасса, благодаря присутствию в пробе крупных экземпляров малощетинковых червей, отмечена в 0,5 км от устья р. Талая – 17,48 г/м^2, а также в 0,5 км от устья р. Рель – 14,88 г/м^2, за счёт развития амфипод (в частности, *Asprogammarus microphthalmus*). Минимальные показатели численности и близкие к ним – в 1 км от берега (мыс Хакусы) – 600 экз./м^2 и 0,5 км от берега (мыс Толстый) – 760 экз./м^2. Минимум биомассы – в 1 км от устья р. Тыя – 0,56 г/м^2.

Средние количественные показатели зообентоса в зоне литораль – сублитораль (28–70 м) выше, чем в глубоководной зоне (80–215 м). По сравнению с октябрем 2015 г., в зоне мелководья численность возросла в 2 раза, биомасса – в 2,5 раза, в глубоководной зоне увеличение численности произошло в 1,4 раза, биомасса не изменилась (табл. 1.1.1.4.3).

Таблица 1.1.1.4.3

Средние значения зообентоса на Северном Байкале
(числитель – численность, экз./м^2, знаменатель – биомасса, г/м^2)

Зона, глубина (м), (количество станций)	Год, месяц	Группы зообентоса							Всего
		Хирономиды	Олигохеты	Амфиподы	Моллюски	Нематоды	Турбеллярии	Полихеты	
Литораль–сублитораль, 28–70 м (4)	2016, сентябрь	520	3860	390	40	240	0	3010	8060
		0,08	4,07	1,06	0,22	0	0	2,05	7,48
% численности		6,5	47,9	4,8	0,5	2,98	0	37,3	100
% биомассы		1,1	54,5	14,1	2,9	0	0	27,3	100
Супраабиссаль, 80–215 м (11)		55	2065	603	13	249	12	49	3052
		0,02	3,4	2,6	0,06	0	0,04	0,04	6,2
% численности		1,8	67,7	19,8	0,43	8,16	0,39	1,62	100
% биомассы		0,35	55,5	41,8	0,97	0	0,65	0,65	100

Примечание. При подсчёте средних значений учитывались все станции.

В зоне влияния трассы БАМ отмечено 9 таксономических групп беспозвоночных (хирономиды, олигохеты, амфиподы, моллюски, нематоды, полихеты, планарии, батинеллиды, водяные клещи). В пробах определено 23 вида бокоплавов, относящихся к 10 родам, с наибольшей частотой встречаемости *Asprogammarus brachyurus* (41 % проб), *Crypturopus inflatus* – 52 %, *Eulimnogammarus tenuis* – 41 %, *Micruropus ciliodorsalis* – 29 %, *Macropereiopus wagner*i – 35 %, *Plesiogammarus gerstaeckeri* – 35 %. В целом, по сравнению с рядом многолетних наблюдений отмечено снижение количественного и качественного состава ракообразных и моллюсков, последние зафиксированы на трёх станциях, в основном, единично. Доминирующее положение в зоне литораль – сублитораль и в зоне супраабиссаль по численности и по биомассе занимали олигохеты, на мелководье содоминировали полихеты, в глубоководной зоне субдоминатами являлись амфиподы.

Район Селенгинского мелководья

В сентябре 2016 г. проведены комплексные исследования состояния водной толщи и донных отложений Селенгинского мелководья по бактерио-, фито-, зоопланктону, бактерио- и зообентосу на 12 станциях. Обобщенные количественные характеристики гидробиологических показателей за 2015–2016 гг. приведены в таблице 1.1.1.4.4.

Бактериопланктон. Состояние бактериопланктона и микрофлоры донных отложений оценивалось по численности гетеротрофных, фенолокисляющих и углеводородокисляющих бактерий. Количество гетеротрофных микроорганизмов поверхностных вод менялось в диапазоне от 377 до 1968 кл/мл. Максимальный показатель зафиксирован в южной части мелководья напротив протоки Промой, минимальный – на выносе из протоки Колпинная, средняя концентрация составляла 1382 кл/мл, что выше показателей 2015 г. в 8,3 раза. Фенолокисляющие бактерии были зафиксированы во всех пробах, наибольшее их количество (376 кл/мл) было обнаружено напротив залива Сор, наименьшее (2 кл/мл) – напротив устья Галутай, средний показатель составил 86 кл/мл. Нефтеокисляющие бактерии варьировались от 10^2 до 10^5 кл/мл.

Диапазон значений сапрофитной флоры дна Селенгинского мелководья составлял 18,50–95,20 тыс. кл/г вл. ила. Наибольшее значение было зафиксировано в южной части мелководья напротив протоки Промой (глубина 20 м), минимальный показатель обнаружен на том же разрезе на глубине 50 м. Средняя численность составила 45,95 тыс. кл/г вл. ила, что в 2 раза выше уровня 2015 г. Максимальное значение фенолокисляющих микроорганизмов бактериобентоса (13,30 тыс. кл/г вл. ила) выявлено в районе устья протоки Кривая напротив м. Средний (глубина 22 м), наименьшее (1,30 тыс. кл/г вл. ила) – напротив залива Сор (глубина 40 м). Напротив залива Сор, на глубине 25 м, фенолокисляющие организмы не

обнаружены. Средняя численность фенолокисляющих составила 4,58 тыс. кл/г вл. ила, что в 9,5 раза выше уровня 2015 г. Углеводородокисляющие бактерии в грунте варьировали в пределах 10–10^4 тыс. кл/г вл. ила.

По сравнению с 2015 г. показатели группы фенолокисляющих организмов бактериопланктона и микрофлоры донных отложений значительно увеличились.

Таблица 1.1.1.4.4.

Количественные характеристики гидробионтов в районе Селенгинского мелководья по результатам съёмок 2015 и 2016 гг.
(числитель – пределы, знаменатель – среднее значение)

Группы гидробионтов	Год съемки	
	2015	**2016**
Бактериопланктон, численность гетеротрофов, кл./мл	31–465 / 167	377–1968 / 1382
Фитопланктон, численность, тыс. кл./л	543–4293 / 1259	309–2336 / 1129
Биомасса, мг/м^3	76–2468 / 512	115–594 / 334
Зоопланктон, численность, тыс. экз./м^3	0,3–6 / 4	3–16 / 6
Биомасса, мг/м^3	2–81 / 38	46–529 / 99
Бактериобентос, численность гетеротрофов, тыс. кл./г	12–37 / 23	19–95 / 46
Зообентос, численность, экз./м^2	1000–31400 / 8638	12680–49520 / 24370
Биомасса, г/м^2	0,5–35 / 12	10–71 / 32

Фитопланктон. В районе Селенгинского мелководья в сентябре 2016 г. численность фитопланктона колебалась в пределах 309,2–2335,9 тыс. кл/л, биомассы – в пределах 115,3–593,6 мг/м^3. Максимальная численность была зарегистрирована напротив устья протоки Харауз, минимальная – напротив залива Сор (на глубине около 50 м), максимальная биомасса зарегистрирована напротив протоки Промой (на глубине 50 м). По сравнению с 2015 г. средняя численность фитопланктона на исследуемом участке сохранилась на том же уровне (1128,5 тыс. кл/л), средняя биомасса снизилась в 1,5 раза (333,9 мг/м^3).

Альгоценоз Селенгинского мелководья представляли свыше 223 таксонов рангом ниже рода (в 2015 г. – около 204), относящихся к 7 отделам: диатомовые (137), зелёные (46), золотистые (16), синезелёные (8), динофитовые (7), криптофитовые (6), эвгленовые (3) и несколько видов, не идентифицированных до отдела. В пробах водоросли распределялись по 36–126 низших таксона, принадлежавших 5–7 отделам. Наименьший количественный состав был зарегистрирован напротив залива Сор на глубине около 50 м, наибольший – напротив устья пр. Харауз.

Полидоминантный комплекс возглавляли основные лидеры прошлых лет. На всех станциях доминировали криптофитовая водоросль *Rhodomonas pusilla* (Bachmann) Javornicky и золотистая *Chrysochromulina parva*, занимавшие, преимущественно, первую и вторую позиции. На участке от станции напротив устья пр. Харауз, к северу до станции в районе устья протоки Кривая (напротив мыса Средний) к ним присоединялась смешанная группа мелких центрических диатомей рр. *Cyclotella Kütz*. и *Stephanodiscus Ehr*. В местах отбора, где наблюдались самые высокие общие количественные параметры фитопланктона, эти признанные показатели эвтрофирования были особенно многочисленными, составляя напротив

устья пр. Харауз до 27,8 % численности и создавая до 22,5 % биомассы, вытесняя основных лидеров на нижние позиции. Кроме того, их дополняла мелкая центрическая *Stephanodiscus minutulus (Kütz.) Cl. et Moller* (до 13,8 % численности). В роли субдоминантов по всему Селенгинскому мелководью выступали разнообразные мелкоклеточные зелёные и динофитовые водоросли, типичные для оз. Байкал.

Зелёная водоросль рода *Spirogyra Link.*, как и в 2015 г., была зафиксирована практически во всех пробах зоопланктона. Наибольшие скопления были обнаружены напротив пролива Прорва и на участке акватории от станции, расположенной между устьями протоки Промой и пролива Харауз, до выноса из протоки Средняя. В 2015 г. спирогира отмечалась единичными нитями, преимущественно, в южной части мелководья.

Зоопланктон. В зоопланктонном сообществе содоминировали по численности таксономические группы *Rotifera* (38,1 %) и *Cladocera* (36,2 %). В группе *Rotifera* преобладали круглогодичные коловратки *Kellicottia longispina* (Kellicott), *Filinia terminalis* (Plate), в группе *Cladocera* – ветвистоусые ракообразные *Bosmina longirostris* (Müller), *Daphnia longispina* (Müller).

На исследуемых станциях показатели общей численности изменялись в пределах 3,3–15,8 тыс. экз./м^3, биомассы – 46,1–259,0 мг/м^3. Минимальные значения численности и биомассы были зарегистрированы на станции напротив залива Сор (глубина 50 м). Максимальные показатели отмечены на выносе из протоки Колпинная. Средние значения численности и биомассы для обследуемой акватории составили соответственно 6,0 тыс. экз./м^3 и 99,2 мг/м^3, что выше сентябрьских значений прошлого года в 1,7 и 2,6 раза, соответственно.

Зообентос. Основу численности бентоценоза составляли, в порядке убывания, олигохеты (54,4 %), нематоды (19,0 %), амфиподы (16,0 %) и полихеты (8,2 %), биомассы – олигохеты (75,6 %) и амфиподы (21,8 %). Помимо вышеперечисленных групп, в пробах были отмечены личинки хирономид, гидры, моллюски, турбеллярии. Роль этих беспозвоночных в бентосном сообществе незначительна.

Диапазон численности зообентоса составил 12680–49520 экз./м^2, биомассы – 10,1–71,1 г/м^2. Максимальные (и близкие к ним) значения численности и биомассы наблюдались на станциях между устьем пр. Промой и устьем пр. Харауз, напротив устья пр. Харауз, максимальная биомасса – в южной части мелководья напротив пр. Промой, что обусловлено наличием в пробе крупных олигохет. Минимальная биомасса отмечена на станции напротив залива Прорва.

Наибольшая частота встречаемости в группе амфипод принадлежала видам р.р. *Micruropus* (*M. parvulus*, *M. ciliodorsalis*), *Asprogammarus* (*A. microphthalmus*), *Echiuropus macronychus*. Максимальная численность рачков отмечена на станции на выносе из пр. Средняя, максимальное же разнообразие – на станции напротив залива Сор. Всего был обнаружен 31 вид гаммарид. Моллюски в пробах практически не представлены.

В среднем, по сравнению с аналогичным периодом 2015 г., количественные показатели возросли в 2,8 раза. В целом, виды, отмеченные в пробах, характерны для илистых грунтов с примесью детрита, характерных для авандельты р. Селенги.

Выводы

1. Анализ гидробиологических характеристик за 2016 г. свидетельствует об увеличении антропогенного загрязнения воды озера в районе выпуска коммунальных стоков г. Байкальска в весенний и летний периоды. В донных отложениях площадь зоны загрязнения по сравнению с 2015 г. в августе 2016 г. уменьшилась от 5,9 км^2 до 2,3 км^2, однако численность гетеротрофов в ней возросла. Сохраняется угнетение развития зоопланктона в зоне загрязнения в подлёдный и летний периоды. В июне и августе в половине отобранных в прибрежной зоне проб зоопланктона была обнаружена зелёная водоросль рода *Spirogyra Link*., что указывает на «цветение воды» в этом районе.

В 2016 г. наблюдалось снижение олигохетного индекса до 18 % (в 2015 г. – 21 %), что позволяет охарактеризовать участок дна озера по показателю зообентоса, как «относительно чистый», однако этот вывод требует дальнейших наблюдений.

2. В районе Северного Байкала анализ данных по численности бактериопланктона и фитопланктона показал, что наиболее загрязнённым в весенне-летний период являлось западное прибрежье, а в осенний – восточное.

Наиболее загрязнёнными по микробиологическим показателям были воды рек Тыя, Кичера, Верхняя Ангара, в которых наблюдалось так же высокое содержание углеводородокисляющих бактерий.

В различные сезоны наблюдений донные отложения были загрязнены как в западной, так и в восточной прибрежной зоне.

3. В пробах зоопланктона, отобранных на всех станциях, включая реперные, за исключением прибрежной станции, расположенной в предустьевом участке р. Верхняя Ангара, была обнаружена зелёная нитчатая водоросль *Spirogyra Link*. Особенно многочисленные её скопления (клубки) были отмечены в пробах на станциях, расположенных на участке между устьями рек Тыя и Талая.

В сравнении с многолетними данными в составе зообентоса в 2016 г. отмечено снижение количественного и качественного состава ракообразных. Количество моллюсков, обнаруженных на исследованном полигоне в 2016 г. уменьшилось в 3 раза и было равно 320 экз./м^2 (в 2015 г. – 960 экз./м^2).

В 2016 г. среднее значение олигохетного индекса озера было равно 60 %, что меньше, чем в 2015 г. (67 %) и характеризует исследованный район как «загрязнённый». В западной прибрежной зоне олигохетный индекс составил 62 %, что выше, чем в восточной прибрежной зоне (54 %). Такие значения олигохетного индекса свидетельствуют о загрязнении всего исследованного района озера.

4. В районе Селенгинского мелководья анализ результатов гидробиологической съёмки поверхностного слоя водной толщи свидетельствует о продолжающемся поступлении легкоокисляемого органического вещества с водами р. Селенга. Наибольшее влияние это поступление оказывает на южную и среднюю части Селенгинского мелководья, где отмечено максимальное развитие бактерио- и фитопланктона.

В пробах зоопланктона, отобранных в южной части Селенгинского мелководья, обнаружена водоросль *Spirogyra Link*.

По величине олигохетного индекса исследованный район характеризуется как «загрязнённый».

1.1.1.5. Ихтиофауна и популяция нерпы

(Байкальский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр»)

Ихтиофауна Байкала *отличается разнообразием и по последним данным представлена 56 видами и подвидами из 13 семейств. Таксономический статус отдельных видов и подвидов продолжает обсуждаться. Большинство видов не являются промысловыми. Многие представители эндемичны. Главным образом это различные виды семейства глубинных широколобок. К категории редких и исчезающих отнесены байкальский осётр (Красная книга МСОП), даватчан (Красная книга России), таймень и ленок (Красные книги Бурятии и Иркутской области), а также елохинская и карликовая широколобки (Красная книга Иркутской области).*

Промыслом в настоящее время охватываются 13 видов рыб, среди которых акклиматизированные в бассейне Байкала амурский сазан, амурский сом и лещ. В перечень промысловых эндемичных видов водных животных оз. Байкал включены байкальский омуль, белый байкальский хариус, чёрный байкальский хариус, байкальская нерпа. Общий допустимый улов (ОДУ) устанавливается для перечисленных промысловых эндемиков озера, а также для байкальского сига. Для остальных промысловых видов водных биоресурсов Байкала определяются объёмы возможного вылова (добычи).

Материалы, обосновывающие ОДУ и возможный вылов водных биоресурсов, ежегодно разрабатываются Байкальским филиалом ФГБНУ «Госрыбцентр» на основании мониторинговых исследований.

Сведения о рыболовстве и рыбном хозяйстве на Байкале и БПТ приведены в подразделе 1.4.6. настоящего доклада.

Байкальский омуль *– основной промысловый вид, относится к озёрно-речным проходным сиговым, нагуливается в оз. Байкал, на нерест идёт во впадающие в него реки. Представлен тремя морфо-экологическими группами (пелагической, придонно-глубоководной, прибрежной), разделение которых обусловлено геологическими процессами возникновения Байкала, приведшими к возможности освоения омулем кормовой базы пелагиали открытого Байкала, батиальной части, а также прибрежной отмели в пределах свала глубин.*

Информация по промыслу и искусственному воспроизводству омуля представлена в подразделе 1.4.6. настоящего доклада.

Размерно-возрастная структура стада в 2016 г. изменений не претерпела. *В настоящее время омуль в нагульном стаде представлен рыбами промысловой длиной от 8 до 38 см в возрасте от 1 до 19 лет; единично встречаются особи размерами до 50 см в возрасте до 24 лет. Наибольший размах колебаний размерно-возрастных показателей наблюдается у придонно-глубоководной экологической группы, в которой рыбы старше 13 лет составляют в среднем свыше 1,5 %, тогда как в нагульных косяках пелагического и прибрежного омуля они практически отсутствуют. Основу нагульного омуля по численности составляют мелкоразмерные рыбы в возрасте от 1 года до 3 лет – в среднем около 60 %, причём доля их несколько выше у прибрежной группы. Нагульное стадо байкальского омуля сформировано преимущественно неполовозрелой молодью, на долю половозрелых рыб приходится до 5,3 %, в том числе 3,8 % составляют готовые к нересту особи и около 1,5 % – рыбы, пропускающие нерест.*

Изменение линейно-весовых показателей с возрастом происходит неодинаково у различных экологических групп омуля. Наиболее высокий темп роста наблюдается у пелагического омуля, несколько ниже – у прибрежного, хотя в возрастах 2–5 лет последний имеет сравнимый и даже опережающий рост, медленнее всего растёт придонно-глубоководный омуль. Различия роста разных экологических групп омуля, несмотря на небольшие отличия для конкретных возрастных групп, имеют устойчивый характер на протяжении более полувека.

Численность нерестовых стад омуля. *Общая численность нерестовых стад омуля, заходящих в основные реки для воспроизводства, за последние 70 лет колебалась в пределах 2,0–7,6 млн экз. По численности выделяются нерестовые стада р.р. Верхняя Ангара (1,0–3,9 млн экз.) и Селенга (0,3–3,7 млн экз.). В р. Баргузин заходит 0,1–0,6 млн экз. производителей омуля. Количество омуля, заходящего на нерест в речки Посольского сора и полностью переведённого на искусственное воспроизводство, составляет обычно 0,1–0,7 млн экз. Численность производителей омуля, заходящих на нерест в речки Чивыркуйского залива, р.р. Кичера, Кика, Турка, и некоторых других популяций малых рек Байкала (менее 0,05 млн экз.) незначительна, и какой-либо заметной роли в формировании промысловых стад не играет. Однако роль малых рек очевидна в сохранении разнокачественности популяций омуля.*

На рис. 1.1.1.5.1 численность нерестовых стад омуля представлена по отдельным периодам:

1946–1952 гг. – высокие уловы омуля, когда отлавливался нагульный омуль в Байкале и покатной – в нерестовых реках;

1953–1963 гг. – облов только нагульных стад;

1964–1968 гг. – переход промысла на облов воспроизводящей части популяций;

1969–1975 гг. – запрет на лов омуля;

1976–1981 гг. – период проведения научной разведки;

1982–2016 гг. – промышленный лов.

По данным учёта численности нерестовых стад омуля, максимальное за весь период проведения промышленного лова количество производителей омуля, зашедших в реки, было отмечено в 2003 г. – 7,6 млн экз.

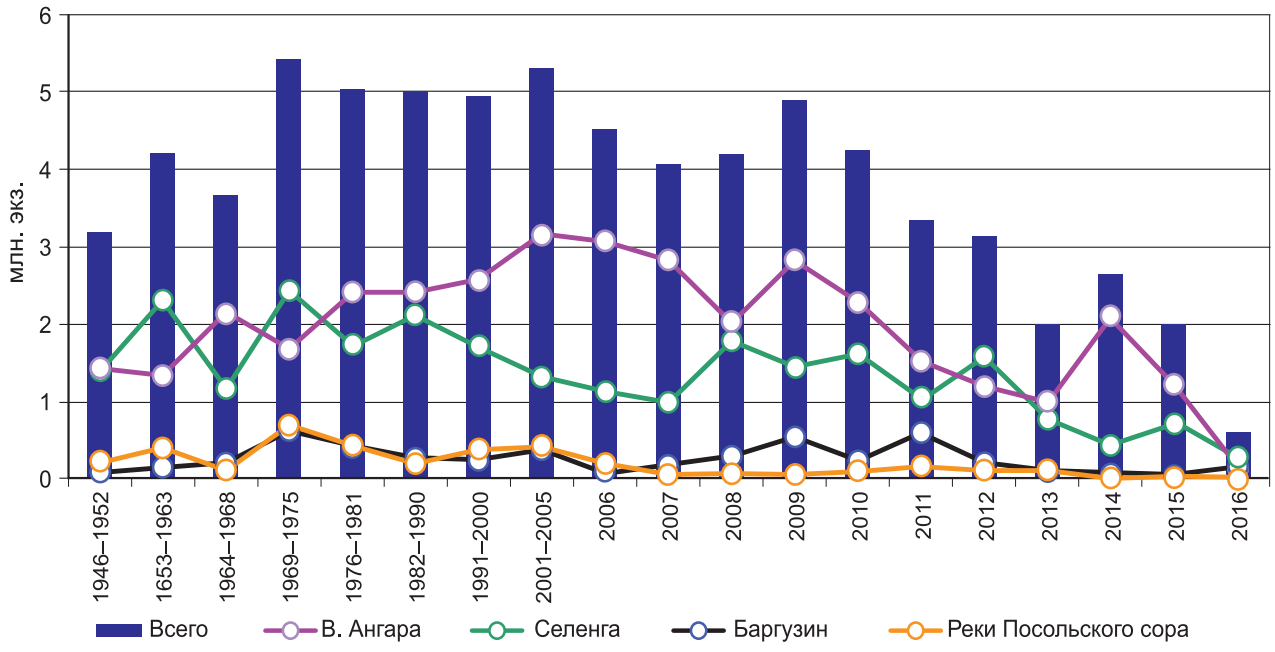


Рис. 1.1.1.5.1. Численность нерестовых стад омуля.

В 2016 г. количество производителей омуля, зашедших в реки (0,8 млн экз.), было критически ниже среднемноголетнего уровня – 4,3 млн экз., и находилось значительно ниже минимального значения, отмеченного в 2013 г. (2,1 млн экз.). Сохраняется отмеченная ранее общая тенденция снижения численности нерестовых стад во всех нерестовых реках. В р. В. Ангара численность нерестового стада (0,135 млн экз.) была на порядок ниже, чем в среднем за последние пять лет – 1,41 млн экз. В р. Селенга в 2016 г. зашло 0,29 млн экз. производителей

омуля, что почти в пять раз меньше среднемноголетнего за весь период наблюдений уровня (1,37 млн экз.). Численность омуля, нерестящегося в р. Баргузин и его притоке р. Ине, в 2016 г. (0,18 млн экз.) также была ниже среднемноголетнего (0,26 млн экз.) уровня. В р. Кичера зашло 0,06 млн экз. производителей омуля. Для целей воспроизводства в реках Посольского сора (Большая Речка и Култучная) было отловлено минимальное за все годы количество производителей омуля – 0,009 млн экз. (в 2015 г. – 0,01, в 2014 г. – 0,021, в 2013 г. – 0,101, в 2012 г. – 0,131 млн экз.). Основные причины сокращения нерестовых стад омуля прежние – продолжающееся общее снижение запасов, а также незаконный вылов на путях нерестовых миграций.

Численность личинок омуля. Общая численность личинок омуля, скатывающихся в Байкал, несмотря на значительные межгодовые колебания, обычно находится на уровне 2–3 млрд экз. В предыдущее же десятилетие (2001–2010 гг.) численность скатывающихся личинок омуля оказалась существенно выше среднемноголетних величин, а в последние 6 лет опустилась ниже нижней границы среднемноголетних за последние полвека величин (табл. 1.1.1.5.1).

Таблица 1.1.1.5.1

Динамика общей численности личинок омуля, скатившихся в оз. Байкал

Годы	1959–1964	1965–1969	1970–1976	1977–1982	1983–1990	1991–2000	2001–2010	2011–2016
N ср. млрд. экз.	2,74	0,85	2,53	2,51	2,52	2,68	3,21	1,65

Состояние запасов и ОДУ омуля. Общая биомасса всех морфо-экологических групп омуля на протяжении длительного периода ведения промысла (1982–2004 гг.) была достаточно стабильна – 20,5–26,4 тыс. т. В 2008 г. общая биомасса омуля впервые опустилась ниже 20 тыс. т, к 2011–2014 гг. уменьшилась до 14–17 тыс. т, в 2015 г. – 11,3 тыс. т. В 2016 г. биомасса омуля оценивалась на уровне 13,6 тыс. т. На рис. 1.1.1.5.2 показана динамика общей биомассы омуля (с возраста 1+) в 1985–2016 гг.

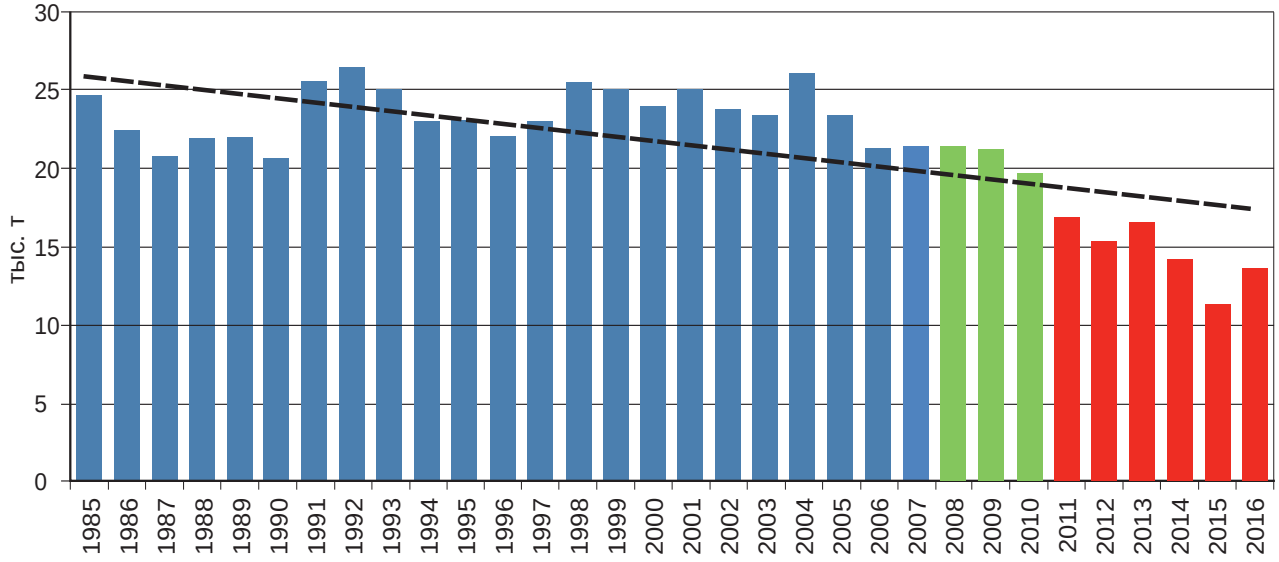


Рис. 1.1.1.5.2. Общая биомасса байкальского омуля в 1985–2016 гг.

В соответствии с определёнными запасами, с учётом структурно-биологических характеристик отдельных морфоэкологических групп омуля и принятой стратегии их промыслового использования определяются объёмы общих допустимых уловов. Динамика общих допустимых уловов и статистически учтённого вылова представлена на рис. 1.1.1.5.3. По

экспертной оценке, не менее 510 т омуля в 2016 г. было выловлено незаконно (в 2015 г. – 710 т, в 2014 г. – 690 т, в 2013 г. – 730 т, в 2012 г. – 700 т). ОДУ омуля на 2017 г. был установлен в объёме 500 т (в 2016 г. – 1100 т).

Наблюдаемое в течение последнего десятилетия снижение запасов омуля к 2015–2016 гг. достигло критического уровня и требовало существенных изменений в организации промысла и установления дополнительных ограничений. Поэтому, одновременно с разработкой материалов ОДУ на 2017 г., Байкальским филиалом ФГБНУ «Госрыбцентр» было подготовлено обоснование установления запрета добычи (вылова) байкальского омуля, за исключением рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях и рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства). Предложение о введении запрета на промысел омуля в течение 2016 г. широко обсуждалось как в Байкальском регионе, так и в федеральных органах власти. В результате в конце года на сайте http://regulation.gov.ru/ было размещено уведомление о разработке проекта приказа Минсельхоза России «О внесении изменений в правила рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна, утверждённые приказом Минсельхоза России от 7 ноября 2014 г. № 435». Основная цель предлагаемых поправок – введение запрета добычи (вылова) байкальского омуля, за исключением рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях и рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства).

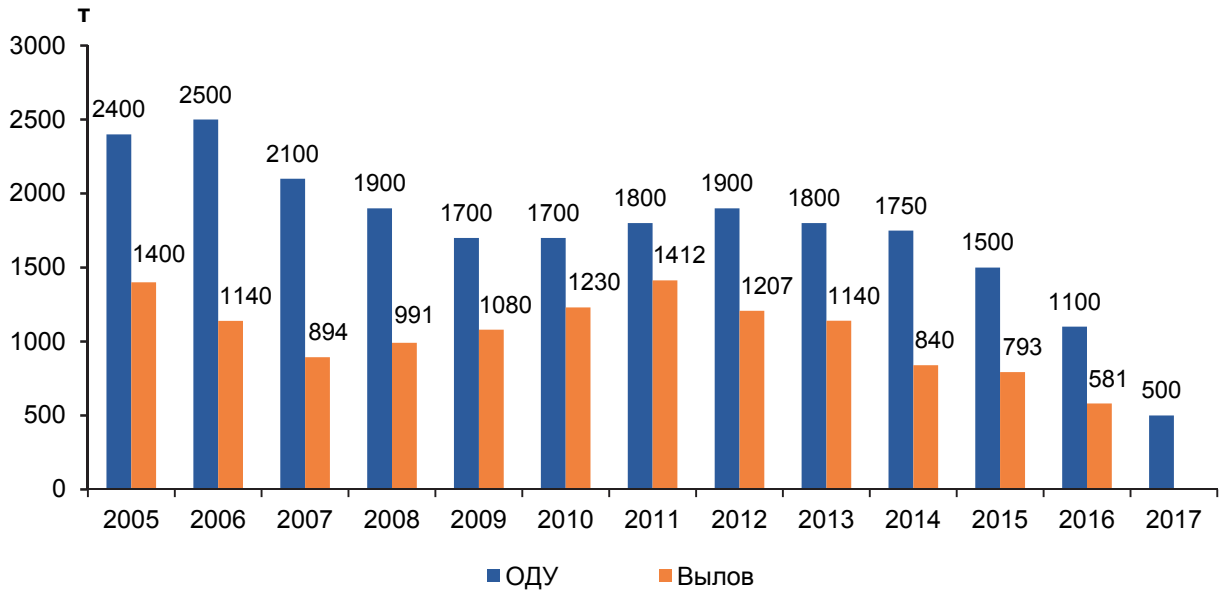


Рис. 1.1.1.5.3. Общий допустимый улов (ОДУ) и статистически учтённый вылов байкальского омуля.

Байкальский осётр – *наиболее ценный эндемичный представитель ихтиофауны озера. Численность осётра во второй половине XIX в. была довольно значительной, что обеспечивало стабильные уловы в эти годы на уровне 200–300 т. Нерациональный промысел в начале XX в., базировавшийся на вылове производителей во время нерестовой миграции и повсеместном истреблении молоди, привёл к резкому сокращению его численности и, соответственно, уловов. Суммарный вылов осётра по двум основным районам его промысла: Баргузинскому и Верхнеудинскому (Селенгинскому) в 1924 г. составил всего 3,87 т. Введённый с 1930 по 1935 гг. запрет на промысел байкальского осётра не дал ожидаемых результатов, в 1945 г. запрет был возобновлён и действует по настоящее время. В 1985–1988 гг. его численность оценивалась на Селенгинском мелководье в 10–18 тыс. экз., а в Баргузинском заливе – в 3–4 тыс. экз. В 1986–1988 гг. в р. Селенгу заходило на нерест всего 70–140 производителей. В связи с крайне низкой численностью и малым количеством производителей байкальский осётр был занесён*

в Красную книгу России (1988), Красную книгу МСОП (1996) и отнесён к редким исчезающим формам. **Несмотря на многолетний запрет промысла и проводимые мероприятия по искусственному воспроизводству, не наблюдается заметного увеличения запасов осётра. Основная причина – браконьерский вылов как производителей, так и разновозрастной молоди.** Выпускаемая с рыбоводного завода и скатывающаяся по р. Селенге молодь осётра в больших количествах в раннем возрасте (1–3 года) попадает в браконьерские сетные орудия лова. Усиление работы по пресечению незаконного сетного лова омуля в Байкале будет способствовать и сохранению молоди байкальского осётра.

Информация по искусственному воспроизводству осётра представлена в разделе 1.4.6 настоящего доклада.

Хариус. *В оз. Байкал обитают подвиды сибирского хариуса – (чёрный) байкальский хариус Thymallus arcticus baicalensis Dyb. и белый байкальский хариус Thymallus arcticus brevipinnis Swet.* Таксономический статус байкальского хариуса обсуждается до настоящего времени.

Белый байкальский хариус *объектом специализированного промышленного лова не является, однако в качестве прилова в омулёвые орудия лова встречается практически по всему Байкалу. Среднемноголетняя величина прилова белого байкальского хариуса в омулёвые орудия лова – 1,45 ± 0,35 %. Эта величина достаточно стабильна на протяжении трёх десятилетий.* В последние годы проявляется тенденция к увеличению прилова хариуса. Численность и биомасса белого хариуса, по сравнению с данными 2005–2015 гг., в 2016 г. снизилась на 17 %, допустимая величина промыслового изъятия составила 45 т. В качестве меры регулирования, учитывая невозможность объективного контроля за реальными объёмами вылова хариуса при спортивно-любительском рыболовстве и отсутствие специализированного лова данного вида, ОДУ белого хариуса в 2017 г. предложено оставить в объёме 15 т.

Чёрный байкальский хариус – *места его обитания приурочены преимущественно к малым рекам и речкам Байкала. Непосредственно в Байкале он встречается лишь в предустьевых пространствах этих рек и отдельных губах. Чёрный хариус – объект традиционного промысла коренных малочисленных народов на Северном Байкале, но в основном является объектом любительского лова.*

Как показывают проводимые исследования, существующая интенсивность лова не ведёт к снижению запасов чёрного хариуса в целом для всего Байкала. Однако, несомненно, что отдельные локальные популяции чёрного хариуса подвержены антропогенному воздействию (ухудшение гидрологических условий рек, загрязнение) и, прежде всего, это выражено для малых речек Южного Байкала. *Самые устойчивые популяции чёрного хариуса наблюдаются в реках и их предустьевых пространствах в северо-восточной части Байкала, прилегающей к особо охраняемым природным территориям (Баргузинский заповедник, Фролихинский заказник).*

В целях регламентации объективно существующего лова чёрного байкальского хариуса ОДУ на 2017 г. предложен в объёме 10 т, с исключением из зоны возможного лова рек Южного Байкала.

В промысловой статистике не выделяют отдельно белого и чёрного хариуса. В целом ОДУ байкальского хариуса (белого и чёрного) на 2016–2017 гг. установлен в объёме 25 т.

Сиг *в Байкале представлен двумя формами: озёрной и озёрно-речной. Озёрно-речной сиг малочислен и нуждается в охране и искусственном воспроизводстве. Состояние запасов озёрного сига достаточно стабильно, основными местами его обитания являются Чивыркуйский залив и Малое Море, в качестве прилова сиг обычен в Баргузинском заливе, на Северобайкальском и Селенгинском мелководьях. Однако прилов сига в омулёвые орудия лова, как правило, не фиксируется, поэтому для данного вида характерна высокая величина неучтённого вылова.*

Проведённые расчёты показывают, что улов сига возможен в объёме до 40–50 т, но в связи с отсутствием чёткой организации промысла сига на Байкале, ОДУ в 2016–2017 гг. установлен в объёме 25 т.

Частиковые виды рыб. Для данного комплекса промысловых рыб общий допустимый улов не устанавливается. Мерой регулирования объёмов добычи служат рекомендованные величины вылова (добычи). Состояние запасов мелкочастиковых рыб (плотва, окунь, елец, карась) не вызывает опасения. По объёмам запасов и вылову комплекс мелкочастиковых видов рыб, на фоне снижения запасов и вылова омуля, в последние три года занимает первое место. Возможный вылов и статистически учтённые уловы данных видов в 2011–2016 гг. представлены на рис. 1.1.1.5.4.

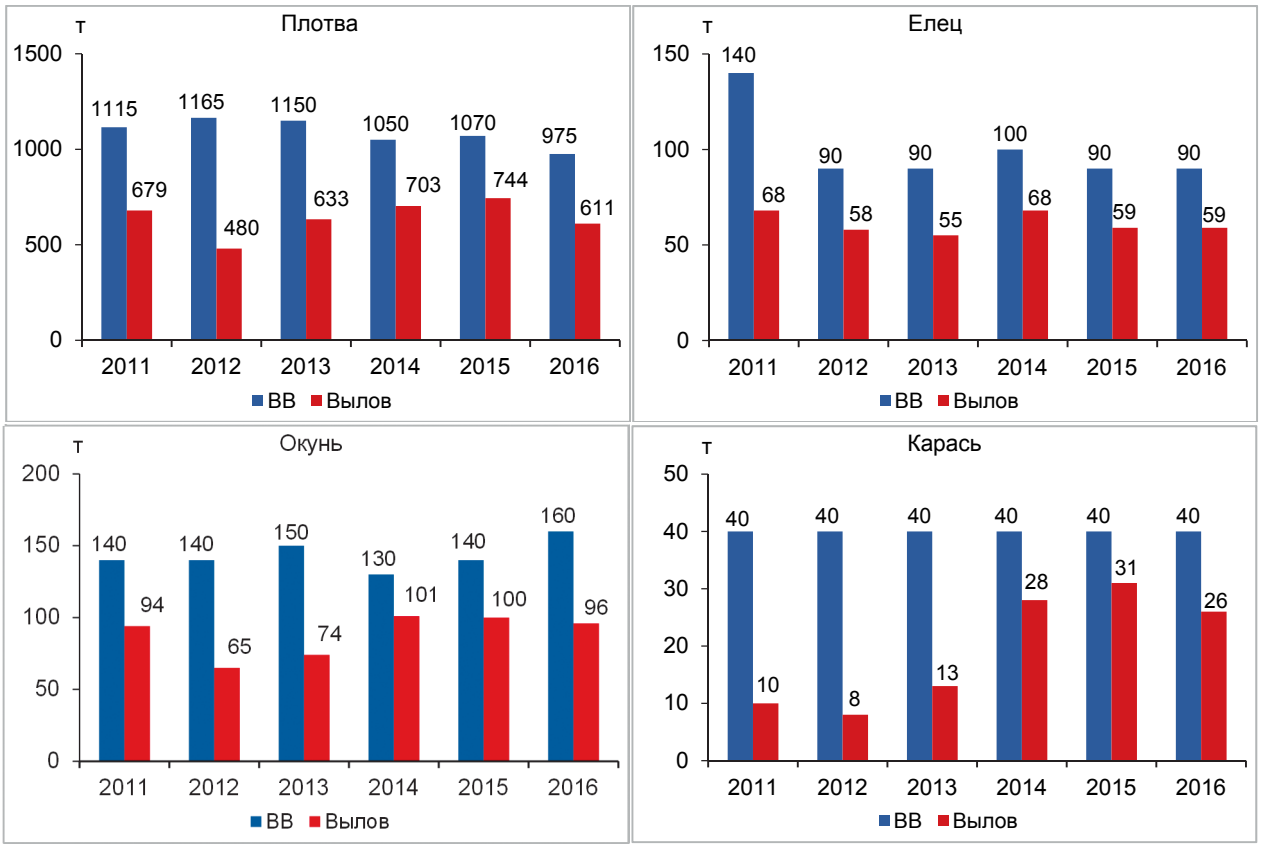


Рис. 1.1.1.5.4. Возможный и статистически учтённый вылов мелкого частика в 2011–2016 гг.

Запасы сазана и щуки подвержены значительным межгодовым колебаниям численности. Рекомендованный вылов на 2016 г. был установлен ниже биологически возможного промыслового изъятия: щука – 38 т, сазан – 10 т. На 2017 г. рекомендованный вылов щуки составил 35 т., сазана – 10 т.

Налим является объектом традиционного лова коренных малочисленных народов Севера и промышленного лова в Северобайкальском промрайоне. Анализ собранных материалов свидетельствует о стабильных его запасах. На 2017 г. возможный вылов налима рекомендуется в объёме 31 т.

Байкальская нерпа *(Pusa/Phoca sibirica Gm.) – единственное водное млекопитающее Байкала, эндемик, заселяет всю акваторию водоёма. Распространение зависит от сезона года, кочёвки носят преимущественно пищевой характер, отчасти обусловлены ледовыми (температурными) условиями. Нерпа – потенциально долгоживущий вид. Она имеет сложную достаточно стабильную половую и возрастную структуру популяции. При этом*

популяция обладает большим репродуктивным потенциалом, поскольку около половины численности самок – неполовозрелые особи, не участвующие в воспроизводстве, что, несомненно, свидетельствует о высокой численности байкальской нерпы.

1.1

В марте-апреле 2016 г. Байкальским филиалом ФГБНУ «Госрыбцентр» был проведён традиционный учёт численности приплода нерпы. Работы выполнялись в южной и средней частях Байкала (13 стандартных разрезов, 91 учётная площадка). Расчётная численность приплода составила 25,4 тыс. голов. Общая численность популяции нерпы в 2016 г. (131,5 тыс. голов) по сравнению с 2015 г. (128,7 тыс. голов) возросла и продолжает оставаться на высоком уровне.

Высокая численность нерпы подтверждается и косвенными показателями, свидетельствующими о расширении мест её обитания. Все чаще нерпа встречается на мелководных участках Байкала, особенно в местах постановки омулёвых орудий лова. В Баргузинском заливе и на Селенгинском мелководье нерпа регулярно заплывает в ловушки ставных неводов, используемых при промысле омуля.

Согласно правилам рыболовства, промышленная добыча байкальской нерпы запрещается. Промысел проводится только в целях обеспечения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов, а также в научно-исследовательских и контрольных целях. Всего в 2016 г., по официальной статистике, было добыто 1631 экз. нерпы (в 2015 г. – 1434, в 2014 г. – 547, в 2013 г. – 1755). С учётом незаконной добычи, изъятие составило 2000–2200 голов (в 2015 г. – 1900–2100, в 2014 г. – 950–1150, в 2013 г. – 2300–2800 голов). В 1977–2001 гг. среднегодовая добыча, с учётом незаконной, составляла 6–7 тыс. голов. Таким образом, промысловая нагрузка на популяцию нерпы остаётся на низком уровне.

Величина общего допустимого изъятия (ОДУ) нерпы, при условии сохранения общей численности популяции на стабильном уровне, как показывают расчёты, составляет не менее 5–6 тыс. шт. в год. Принимая во внимание запрет промышленной добычи, в 2016 г. ОДУ был установлен в объёме 2500 голов, на 2017 г. – 3000 голов.

Выводы

1. В 2016 г. общая численность производителей байкальского омуля, зашедших в нерестовые реки, составила 0,8 млн экз., что в пять раз ниже среднемноголетнего (4,3 млн экз.) уровня. В р. В. Ангара численность нерестового стада (0,135 млн экз.) была на порядок ниже, чем в среднем за последние пять лет – 1,41 млн экз. Для целей воспроизводства в реках Посольского сора (Большая Речка и Култучная) было отловлено минимальное за все годы количество производителей омуля – 0,009 млн экз.

2. Общая биомасса омуля снизилась с 20,5–26,4 тыс. т (1982–2005 гг.) до 16,0–21,4 тыс. т в 2006–2014 гг. В 2015 г. наблюдалась минимальная за последние годы биомасса омуля – 11,3 тыс. т, в 2016 г. биомасса омуля оценивалась на уровне 13,6 тыс. т. Общий допустимый улов омуля на 2017 г. утверждён в объёме 500 т (в 2016 г. – 1100 т).

3. Состояние запасов других промысловых рыб остаётся достаточно стабильным. Величина общего допустимого улова сига и хариуса на 2012–2017 гг. не изменялась. Рекомендованный вылов мелкого частика (плотва, елец, окунь, карась) в 2016 г. составил 1265 т (в 2015 г. – 1340 т), на 2017 г. утверждён в объёме 1295 т.

4. Общая численность популяции нерпы в 2016 г. (131,5 тыс. голов) по сравнению с 2015 г. (128,7 тыс. голов) возросла. Величина возможного годового допустимого изъятия нерпы составляет 5–6 тыс. шт., ОДУ на 2017 г., с учётом запрета на промышленную добычу, был утверждён в объёме 3000 голов.

1.1.2. Особо охраняемые природные территории

(ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»; ФГБУ «Байкальский государственный заповедник»; ФГБУ «Заповедное Подлеморье»; ФГБУ «Государственный заповедник «Джергинский»»; ФГБУ «Сохондинский государственный заповедник»; ФГБУ «Национальный парк «Тункинский»»; ФГБУ «Национальный парк «Чикой»»; Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области; БУ «Бурприрода»; ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Забайкальского края»)

В границах Байкальской природной территории (БПТ) сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) представлена 5 заповедниками, 4 национальными парками, 21 заказником, 1 природным парком, 128 памятниками природы, 1 ботаническим садом. Ботанический сад площадью 27,1 га расположен в г. Иркутске и находится в ведении Иркутского государственного университета. В границах БПТ существует шесть рекреационных местностей. Данные рекреационные местности расположены в Республике Бурятия и находятся в ведении администрации муниципальных образований.

Площадь ООПТ в пределах БПТ равна 46,0 тыс. км^2, что составляет 12 % от площади БПТ и около 2,3 % от площади всех ООПТ Российской Федерации. В границах ЦЭЗ БПТ и участка всемирного природного наследия «Озеро Байкал» ООПТ занимают 25,6 тыс. км^2 (29 % площади ЦЭЗ).

Образование и функционирование ООПТ в Российской Федерации регулируется Федеральным законом от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях». В 2016 г. Федеральным законом от 03.07.2016 г. № 254-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесены изменения в п. 2 статьи 10. В соответствии с решениями Правительства Российской Федерации биосферные полигоны могут быть созданы на части территории государственных природных заповедников. Федеральным законом от 28.12.2016 г. № 486-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесены изменения, касающиеся, в частности, системы образования и управления дендрологических парков и ботанических садов:

– создание дендрологических парков и ботанических садов федерального значения осуществляется решениями Правительства Российской Федерации, принимаемыми по представлению уполномоченного Правительством Российской Федерации федерального органа исполнительной власти (п. 1 статья 28.1 «Порядок создания дендрологических парков и ботанических садов);

– создание дендрологических парков и ботанических садов регионального значения осуществляется решениями высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации с согласованием решения о создании, об изменении режима особой охраны с уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды, а также с федеральным органом исполнительной власти в области обороны страны и безопасности государства, если предполагается, что в границах ООПТ будут находится земли и другие природные ресурсы, предоставленные для нужд Вооружённых Сил Российской Федерации, вооружённых войск, других войск, воинских формирований и органов (статья 28.2 «Порядок создания дендрологических парков и ботанических садов»). Задачи, функциональное зонирование и особенности режима особой охраны территории каждого дендрологического парка или ботанического сада определяются положением об этом дендрологическом парке или ботаническом саде (п. 3 статья 29 «Режим особой охраны территорий дендрологических парков и ботанических садов»).

Краткая характеристика заповедников, национальных парков и заказников представлена в таблице 1.1.2.1. Расположение ООПТ на Байкальской природной территории показано в приложении 3.5. Число официально зарегистрированных посетителей ООПТ приводится в

таблице 1.1.2.2. Информация о нарушениях природоохранного режима на ООПТ представлена в таблице 1.1.2.3.

Таблица 1.1.2.1

Перечень и краткая характеристика ООПТ, расположенных на БПТ

№ п/п	Название ООПТ	Субъект РФ	Район	Площадь ООПТ, га (в БПТ, га)	Год создания	Срок действия (год)	Экол. зона БПТ	Примечания
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЗАПОВЕДНИКИ								
1	Байкало-Ленский[1)]	ИО	Ольхонский, Качугский	659919	1986	бессрочно	ЦЭЗ	комплексный
2	Байкальский	РБ	Кабанский, Джидинский, Селенгинский	167871	1969	бессрочно	ЦЭЗ	биосферный
3	Баргузинский[2)]	РБ	Северобайкальский	366873[3)] (в т.ч. акватория 15000)	1916	бессрочно	ЦЭЗ	биосферный, площадь биосферного полигона 111146 га
4	Джергинский	РБ	Курумканский	238088	1992	бессрочно	БЭЗ	
5	Сохондинский	ЗК	Кыринский, Красночикойский	210988 (42811)	1974	бессрочно	БЭЗ	биосферный, входит в БПТ частично (9,19 %)
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ								
1	Забайкальский[2)]	РБ	Баргузинский	269002 (в т.ч. акватория 37000)	1986	бессрочно	ЦЭЗ	
2	Прибайкальский[1)]	ИО	Ольхонский, Иркутский, Слюдянский	417297	1986	бессрочно	ЦЭЗ	комплексный
3	Тункинский	РБ	Тункинский	1183662 (108760)	1991	бессрочно	ЦЭЗ	входит в БПТ частично (9,2 %)
4	Чикой[8)]	ЗК	Красночикойский	666468	2014	бессрочно	БЭЗ	
ЗАКАЗНИКИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ								
1	Алтачейский	РБ	Мухоршибирский	78374	1966 1982[4)]	бессрочно	БЭЗ	комплексный
2	Красный Яр	ИО	Эхирит-Булагатский	49120	1995 2000[4)]	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
3	Фролихинский[2)]	РБ	Северобайкальский	109200	1967 1988[4)]	бессрочно	ЦЭЗ	комплексный
4	Кабанский	РБ	Кабанский	12255	1967 1974[4)]	бессрочно	ЦЭЗ	ландшафтный
ЗАКАЗНИКИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ								
1	Ангирский	РБ	Заиграевский	40380	1968	бессрочно	БЭЗ	биологический
2	Боргойский	РБ	Джидинский	42180	1976	бессрочно	БЭЗ	биологический
3	Бутунгарский	ЗК	Петровск-Забайкальский	73500	1977	бессрочно	БЭЗ	зоологический
4	Верхне-Ангарский	РБ	Северобайкальский	12290	1979	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
5	Иркутный	ИО	Шелеховский, Слюдянский	29635	1967	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
6	Кижингинский	РБ	Кижингинский	40070	1995	бессрочно	БЭЗ	биологический

№ п/п	Название ООПТ	Субъект РФ	Район	Площадь ООПТ, га (в БПТ, га)	Год создания	Срок действия (год)	Экол. зона БПТ	Примечания
7	Кочергатский	ИО	Иркутский	12428	1967	бессрочно	ЦЭЗ	комплексный
8	Лебединые озера (Окунайский)	ИО	Казачинско-Ленский	213096	2014	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
9	Магданский	ИО	Качугский	85213[6)]	1973	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
10	Прибайкальский	РБ	Прибайкальский	73170	1981	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
11	Снежинский	РБ	Закаменский	238480	1976	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
12	Тугнуйский	РБ	Мухоршибирский	39360	1977	бессрочно	БЭЗ	биологический
13	Туколонь	ИО	Казачинско-Ленский	109648[5)]	1976	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
14	Узколугский	РБ	Бичурский	15330	1973	бессрочно	БЭЗ	биологический
15	Улюнский	РБ	Баргузинский	18350	1984	бессрочно	БЭЗ	биологический
16	Худакский	РБ	Хоринский	50000	1971	бессрочно	БЭЗ	биологический
17	Энхалукский	РБ	Кабанский	14570	1995	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
ПРИРОДНЫЕ ПАРКИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ								
1	Ивано-Арахлейский[7)]	ЗК	Читинский	210000	1993	бессрочно	БЭЗ	ландшафтный
РЕКРЕАЦИОННЫЕ МЕСТНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ								
1	Побережье Байкала	РБ	Кабанский, Прибайкальский	879	2012	бессрочно	ЦЭЗ	комплексная
РЕКРЕАЦИОННЫЕ МЕСТНОСТИ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ								
1	Байкальский прибой – Култушная	РБ	Кабанский	10500	1999	бессрочно	ЦЭЗ	комплексная
2	Баргузинское побережье Байкала	РБ	Баргузинский	2080	2006		ЦЭЗ	комплексная
3	Лемасово	РБ	Кабанский	900	1999	бессрочно	ЦЭЗ	комплексная
4	Озеро Щучье	РБ	Селенгинский	1517	2006		БЭЗ	комплексная
5	Северо-Байкальская	РБ	Северобайкальский	82282	2006		ЦЭЗ	комплексная
			Общая площадь ООПТ	**5844975**				
			Общая площадь ООПТ в пределах БПТ	**4601896**				
			в т.ч. площадь акватории Байкала, включенная в ООПТ	**52000**				

[1)] в 2013 г. было организовано ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» включающее Байкало-Ленский заповедник и Прибайкальский национальный парк

[2)] в 2012 г. было организовано ФГБУ «Заповедное Подлеморье» включающее Баргузинский заповедник, Забайкальский национальный парк и Фролихинский заказник

[3)] площадь изменена в соответствии со свидетельством о государственной регистрации права на постоянное бессрочное пользование землями особо охраняемых природных территорий 03 АА № 057028, выданном Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Бурятия 07.10.2011

[4)] в указанном году стал заказником федерального значения

[5)] площадь изменена в соответствии с Постановлением Правительства Иркутской области от 07.11.2012 №629-пп

[6)] площадь изменена в соответствии с постановлением Правительства Иркутской области от 28.08.2013 № 318-ПП

[7)] в соответствии с Постановлением Правительства Забайкальского края от 19.12.2014 г. перепрофилирован в природный парк регионального значения

[8)] создан в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2014 г. № 158

Условные обозначения субъектов Российской Федерации: ИО – Иркутская область;
РБ – Республика Бурятия;
ЗК – Забайкальский край.

Таблица 1.1.2.2

Число официально зарегистрированных посетителей ООПТ

Название ООПТ	**Число посетителей** (числитель – общее, знаменатель – в т.ч. иностранцев)						
	2009	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
ЗАПОВЕДНИКИ							
Баргузинский	423 / 25	1119 / 75	1945 / 25	896 / 123	796 / 57	878 / 54	897 / 90
Байкало-Ленский	287 / 13	399 / 4	490 / 17	344 / 6	37012 [1)] / 241	318 / 63	461 / 30
Байкальский	2376 / 40	5038 / 60	5987 / 100	6300 / 29	5892 / 153	9471 / 122	13112 / 143
Джергинский	561 / 7	538 / 80	460 / 4	1070 / 30	525 / 5	1448 / 4	1607 / 21
Сохондинский	63 / 5	79 / 12	57 / 0	64 / 12	80 / 5	256 / 5	1178 / 13
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ							
Забайкальский	18260 / 257	23694 / 496	26381 / 274	26300 / 865	47095 / 958	13462 / 519	36943 / 1647
Прибайкальский	1645 / н.д.	1600 / 234	14989 / 3756	20125 / 8625	37012 [1)] / 241	32028 / 1131	36056 / 7294
Тункинский	160800 / 59	160800 / н.д.	192200 / 39	164820 / 5120	124584 / 10	159358 / 253	174397 / 2055
Чикой	–	–	–	–	–	–	1130 / 5

Государственный природный биосферный заповедник «Баргузинский»

Руководство и обеспечение деятельности на территории заповедника с 2012 г. осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединённая дирекция Баргузинского государственного природного биосферного заповедника и Забайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Подлеморье»).

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников ФГБУ «Заповедное Подлеморье» по состоянию на 31.12.2016 г. составляла 129 человек, из них штат службы охраны – 60 человек. За 2016 г. службой охраны выявлено 134 нарушения природоохранного законодательства, из них: 20 – на территории Баргузинского заповедника, 114 – на территории Забайкальского национального парка.

По выявленным фактам нарушения природоохранного законодательства наложено штрафов на 277,5 тыс. руб., из них взыскано 119,5 тыс. руб., предъявлено исков на сумму 1 512 тыс. руб., взыскано исков о возмещении ущерба на сумму 13,00 тыс. руб.

За 2016 г. на территории ФГБУ «Заповедное Подлеморье» зарегистрировано 5 лесных пожаров от грозовых разрядов на территории Баргузинского заповедника. Лесная площадь, пройдённая пожарами, составила 6212 га, населённая площадь, пройдённая пожарами, составила 137 га. Расходы на тушение пожаров составили 50 747,00 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составляет 8 человек.

В 2016 г. научными сотрудниками ФГБУ «Заповедное Подлеморье» выпущена одна монография, опубликованы 37 научных статей в специализированных сборниках, общероссийских и региональных журналах. Принято участие в 4 зарубежных, 15 международных, 11 общероссийских конференциях и совещаниях.

[1)] Данные приведены суммарно по ФГБУ «Заповедное Прибайкалье».

Таблица 1.1.2.3

Информация о нарушениях природоохранного режима на ООПТ в 2012–2016 гг.

№ п/п	Название ООПТ	Год	Общее число нарушений	Виды нарушений									
				Самовольная порубка	Незаконная охота	Незаконное рыболовство	Незаконный сбор дикоросов	Самовольный захват земель	Незаконное строительство	Незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта	Загрязнение окружающей среды	Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	Иные нарушения
ЗАПОВЕДНИКИ													
1	Баргузинский	2016	20			1				19			
		2015	174			5				168	1		
		2014	23	2		8				12	1		
		2013	13			3				9	1		
		2012	18							18			
2	Байкальский (в т.ч. охранная зона, Кабанский и Алтачейский заказники)	2016	98	6	8	9	1			53	2	10	9
		2015	71	10	11	10	11			22		5	2
		2014	58	1	5	3	4			31		7	7
		2013	69	3	6	6	3			41	2		8
		2012	139	5	4	13	24			71		2	20
3	Байкало-Ленский	2016	3		2					10			
		2015	3							3			
		2013	12							12			
		2012	9		1					8			
4	Джергинский	2016	10							1			
		2015	10							9	1		
		2014	3	1						2			
		2013	28	2						26			
		2012	8	1						7			
5	Сохондинский	2016	1		1								
		2015	20	1	4	4				3		6	2
		2014	23	1		4				18			
		2013	2							2			
		2012	3							3			
Итого по заповедникам		2016	132	6	11	10	1	0	0	83	2	10	9
		2015	278	11	15	19	11	0	0	205	2	11	4
		2014	107	5	5	15	4	0	0	63	1	7	7
		2013	124	5	6	9	3	0	0	90	3	0	8
		2012	183	6	5	13	24	0	0	113	0	2	20

№ п/п	Название ООПТ	Год	Общее число нарушений	Виды нарушений									
				Самовольная порубка	Незаконная охота	Незаконное рыболовство	Незаконный сбор дикоросов	Самовольный захват земель	Незаконное строительство	Незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта	Загрязнение окружающей среды	Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	Иные нарушения
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ													
6	Прибайкальский	2016	278	2	16					229	8	22	1
		2015	253	2	2					221	11	17	
		2014	136[1)]	25	5					106			
		2013	337	7	17				2	287		17	7
		2012	356		9					330		8	9
7	Тункинский	2016	201	51			9			3	10	69	59
		2015	429	77	1	29						161	161
		2014	182	72	3	3						70	34
		2013	199	56	22	6						69	46
		2012	125	50	1	8						26	40
8	Забайкальский	2016	114		4	59				48			3
		2015	163		9	132				6	4	2	10
		2014	321		6	164				133	6	12	
		2013	450	2	9	125				237	39	18	20
		2012	194	2	1	43				131	12	5	
9	Чикой	2016	28		1					27			
Итого по национальным паркам		2016	621	53	21	59	9	0	0	307	18	91	63
		2015	845	79	12	161	0	0	0	227	15	180	171
		2014	639	97	14	167	0	0	0	239	6	82	34
		2013	986	65	48	131	0	0	2	524	39	104	73
		2012	675	52	11	51	0	0	0	461	12	39	49
Всего по заповедникам и национальным паркам		2016	753	59	32	69	10	0	0	390	20	101	72
		2015	1123	90	27	180	11	0	0	432	17	191	175
		2014	746	102	19	182	4	0	0	302	7	89	41
		2013	1110	70	54	140	3	0	2	614	42	104	81
		2012	858	58	16	64	24	0	0	574	12	41	69

[1)] Данные приведены суммарно по ФГБУ «Заповедное Прибайкалье».

В соответствии с утверждённым планом НИР, сотрудниками отдела выполнены научно-исследовательские работы, в том числе:

– «Изучение естественного хода процессов, протекающих в природе, и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса на территории Баргузинского государственного природного биосферного заповедника» («Летопись природы»)»;

– «Влияние антропогенных факторов на природные комплексы ФГБУ «Заповедное Подлеморье»»;

– «Мониторинг редких и исчезающих видов, популяций, сообществ и экосистем ФГБУ «Заповедное Подлеморье»»;

– «Обследование и инвентаризация флоры, фауны и природных комплексов федерального государственного природного заказника «Фролихинский»»;

– «Выявление ответов биоты Северного Прибайкалья на климатические изменения на модельной группе жужелиц»;

– «Оценка биоценотической роли большого баклана в экосистемах Забайкальского национального парка»;

– «Мониторинг состояния популяций и оценка запасов рыб водоёмов Забайкальского национального парка»;

– «Инвазионные виды растений и животных Северо-Восточного Прибайкалья»;

– «Мониторинг охотничье-промысловых видов животных на территории Забайкальского национального парка и федерального государственного природного заказника «Фролихинский»».

Общее число опубликованных работ в 2016 г. – 38.

В научном отделе продолжаются работы по созданию и актуализации компьютерных баз данных; в 2016 г. продолжено заполнение 25 баз данных: Погода, Воды, Почвы, Фенология растений, Фенология птиц и др.

Осуществлялась работа со студентами профильных ВУЗов. На базе заповедника и национального парка подготовлено 9 дипломных и 59 курсовых работ. Производственную и учебную практику прошли 83 студента.

Эколого-просветительская и рекреационная деятельность.

Общая фактическая численность отдела экологического просвещения и отдела рекреации и туризма на 31.12.2016 г. – 15 человек.

В 2016 г. сотрудниками Заповедного Подлеморья опубликовано 60 научно-популярных статей, издано 45 видов полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера общим тиражом 23,1 тыс. экземпляров. Продолжена работа по изданию газеты «Вестник Заповедного Подлеморья» (два выпуска по 500 экз.).

На территории учреждения действует 20 экскурсионных троп и экологических маршрутов. Общая протяжённость маршрутов составляет 1356 км. Тропы промаркированы, обустроены стоянки, мосты, переходы. На территории учреждения установлены карты-схемы с маршрутами, функциональным зонированием и информацией об основных объектах доступа для всех посетителей.

Общее количество посетителей ФГБУ «Заповедное Подлеморье» в 2016 г. составило 38 899 чел. (в т.ч. Баргузинского заповедника – 897 чел., Забайкальского национального парка – 36 943 чел., Государственного природного заказника «Фролихинский» – 1059 чел.).

Музей природы, расположенный в п. Давша, посетило 789 человек. Визит-центры ФГБУ «Заповедное Подлеморье» посетило 38 064 человека.

Проведено 37 организованных стационарных и передвижных выставок, число посетителей составило 11 085 человек.

Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»

1.1

Руководство и обеспечение деятельности на территории заповедника с 2013 г. осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединённая дирекция государственного природного заповедника «Байкало-Ленский» и Прибайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»).

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» по состоянию на 31.12.2016 г. составила 265 человек, из них сотрудников охраны – 126 человек.

В 2016 г. на территории Государственного природного заповедника «Байкало-Ленский» зарегистрировано 3 нарушения.

В 2016 г. продолжительность пожароопасного сезона составила 140 дней (с 26 апреля по 13 октября). Зарегистрировано 15 пожаров, все в зоне обслуживания авиации. Площадь, пройдённая пожарами, составила 6398 га. Расходы на тушение пожаров составили 47 973,8 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» по состоянию на 31.12.2016 г. составлял 8 человек. В 2016 г. были опубликованы 14 научных статей. Сотрудники приняли участие в трёх международных научно-практических конференциях и в двух всероссийских.

В 2016 г. выполнялись научно-исследовательские работы по следующим темам:

– «Изучение естественного хода процессов, протекающих в природе, и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса на территории Байкало-Ленского заповедника» («Летопись природы»)»;

– «Мониторинг редких и исчезающих видов растений и животных ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»»;

– «Обследование и инвентаризация флоры, фауны и природных комплексов ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»»;

– «Птицы заповедника «Байкало-Ленский»»;

– «Фауна рукокрылых Прибайкальского национального парка».

В научном отделе продолжены работы по созданию компьютерных баз данных, в том числе и на основе геоинформационных систем (ГИС). В 2016 г. наполнились 9 баз данных: погода, календарь природы, численность животных (охотничьи виды, птицы, мелкие млекопитающие), рукокрылые, птицы, мелкие млекопитающие, фотоловушки, публикации. ГИС содержит 150 тематических слоёв.

Эколого-просветительская деятельность. Штат отдела экологического просвещения ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» на 31.12.2016 г. составлял 6 человек. В течение 2016 г. было проведено 14 фотовыставок, опубликовано 7 научно-популярных и пропагандистских статей, проведено 11 выступлений по региональному и центральному телевидению, 10 выступлений по городскому и региональному радиоканалам.

В 2016 г. с участием сотрудников Заповедного Прибайкалья проводились Международный молодёжный форум «Байкал-2020», экологические фестивали «Экодетство» и «Зеркало Прибайкалья», праздники «День птиц», «Синичкин день», «День Байкала», «День Земли», акции «Дни защиты от экологической опасности», региональные и районные конкурсы экологических агитбригад, школьных газет. Проведено 3 школьных районных олимпиады по байкаловедению, научно-практические конференции учащихся «Самое доброе исследование», «Тропами Прибайкалья», «Исследователь природы», региональный тур Всероссийского конкурса юношеских исследовательских работ им. В.И. Вернадского.

В качестве координатора ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» участвовало в организации всероссийской акции «Марш парков»: в заочном конкурсе рисунков и литературных произведений приняли участие 60 человек, в праздничном шествии – 500 человек.

Сотрудниками отдела экологического просвещения было проведено 36 лекториев и праздников для 5400 школьников Иркутской области.

Выпушена сувенирная и рекламная продукция – значки, буклеты, наклейки, магниты, банданы и бейсболки, а также противопожарные баннеры и листовки.

В течение года работало школьное лесничество «Лесная школа» в п. Большой Луг.

В весенне-летний период на территории Заповедного Прибайкалья работал 751 волонтёр. Собран 3881 мешок мусора, высажено 21 000 саженцев сосны, выкопано и установлено 8 туалетов, распространено более 4000 противопожарных листовок.

В течение 2016 г. ежемесячно проводились лекции по биологии, экологии и природоохранным мероприятиям в Иркутской областной государственной универсальной научной библиотеке имени И.И. Молчанова-Сибирского.

На территории действуют 34 эколого-туристических маршрута. В 2016 г. проведено 7 познавательных экскурсий, общая численность экскурсантов составила 200 человек.

За 2016 г. ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» приняло 43 841 посетителей, в том числе 7324 иностранных.

Байкальский государственный природный биосферный заповедник

Территория заповедника является опорным звеном экологической сети Евразии и служит целям изучения и сохранения уникальных природных комплексов южного побережья оз. Байкал.

Сохранение природных комплексов и объектов. Фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2016 г. составляла 112 человек, из них штат службы охраны – 34 человека.

За 2016 г. службой охраны заповедника выявлено 98 фактов нарушений природоохранного законодательства (в 2015 г. – 71 факт). В том числе на территории заповедника – 8, на территории охранной зоны – 2, на территории госзаказников «Кабанский» и «Алтачейский» – 88. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 265,9 тыс. руб., из них взыскано 114,6 тыс. руб. Предъявлено исков о возмещении ущерба на сумму 301,5 тыс. руб., взыскано 3,4 тыс. руб. Возбуждено 6 уголовных дел. К уголовной ответственности по приговорам судов привлечено 4 человека.

В 2016 г. на территории заповедника лесных и иных пожаров не зарегистрировано.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела в 2016 г. составлял 13 человек. Проводились научно-исследовательские работы по следующим темам:

– «Изучение многолетней динамики процессов и явлений в природном комплексе заповедника «Летопись Природы»»;

– «Инвентаризационные исследования флоры и фауны на подведомственных территориях ФГБУ «Байкальский государственный заповедник»;

– «Изучение состояния популяций редких видов животных и растений»;

– «Изучение антропогенного воздействия и его влияния на состояние природных комплексов на подведомственных территориях ФГБУ «Байкальский государственный заповедник»».

В 2016 г. сотрудниками заповедника опубликовано 28 научных статей в журналах и специализированных сборниках, в том числе: в 2 зарубежных, в 25 общероссийских, в 1 региональном, подготовлена 1 рекомендация для государственных инспекторов заповедника по посещению Кабанского заказника. Принято участие в 1 зарубежном совещании, в 1 международной и 5 всероссийских конференциях.

Подготовлен 45 том «Летописи природы за 2015 год».

Осуществлялась работа со студентами профильных ВУЗов. 22 студента прошли учебную и производственную практику.

Эколого-просветительская деятельность. Фактическая численность отдела экологического просвещения составляла 6 человек. В 2016 г. сотрудниками отдела опубликовано 37 научно-популярных и эколого-просветительских статей в печатных СМИ, 67 – в электронных, прошло 13 выступлений и передач по телевидению и 3 – по радио, подготовлено 19 наименований полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера. Сотрудниками отдела организовано и проведено 18 выставок.

В 2016 г. киногруппой ООО «Киностудия Атлас медиа» производились съёмки научно-популярного фильма «Байкальская паромная переправа». Творческая группа под руководством режиссёра А. Горновского проводила съёмки для документального фильма «Без Байкала» на территории Кабанского заказника. Подготовлен ролик «Дельта Селенги».

На территории заповедника и его охранной зоны имеется 9 экологических троп и маршрутов. Тропа «В дебрях Хамар-Дабана» проходит по р. Осиновка, её протяжённость составляет 12 км (из них 2,5 км – в охранной зоне), предназначена для осмотра подгольцовой и гольцовой зоны. Тропа реконструируется и поддерживается при участии волонтёров МОО «Большая Байкальская Тропа». Вторая экскурсионная тропа «Экотропа по р. Выдриная» протяжённостью – 44 км (из них 22 км в охранной зоне и на сопредельной территории).

В 2016 г. территорию заповедника и его охранной зоны, в экскурсионных и эколого-просветительских целях, посетило 1706 групп в количестве 10 124 человека, из них 43 иностранные группы, численностью 141 человек.

Проведено 4 мероприятия с учащимися школ, в которых приняли участие 180 учеников. Сотрудниками заповедника в летний период организован детский экологический лагерь «Созвездие», международная волонтёрская школа гидов-интерпретаторов, Экошкола ББТ, VIII Байкальская международная школа.

В 2016 г. с участием сотрудников ФГБУ «Байкальский государственный заповедник» были проведены следующие экологические мероприятия и праздники: «Марш парков», «День птиц», «День эколога», «Победе посвящается», «День Байкала», «День рождение заповедника», «Волонтёры – заповеднику», «День туризма», «Ассоциация ООПТ Байкальского региона», «Час Земли», «Заповедное ожерелье Байкала». Всего в данных мероприятиях приняло участие 2483 человека.

С 1979 г. в заповеднике функционирует Музей природы, который постоянно пополняется коллекциями чучел животных и птиц. Число посетителей музея в 2016 г. составило 828 человек.

При заповеднике функционирует музейный комплекс «Этногородок» на площади 0,25 га. В 2016 г. количество посетителей музейного комплекса составило 1000 человек. Число посетителей Визит-центров, расположенных на территории заповедника, составило 5321 человек.

Государственный природный заповедник «Джергинский»

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2016 г. составляла 42 человека, в том числе штат службы охраны – 16 человек, научные сотрудники – 4 человека.

За 2016 г. службой охраны заповедника выявлено 10 фактов нарушений природоохранного законодательства. По выявленным нарушениям вынесено 10 постановлений о назначении административного наказания на сумму 30,0 тыс. руб.

В 2016 г. на территории заповедника выявлено 4 лесных пожара. Лесная площадь, пройдённая пожаром, составила 72 га. Расходы по тушению пожара составили 2640,15 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В 2016 г. научными сотрудниками опубликовано 9 научных статей в журналах и специализированных сборниках. Принято участие в 2 научных совещаниях и конференциях.

Как и в прошлом году, Заповедник выполнял научно-исследовательские работы в соответствии с планом НИР по следующим темам:

– «Наблюдение явлений и процессов в природном комплексе Джергинского заповедника и их изучение по программе «Летописи природы»»;

– «Сохранение популяций видов, занесённых в Красные книги (Бурятии, России, МСОП), обитающих на территории природного заповедника «Джергинский»»;

– «Научное обеспечение деятельности в области охраны территории, экологического просвещения, развития туризма и рекреации».

Эколого-просветительская деятельность. В 2016 г. опубликовано 12 научно-популярных и пропагандистских статей, издано полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера общим тиражом 1500 экз.

На территории заповедника действуют экологические тропы и маршруты с организованными местами привалов и ночлегов: «Звезды Балан-Тамура» протяжённостью 46 км, «Джерга» – 34 км, «Тропа старого эвенка» – 24 км. Маршруты оборудованы зимовьями, мостиками, информационными щитами и указателями. В 2016 г. организовано и проведено 18 стационарных и передвижных выставок детского творчества. Число посетителей составило 4614 человек. В 2016 г. заповедник принял участие в проведении экологических праздников и акций: «Марш парков», «День птиц», «День эколога», «День работника леса», «День охраны окружающей среды», «День заповедников и национальных парков», «День Байкала», «Покормите птиц». Общее чисто посетителей составило 2334 человека. Сотрудниками заповедника совместно с районным управлением образования Курумканского района организованы и проведены 2 экологических лагеря: «Баргуты», «Малая академия юных экологов. Багульник».

В 2016 г. в экскурсионно-туристических целях территорию заповедника посетило 1628 человек, в том числе 21 иностранный турист.

Сохондинский государственный природный биосферный заповедник

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника в 2016 г. составила 53 человека, из них сотрудников охраны – 25 человек, научных сотрудников – 6 человек, отдел экопросвещения – 4 человека. За 2016 г. службой охраны заповедника выявлено 1 нарушение, наложено административных штрафов на сумму 48,0 тыс. руб., взыскано 36,0 тыс. руб., возбуждено 1 уголовное дело.

В 2016 г. на территории заповедника зарегистрирован 1 лесной пожар. Площадь, пройдённая пожарами – 152,3 га. Расходы по тушению пожара составили 264,63 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В 2016 г. научным отделом заповедника опубликовано 3 научных статьи.

В соответствии с планом НИР в 2016 г. заповедник выполнял работы по следующим научно-исследовательским темам:

– «Наблюдение явлений и процессов в природных комплексах Сохондинского заповедника и их изучение по программе «Летописи природы»»;

– «Комплексный мониторинг Сохондинского заповедника и прилегающей территории»;

– «Экология и оценка состояния популяций редких видов животных Сохондинского заповедника на прилегающей и трансграничной территориях»;

– «Экология и оценка состояния популяций охотничье-промысловых видов животных Сохондинского заповедника на прилегающей и трансграничной территориях»;

– «Исследования в охранной зоне заповедника»;

– «Исследования в заказнике «Горная степь»».

Принято участие в 2 международных конференциях.

В 2016 г. подготовлена 1 дипломная и 1 курсовая работы по материалам, собранным на территории заповедника.

Эколого-просветительская и рекреационная деятельность. С 2003 г. в административном здании заповедника функционирует визит-центр (с. Кыра, Кыринского района Забайкальского края). На базе визит-центра сотрудниками экологического просвещения проводятся экскурсии, экологические игры, лекции, беседы, передвижные выставки, работает видеотека.

На территории заповедника действуют семь экскурсионных и туристических маршрутов общей протяжённостью 369 км: «Тропою Палласа», «Вершина Букукуна – прошлое и настоящее», «Тайна Букукунского озера», «Нетронутый мир» и другие.

В 2016 г. заповедник посетили 1191 человек, в том числе иностранцев – 13 человек.

Забайкальский национальный парк

Руководство и обеспечение деятельности на территории национального парка с 2012 г. осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединённая дирекция Баргузинского государственного природного биосферного заповедника и Забайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Подлеморье»).

Сохранение природных комплексов и объектов. На территории Забайкальского национального парка за 2016 г. выявлено 114 нарушения режима охраны и иных норм природоохранного законодательства. Изъяты: неводов – 318 шт., петель и иных самоловов – 19 шт., рыбы – 256 кг.

За период пожароопасного сезона 2016 г. на территории Забайкальского национального парка лесных пожаров не возникало.

Эколого-просветительская и рекреационная деятельность. На территории Забайкальского национального парка действуют семь экскурсионных и туристических маршрутов общей протяжённостью 695 км и 7 экологических троп общей протяжённостью 109,1 км. В 2016 г. Забайкальский национальный парк посетило 36 943 человека, из них 1647 иностранных посетителей.

Сведения о научно-исследовательской, эколого-просветительской и рекреационной деятельности охарактеризованы в целом по ФГБУ «Заповедное Подлеморье» в подразделе «Баргузинский заповедник».

Прибайкальский национальный парк

Руководство и обеспечение деятельности на территории заповедника с 2013 г. осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединённая дирекция государственного природного заповедника «Байкало-Ленский» и Прибайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»).

Парк образован для сохранения природы западного побережья оз. Байкал и включает в себя самый большой охраняемый участок байкальской береговой линии.

В 2016 г. на территории Прибайкальского национального парка зарегистрировано 278 нарушений. Возбуждено 288 административных дел, вынесено 200 постановлений о назначении административного наказания. Наложено 200 штрафов, вынесено 75 устных замечаний. Сумма наложенных штрафов составила 681,3 тыс. рублей.

В 2016 г. на территории национального парка зарегистрировано 9 пожаров. Площадь, пройдённая пожарами, составила 150 га, в том числе, покрытая лесом – 140 га. Расходы на тушение пожаров составили 331,5 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. С начала 90-х годов в национальном парке проводятся работы по мониторингу охотничьих видов животных, состоянию растений и животных, включённых в федеральную и региональную Красную книгу. Материалы полевых наблюдений обобщаются в виде «Летописи природы Прибайкальского национального парка», в которую входят таблицы фенологических наблюдений, заполняемые инспекторами национального парка. Ведётся работа с компьютерной базой данных «Календарь природы ПНП».

В 2016 г. проведено проектирование туристской тропы в бухте Бабушка. Оборудованы экологические маршруты «Пещера Охотничья» и «Сухое озеро». В целях снижения негативного воздействия на экологическую систему озера Байкал проведены мероприятия по оборудованию четырёх кордонов Учреждения станциями глубокой биологической очистки ЖБО.

Более подробно сведения о деятельности по охране ООПТ, научно-исследовательской, эколого-просветительской и рекреационной деятельности охарактеризованы в целом по ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» в подразделе «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский».

Национальный парк «Тункинский»

Парк образован для охраны природных комплексов Восточных Саян. Он расположен в административных границах Тункинского района на площади 1183,662 тыс. га.

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников парка по состоянию на 31.12.2016 г. составляла 146 человек, из них штат службы охраны парка – 59 человек.

За 2016 г. в парке выявлено 201 нарушение режима охраны и иных норм природоохранительного законодательства. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 356,0 тыс. руб., взыскано 147,0 тыс. руб. Предъявлено исков на 613,0 тыс. руб., взыскано 712,9 тыс. руб. Привлечено к уголовной ответственности 22 человека.

За 2016 г. на территории парка зарегистрировано 4 лесных пожара. Площадь, пройдённая пожарами, составила 92,7 га. Расходы парка на тушение пожаров составили 1646,6 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В структуре национального парка научно-исследовательскую работу осуществляет научный отдел в количестве 1 человека. В 2016 г. научным отделом проводилась научные исследования:

− «Сохранение памятников природы, истории и культуры, археологии и других объектов культурного наследия»;

− «Сохранение и восстановление биологического разнообразия редких и исчезающих видов животных и растений».

За 2016 г. проведены полевые работы (зимний маршрутный учёт охотничьих ресурсов, весенне-осенний учёт водоплавающей дичи, весенне-осенний учёт тетерева на току, весенний учёт ондатры, весенний учёт медведя на бурах, лесопатологический мониторинг, полевые работы по установке фотоловушек). Проведены работы по геоботаническому картированию на площади 100 га. Разработаны рекомендации: по охране редких видов животных и растений (выдры, горного козла, растения – мегадении Бурдунова); по сохранению природных комплексов и рациональному использованию природных ресурсов (Койморских озер, озера Енгарга, Нурхутульских озер).

В октябре 2016 г. проведена международная научно-практическая конференция «Социальные и правовые аспекты деятельности национальных парков», посвящённая 25-летию со дня образования Тункинского национального парка.

За 2016 г. подготовлены и опубликованы 2 научные статьи.

Эколого-просветительская деятельность. Штатная численность работников, ведущих эколого-просветительскую деятельность, на 31.12.2016 г. составляет 7 человек.

В 2016 г. сотрудниками парка опубликовано 46 статей, выпущено 4 периодических печатных издания «Вестник НП Тункинский» (8000 экз.). Парком издано 19 видов полиграфической и рекламной продукции. Прошло 4 выступлений по телевидению.

На территории парка действует 49 туристических и экскурсионных маршрутов и 7 экологических троп, расположено 6 визитно-информационных центров для обслуживания посетителей: Жемчуг, Аршан, Хонгор-Уула, Мойготы. В 2016 г. визитно-информационные центры посетило 876 человек. Организована работа в 10 школьных лесничествах, проведено

3 экологических лагеря, проведено 34 экологических праздников и акций, где принимало участие 4370 человек. Общее количество посетителей парка составило 174 397 человек.

1.1

Национальный парк «Чикой»

Парк создан в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2014 г. № 158 в целях сохранения уникальных природных комплексов в верховьях реки Чикой – эталонных экосистем кедровых лесов и южно-сибирской тайги, с элементами горных степей и альпийских лугов. Территория национального парка входит в границы Байкальской природной территории. Национальный парк обладает превосходным рекреационным потенциалом: самобытная культура самообрядцев отнесена к шедеврам устного и нематериального наследия человечества; уникальная археологическая провинция; историко-культурная самобытность территории, наряду с высококачественными природными условиями, представляют ресурсный потенциал для развития экологического и познавательного туризма.

Национальный парк «Чикой» образован на землях лесного фонда общей площадью 666 467,73 га, в том числе в границах, ликвидируемых заказника федерального значения «Буркальский» и заказника регионального значения «Ацинский».

Сохранение природных комплексов и объектов. Штат сотрудников национального парка по состоянию на 31.12.2016 г. составлял 60 человек. На территории национального парка «Чикой за 2016 г. выявлено 28 нарушений режима охраны. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 80,0 тыс. рублей.

За 2016 г. на территории национального парка выявлено 6 лесных пожаров, образовавшихся от грозовых разрядов. Площадь, пройдённая пожарами, составляет 93,5 га. Расходы на тушение лесных пожаров составили 3,72 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела по состоянию на 31.12.2016 г. составлял 3 человека.

В 2016 г. выполнены 2 научно-исследовательские работы по темам:

– «Зимний маршрутный учёт в особо охраняемой природной территории ФГБУ «Национальный парк «Чикой»»;

– «Современное состояние водной экосистемы оз. Шебеты».

Эколого-просветительская деятельность. Общая фактическая численность отдела экологического просвещения и отдела рекреации и туризма по состоянию на 31.12.2016 г. составляла 6 человек.

В 2016 г. сотрудниками отдела подготовлена и опубликована одна научная статья в общероссийском и одна – в международном журнале. Подготовлено 8 пособий, руководств и научных рекомендаций.

В 2016 г. национальный парк «Чикой» посетило 1130 человек, в том числе 5 иностранцев.

Заказники

Основная цель создания природных заказников – сохранение биоразнообразия, воспроизводство и восстановление отдельных или нескольких видов диких животных, среды их обитания и поддержания целостности природных сообществ. В пределах БПТ находится 4 заказника федерального значения и 17 регионального значения.

Заказники федерального значения: «Красный Яр» в Иркутской области, «Алтачейский», «Фролихинский» и «Кабанский» в Республике Бурятия. До 2005 г. заказники находились в ведении Минсельхоза России. С 2005 по 2008 гг. их ведомственная подчинённость не была установлена. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.12.2008 г. № 2055-р заказники федерального значения переданы в ведение Минприроды России. На снонании Приказа Минприроды России от 03.03.2011 г. № 147 ФГБУ «Прибайкальский национальный парк» переданы функции по осуществлению охраны территории госу-

дарственного природного заказника «Красный Яр»; Байкальскому заповеднику передана под охрану территория заказников федерального значения «Кабанский» и «Алтачейский». Приказом Минприроды России от 26.03.2009 г. № 71 заповеднику «Баргузинский» передана под охрану территория заказника федерального значения «Фролихинский», после реорганизации в сентябре 2011 г. эти функции возложены на ФГБУ «Заповедное Подлеморье». Приказом Минприроды России от 18.07.2013 г. № 251 ФГБУ «Прибайкальский национальный парк» и ФГБУ «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский» реорганизованы в форме слияния, образовано Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединённая дирекция государственного природного заповедника «Байкало-Ленский» и Прибайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»).

В Иркутской области заказники регионального значения согласно Положению (утв. постановлением Правительства Иркутской области от 10.07.2014 г. № 335-ПП) находятся в ведении Службы по охране и использованию животного мира Иркутской области.

На территории Иркутской области функционирует 13 государственных природных заказников регионального значения с комплексным (ландшафтным) профилем (далее – Заказники). В состав Байкальской природной территории, входят следующие Заказники: «Иркутный», «Кочергатский», «Лебединые озёра (Окунайский)», «Магданский» и «Туколонь», общей площадью 450,02 тыс. га.

Все заказники являются постоянно действующими в соответствии с постановлением Главы администрации Иркутской области от 20.05.2003 г. № 73-ПГ и постановлением Губернатора Иркутской области от 09.10.2007 г. № 459-П «О сроке действия государственных природных заказников областного значения».

Постановлением Правительства Иркутской области от 07.11.2012 г. № 629ПП «О государственных природных заказниках Иркутской области» всем заказникам присвоен комплексный (ландшафтный) профиль, для заказников «Иркутный», «Кочергатский», «Туколонь» утверждены уточнённые в соответствии с требуемым законодательством Российской Федерации техническим уровнем границы и площади.

В 2013 г. на основании проведённой Службой работы по уточнению площадей и границ Заказника «Магданский» принято Постановление Правительства Иркутской области «О внесениях изменений в постановление Правительства Иркутской области от 07.11.2012 г. № 629-ПП» в соответствии, с которым утверждены его уточнённые границы и площадь.

Заказник «Лебединые озера (Окунайский)» образован на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области в 2014 г. Постановлением Правительства Иркутской области от 5 марта 2014 г. № 107-пп «Об образовании государственного природного заказника «Лебединые озера (Окунайский)» утверждены границы и режим охраны. Заказник расположен на БПТ. Общая площадь заказника – 213 096 га.

В 2016 г. постановлением Правительства Иркутской области от 29.08.2016 г. № 522-пп «Об утверждении Положений о государственных природных заказниках регионального значения Иркутской области» утверждены новые Положения о Заказниках «Иркутный», «Кочергатский», «Магданский» и «Туколонь», соответствующие нормам современного природоохранного законодательства.

В целях обеспечения охраны, проведения мониторинговых и воспроизводственных мероприятий на территориях заказников в Службе функционирует отдел государственного управления и надзора, штатной численностью 30 человек.

Для обеспечения функционирования заказников, входящих в состав БПТ, задействовано следующее количество штатных единиц: Иркутный – 2, Кочергатский – 2, Лебединые озера (Окунайский) – 2, Магданский – 3, Туколонь – 4.

В 2016 г. в ходе проведения контрольно-надзорных мероприятий выявлено 77 правонарушений, по которым наложено штрафов на 71,8 тыс. руб. и взыскано 36,2 тыс. руб. На

территории Заказников проведены мероприятия по мониторингу численности объектов животного мира, а именно: зимний маршрутный учёт, учёт лося и благородного оленя на реву, учёт полуводных животных (речная выдра, американская норка, ондатра, речной бобр), учёт бурого медведя, учёт кабарги методом картирования индивидуальных и групповых участков по следам на снегу, весенний учёт водоплавающих птиц в период миграции, маршрутный учёт водоплавающих птиц, учёт водоплавающих птиц по выводкам, учёт водоплавающих птиц на пролёте, учёт боровой дичи на токах. По данным, полученным в результате вышеуказанных работ, наблюдается колебание численности основных хозяйственно ценных видов диких животных. Так, численность лося, дикого северного оленя и кабарги увеличилась, а численность благородного оленя, кабана, косули и соболя незначительно снизилась.

В 2016 г. проведена работа по выявлению мест обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, занесённых в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области, а именно: орлан-белохвост, скопа, чёрный аист, выдра, лебедь-кликун, чернозобая казарка. В результате охранных мероприятий в заказниках увеличивается численность объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РФ. Например, в заказнике «Лебединые озера (Окунайский)» в 2014 г. гнездилось две пары лебедя-кликуна, в 2015 г. – 4, а в 2016 г. – 5 пар.

В Республике Бурятия заказники регионального значения, согласно постановлению Правительства Республики Бурятия от 04.08.2011 г. № 401, находятся в ведении бюджетного учреждения «Природопользование и охрана окружающей среды Республики Бурятия» (БУ «Бурприрода»), входящего в структуру Минприроды Республики Бурятия. БУ «Бурприрода» осуществляет функции охраны, воспроизводства, регулирования использования и учёта численности объектов животного мира.

В течение 2016 г. заготовлено и выложено на 26 подкормочных площадках 32 центнера сена, 6,9 т зернофуража, 5,9 т сочных кормов, использовано 5 т соли на подсолку 94 солонцов.

Важнейшее направление – учёт численности диких животных, проведён инспекторами в установленные сроки и в полном объёме, в том числе комплексный зимний маршрутный учёт (ЗМУ), содержащий 593 маршрута, повидовые учёты – медведя, изюбря, ондатры, барсука, сурка-тарбагана, боровой и водоплавающей птицы.

В результате биотехнических мероприятий в сочетании с охраной, борьбой с хищниками численность основных видов животных в заказниках остаётся стабильной.

В рамках охранных мероприятий государственными инспекторами проведено 1226 рейдов, в том числе совместно с сотрудниками Бурприроднадзора, лесничеств и РОВД, в ходе которых пройдено 147 735 км. В результате выявлено 59 нарушений природоохранного законодательства.

За 2016 г. общее количество отдыхающих и туристов на ООПТ регионального значения Республики Бурятия, входящих в Центральную Экологическую Зону Байкальской природной территории, составило 20 700 человек, из них: рекреационная местность «Побережье Байкала» – 10 888 человек; заказник «Энхалукский» – 9555 человек; Заказник «Снежинский» – 139 человек; Заказник «Прибайкальский» – 24 человека; Заказник «Верхне-Ангарский» – 94 человека.

В Забайкальском крае заказники регионального значения находятся в ведении ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Забайкальского края». В структуру ГКУ «Дирекция ООПТ» в настоящее время входит один государственный заказник регионального значения, расположенный на территории бассейна озера Байкал – «Бутунгарский» (Петровск-Забайкальский район).

Заказник **«Ацинский»** (Красночикойский район) прекратил своё существование в связи с ликвидацией и включением его территории в национальный парк «Чикой» (Постановление Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2014 г. № 158 «О создании национального парка «Чикой»).

Заказник федерального значения **«Буркальский»** (Красночикойский район) также прекратил своё существование в связи с ликвидацией и включением его территории в национальный парк «Чикой» (Постановление Правительства РФ от 28 февраля 2014 г. № 158).

В 2016 г. в заказнике **«Бутунгарский»** проведены следующие мероприятия: подсолено 6 солонцов для минеральной подкормки диких животных, обновлено 3 кормушки. Территория заказника обозначена аншлагами, обновлено 10 аншлагов.

Проводились природоохранные мероприятия, в том числе осуществлялся контроль за рыболовами, составлено 20 бесед, проведено 30 плановых (рейдовых) мероприятий егерской службой Заказника, 3 объезда территории совместно с работниками Госохотслужбы Забайкальского края, 1 – с работниками отдела ООПТ Минприроды Забайкальского края. Составлен 1 протокол об административном правонарушении, изъято одно гладкоствольное оружие.

В первом квартале проведён зимний маршрутный учёт (ЗМУ) диких животных, весенне-летний учёт бурого медведя. Регулярно проводились фенологические наблюдения, мониторинг среды обитания зверей и птиц.

Природные парки

«Ивано-Арахлейский». В течение 2016 г. на территории природного парка «Ивано-Арахлейский» проведены 3 экологические акции по очистке береговой полосы озера «Арахлей», очищено 2 км, вывезено более 140,0 м^3 мусора. Регулярно проводилось патрулирование, а также рейды, совместные с отделом ООПТ Минприроды Забайкальского края, работниками рыбинспекции. Проведено 33 рейдовых осмотра, 7 пеших рейдов по восточному побережью озера Большой Ундугун, собраны и уничтожены брошенные орудия лова (сети) в количестве 26 шт. Составлено 89 административных протоколов, наложено штрафов на общую сумму 222,0 тыс. руб., взыскано 209,0 тыс. руб.

Памятники природы

На БПТ расположено около 128 памятников природы, в том числе 21 ландшафтный, 40 геологических, 38 водных, 13 ботанических, 10 зоологических, 6 природно-исторических. В соответствии с территориальным расположением памятников природы, охранные обязательства возложены на местные администрации, особо охраняемые природные территории и других землепользователей. Следует отметить, что в последнее время из-за отсутствия соответствующего финансирования, ослабленного внимания землепользователей по обеспечению установленного режима охраны и отсутствия контроля многие памятники природы не охраняются.

Мероприятия по развитию ООПТ в рамках ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы»

Значительная часть объёмов финансирования, запланированных в рамках ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» (утв. Постановлением РФ от 21.08.2012 г. № 847) направлена на развитие ООПТ – 6764,6 млн руб. на период с 2012 по 2020 гг. (см. также подраздел 2.2.2).

На развитие инфраструктуры ООПТ, кордонов, визит-центров и других объектов капитального строительства выделено 3708,5 млн руб. На противопожарные мероприятия – 1513,0 млн руб. (из них – 555,1 млн руб. на объекты капитального строительства).

В 2016 г. на развитие ООПТ на БПТ из федерального бюджета было выделено 209,4 млн руб., что на 11 % меньше, чем в 2015 г. (см. таблицу 1.1.2.4).

Таблица 1.1.2.4

Перечень и объёмы финансирования мероприятий ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы», направленных на развитие ООПТ (млн руб.)

№ мероприятия ФЦП	Мероприятия	Предусмотрено 2012–2020 гг.*	Объем фактического финансирования из федерального бюджета, млн руб.				
			2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Охрана ООПТ от пожаров							
16	Обеспечение охраны лесов от пожаров на территориях особо охраняемых природных территорий, расположенных на БПТ	250,1	70,0	80,0	100,1		
15	Приобретение оборудования для комплектации пожарно-химических станций (III, II типа)	707,8			21,6	21,6	29,6
17, 19	Строительство пожарно-химической станции II типа на территории ФГБУ: «Национальный парк «Тункинский», с. Кырен; «Заповедное Подлеморье» (Забайкальский национальный парк)	54,5		2,5	13,7	5,1	33,2
18	Строительство пожарно-химической станции II типа «Национальный парк «Тункинский», с. Туран	19,5			1,9		17,6
14	Строительство пожарно-химических станций (III, II типов) на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ	481,1					10,3
	Всего по направлению	**1 513,0**	**70,0**	**82,5**	**137,3**	**26,7**	**90,7**
Развитие ООПТ. Капитальные вложения							
22, 23, 32	Строительство: двухкомплексного визит-центра п. Танхой на территории ФГБУ «Байкальский государственный заповедник»; административно-музейного комплекса ФГБУ «Национальный парк «Тункинский»; научно-исследовательского стационара с визит-центром на м. Покойный на территории ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»	135,3	37,7	35,6	18,4	18,5	15,6
33	Строительство научных стационаров на ООПТ, расположенных на БПТ	224,7					
24	Строительство туристско-рекреационной инфраструктуры на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ (Строительство гостевого комплекса «Окнами на Байкал», п. Танхой)	3 007,7				2,1	
27	Строительство кордонов на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ	340,8					
	Всего по направлению	**3 708,5**	**37,7**	**35,6**	**18,4**	**20,6**	**15,6**

№ мероприятия ФЦП	Мероприятия	Предусмотрено 2012–2020 гг.	Объем фактического финансирования из федерального бюджета, млн руб.				
			2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Развитие ООПТ. Прочие							
25	Проектирование размещения объектов туристско-рекреационного комплекса и объектов, обеспечивающих режим охраны природных комплексов особо охраняемых природных территорий, расположенных на БПТ	45,2	13,4	16,3	15,5		
28	Охрана природных комплексов и объектов на особо охраняемых природных территориях	1 057,8	180,1	143,4	100,0	130,7	67,4
34	Обеспечение научно-исследовательской деятельности на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ	364,4			9,4	45,8	24,8
26	Обустройство и оборудование информационных центров для посетителей особо охраняемых природных территорий, расположенных на БПТ	69,5				10,4	10,9
	Всего по направлению	**1 536,9**	**193,5**	**159,7**	**124,9**	**186,9**	**103,1**
Развитие ООПТ. НИОКР							
29	Разработка программы мониторинга биоразнообразия и методических рекомендаций по ее реализации	6,2	2,0	2,1	2,1		
	Всего по направлению	**6,2**	**2,0**	**2,1**	**2,1**		
ВСЕГО		**6 764,6**	**303,2**	**279,9**	**282,7**	**234,2**	**209,4**

Примечание. * – источник финансирования – федеральный бюджет

Выводы

1. В 2016 г. количество зарегистрированных нарушений на ООПТ по сравнению с 2015 г. уменьшилось на 33 % и составило 753 нарушения. На территории заповедников количество нарушений уменьшилось на 52,5 %. Уменьшение произошло в Баргузинском и Сохондинском – на 88,5 % и 95 % соответственно. В Байкальском заповеднике количество нарушений увеличилось на 38 %. В Байкало-Ленском заповеднике количество нарушений осталось на прежнем уровне.

Количество нарушений в национальных парках по сравнению с 2015 г. уменьшилось на 26,5 %. Уменьшение произошло в Тункинском и Забайкальском – на 53 % и 30 % соответственно. В Прибайкальском национальном парке количество нарушений увеличилось на 10 %.

Основным видом нарушения природоохранного режима является незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта (52 %).

2. В 2016 г. по сравнению с 2015 г. на 39 % увеличилось число официально зарегистрированных посетителей заповедников БПТ. В Баргузинском – на 2 %, Байкало-Ленском – на 45 %, Байкальском – на 38 %, Джергинском – на 11 %, Сохондинском – на 360 %. Число посетителей национальных парков увеличилось в сравнении с 2015 г. на 21 %.

1.2. Компоненты природной среды и их природные ресурсы

1.2.1. Водные объекты

1.2.1.1. Реки

(ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета; ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета)

Речной сток *является основным компонентом пополнения ресурсов озера Байкал, поставляющий в среднем более 80 % общего прихода воды в водном балансе озера. Объём многолетнего и годового привноса в поставке взвешенных и растворенных веществ, в котором реки играют существенную роль, зависит от природных условий всего водосборного бассейна оз. Байкал.*

Водосборный бассейн оз. Байкал охватывает территорию площадью 541 тыс. км^2 (без площади акватории Байкала – 31,5 тыс. км^2). 240,5 тыс. км^2 бассейна поверхностного и подземного стока в Байкал находится на территории России. Остальная часть водосборного бассейна (300,5 тыс. км^2) находится в пределах Монголии.

Сток в оз. Байкал. *В оз. Байкал впадает более 300 рек и ручьёв, из которых половину объёма воды, поступающей в озеро, приносит трансграничная река Селенга, берущая начало в Монголии. Основной объём речного стока в оз. Байкал формируется в буферной экологической зоне БПТ, где находятся основные водосборные бассейны четырёх рек-притоков озера (Селенга, Верхняя Ангара, Баргузин, Турка). Водосборные бассейны остальных притоков Байкала находятся в центральной экологической зоне БПТ.*

Среднегодовой объём речного стока по р.р. Селенга, Верхняя Ангара, Баргузин, Турка в 2016 г. составил 36,22 км^3.

Сток из оз. Байкал. *Из оз. Байкал вытекает единственная река – Ангара, среднемноголетний объём годового стока, которой составляет 60 км^3, что соответствует расходу воды в истоке – 1855 м^3/с.*

В 2016 г. годовой объём стока из оз. Байкал, как и в 2015 г. был ниже средних многолетних значений и составил 40,9 км^3. В течение года сток значительно не менялся и находился в пределах 1250–1320 м^3/с. Максимальное значение стока наблюдалось в период май-июнь, минимальное – в ноябре.

Излагаемый материал имеет следующую структуру:

а) Река Селенга:

а1) Оценка качества вод р. Селенга по основным показателям;

а2) Оценка загрязнения вод р. Селенга по удельному комбинаторному индексу загрязнённости;

а3) Оценка качества вод р. Селенга по створам государственной системы наблюдений Росгидромета.

б) Притоки р. Селенга:

б1) Качество вод притоков р. Селенга на территории Республики Бурятия и Забайкальского края:

б1-1) Река Джида;

б1-2) Река Модонкуль;

б1-3) Река Чикой;

б1-4) Река Киран;

б1-5) Река Хилок;

б1-6) Река Уда.

в) Поступление в р. Селенга и оз. Байкал растворённых и взвешенных веществ;
г) Другие притоки Байкала:
г1) Река Баргузин;
г2) Река Турка;
г3) Река Верхняя Ангара;
г4) Река Тыя.
д) Поступление в Байкал растворённых и взвешенных веществ от основных притоков Байкала;
е) Малые притоки Байкала;
ж) Содержание пестицидов в притоках оз. Байкал;
з) Выводы: общая оценка качества вод рек бассейна оз. Байкал.

а) Река Селенга

Селенга – трансграничный водный объект, является самым крупным притоком. В среднем за год она приносит в Байкал около 30 км^3 воды, что составляет половину всего притока в озеро. 46 % годового стока р. Селенга формируется на территории Монголии. Длина реки – 1024 км. Площадь водосбора – 447,06 тыс. км^2, на территории России – 148,06 тыс. км^2, в т.ч. на территории Бурятии – 94,10 тыс. км^2. Количество притоков на территории России – около 10 000. Все основные притоки находятся в пределах буферной экологической зоны: Джида, Темник, Чикой, Хилок, Уда. В центральной экологической зоне располагается только обширная дельта р. Селенги (ниже села Кабанск).

а1) Оценка качества вод реки Селенга и её притоков по основным показателям

(ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

В 2016 г. Государственной наблюдательной сетью Росгидромета в бассейне р. Селенга были охвачены 6 притоков первого порядка, их которых рр. Джида и Темник относятся к левобережным, и рр. Чикой, Хилок, Куйтунка, Уда – к правобережным и 7 притоков второго порядка: р. Модонкуль – приток р. Джида; рр. Аса, Менза, Киран – притоки р. Чикой; рр. Унго, Блудная, Баляга – притоки р. Хилок. Наблюдения проведены в 22 створах, расположенных на 13 вышеперечисленных реках в основные фазы водного режима – весеннее половодье, летняя межень и осенний паводок с определением гидрохимических показателей с учётом нормативов ПДК для водных объектов рыбохозяйственного значения.

Наблюдения за качеством воды р. Селенга выполнены на участке протяжённостью 402 км в 9 створах, расположенных от границы с Монголией (п. Наушки) до дельты (с. Мурзино). В створах наблюдений с частотой от 7 до 36 раз в году отобрано 167 проб воды.

Соединения меди и цинка наблюдали в каждой пробе, отобранной в 2016 г. Максимальные концентрации соединений металлов, отмеченные в воде р. Селенга (меди – 7,3 мкг/дм^3, цинка – 26,2 мкг/дм^3), были ниже по сравнению с максимальными величинами в воде притоков первого порядка.

Наблюдения за содержанием пестицидов в воде р. Селенга проведены в двух створах: в пограничном и замыкающем створах отобрано по 4 пробы в апреле, мае, июне и июле. ДДТ и изомеры ГХЦГ не были обнаружены ни в одной из проб речной воды, отобранных в 2016 г.

а2) Оценка качества вод р. Селенга по удельному комбинаторному индексу загрязнённости

(ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

В соответствии с РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязнённости поверхностных вод по гидрохимическим показателям» были рассчитаны величины удельного комбинаторного индекса загрязнённости воды (УКИЗВ) для всех пунктов наблюдений за последние 11 лет (таблица 1.2.1.1.1).

Таблица 1.2.1.1.1

Величины удельного комбинаторного индекса загрязнённости вод р. Селенга за 2006–2016 гг.

Пункт, местоположение створа	Годы										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	2,82	2,52	3,02	2,91	3,21	3,71	2,84	2,88	2,74	2,26	2,5
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	2,35	2,41	2,64	2,46	2,31	3,34	2,66	2,06	2,34	1,34	2,49
г. Улан-Удэ, 2 км выше города (фоновый)	2,84	2,36	2,57	2,54	2,71	2,89	2,64	2,71	2,22	1,74	2,57
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города (контрольный)	2,98	2,42	2,75	2,70	2,88	3,34	3,15	3,08	2,69	2,10	2,94
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мостовой	3,21	2,09	2,81	2,96	2,70	2,62	2,95	2,74	2,70	2,05	2,43
с. Кабанск, 23,5 км выше села (фоновый)	2,10	1,87	2,40	2,59	2,99	2,67	2,90	1,86	1,92	1,63	1,8
с. Кабанск, 19,7 км выше с. Кабанск (контрольный)	2,35	2,18	2,57	2,75	3,55	3,17	3,24	2,41	1,74	2,24	2,42
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	2,47	1,84	2,53	2,33	3,05	3,12	3,25	2,87	2,70	2,26	2,47
с. Мурзино, 0,4 км ниже села	2,37	2,08	2,73	2,50	2,99	2,46	3,00	2,43	2,02	2,01	2,62

Примечания. Цветом показаны УКИЗВ: – 3,00 и более, – менее 2,50, – менее 2,00.

а3) Оценка качества вод р. Селенга по створам государственной наблюдательной сети Росгидромета

(ФБГУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

Наблюдения за качеством вод главного притока оз. Байкал проводятся от границы с Монголией до Селенгинской дельты включительно в 9 створах, расположенных на участке от п. Наушки до с. Мурзино.

Вода реки имела удовлетворительный кислородный режим (6,44–13,6 мг/дм^3). Насыщение воды кислородом изменялось в пределах 46–114 %. Минимальное насыщение было отмечено в пункте наблюдений у с. Кабанск в створе 0,5 км ниже села в период закрытого русла (19.02). Реакция среды в течение года изменялась от нейтральной (6,95 ед. pH) до щелочной (8,81 ед. pH). Величина минерализации в целом по реке варьировала от малой (125 мг/дм^3) до средней (265 мг/дм^3). Максимальное значение было зарегистрировано у п. Наушки в период ледостава (04.02). С началом весеннего половодья в апреле повышалось содержание взвешенных веществ (35,3 мг/дм^3) при увеличении цветности воды до 44°. По классификации Алёкина О.А., общая жёсткость воды реки преимущественно относится к мягким водам.

В пограничном створе **п. Наушки** величина минерализации варьировала от малой до средней и находилась в пределах 168–265 мг/дм^3.

Нарушение нормативов качества, по сравнению с 2015 г., уменьшилось с 8 до 6 ингредиентов из 17 учитываемых. Дополнительно по программе наблюдений определялись такие показатели как алюминий, марганец, никель, хром (VI).

Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязнённости и по кратности превышения ПДК, характерная загрязнённость воды марганцем среднего уровня составила

100 % случаев отобранных проб, медью и трудноокисляемыми органическими веществами – 66,7 %, железом общим – 57,1 %, цинком – 55,6 % низкого и среднего уровней; устойчивая загрязнённость – легкоокисляемыми органическими веществами – 44,4 % низкого уровня.

Максимальные концентрации достигали: цинка – 1,8 ПДК и марганца – 11,7 ПДК (24.10); железа общего – 2,3 ПДК (16.08), меди – 4,8 ПДК (17.06), легко- и трудноокисляемых органических веществ – 1,5 и 5 ПДК соответственно (18.05).

По сравнению с 2015 г. произошло увеличение максимальных концентраций меди, цинка, марганца, легко- и трудноокисляемых органических веществ, нефтепродуктов, железа общего. Несколько уменьшилось содержание сульфатов, алюминия, никеля, фторидов, азота нитритного и нитратного. Содержание фенолов летучих сохранилось на уровне 2015 г. В 2016 г. существенных улучшений качества вод у п. Наушки не произошло, и вода оценивалась как «загрязнённая».

Превышение ПДК в воде реки у **с. Новоселенгинск** отмечалось по 7 (в 2015 г. – 3) ингредиентам химического состава из 13 определяемых. Минерализация воды реки изменялась от малой (171 мг/дм^3) до средней (229 мг/дм^3), максимальное значение минерализации было зарегистрировано в период ледостава (09.11).

Согласно классификации по повторяемости случаев загрязнённости воды и по кратности превышения ПДК характерная загрязнённость установлена по содержанию трудноокисляемых органических веществ (ХПК) и меди низкого и среднего уровней; устойчивая загрязнённость – для легкоокисляемых органических веществ и цинка, неустойчивая – для фенолов летучих и нефтепродуктов низкого уровня.

В период прохождения весеннего половодья наблюдалось увеличение цветности воды (44°) и содержания взвешенных веществ.

В воде реки были зарегистрированы максимальные концентрации легко- и трудноокисляемых органических веществ – 1,1 и 1,5 ПДК соответственно (21.06); меди – 5,8 ПДК (13.04), цинка – 1,7 ПДК (05.10), железа общего – 1,3 ПДК (12.08), фенолов летучих – 2 ПДК (21.06), нефтепродуктов – 1,2 ПДК (12.07).

По сравнению с 2015 г. качество воды ухудшилось, она оценивалось как «загрязнённая» (в 2015 г. – «слабо загрязнённая»).

В районе **г. Улан-Удэ** наблюдения за загрязнением воды осуществлялись в трёх створах: 2 км выше города (фоновый); 1 км ниже г. Улан-Удэ (контрольный) и у рзд. Мостовой.

Сброс сточных вод осуществлялся ОАО «Водоканал» – правобережными и левобережными городскими очистными сооружениями. Сточные воды относятся к категории «недостаточно очищенные». Основными загрязняющими веществами, которые поступают со сточными водами, являются легко- и трудноокисляемые органические вещества, медь, цинк, марганец, алюминий, железо общее, фенолы летучие, нефтепродукты, азот нитритов. По многим показателям прослеживается влияние сточных вод. По результатам наблюдений среднегодовые концентрации некоторых загрязняющих веществ в контрольном створе и у рзд. Мостовой, несколько выше, чем в фоновом створе.

Минерализация воды по всем створам была преимущественно малой, в фоновом и контрольном створах находилась в пределах 140–215 мг/дм^3, у рзд. Мостовой – 139–216 мг/дм^3, максимальные значения наблюдались в период ледостава (21.11).

В течение года превышение нормативов качества вод в фоновом и контрольном створах зарегистрировано по 9 показателям, у рзд. Мостовой – по 7 показателям из 17 учитываемых.

В пункте наблюдений наибольшая загрязнённость воды реки медью, цинком и марганцем отмечена как характерная низкого, среднего уровней; алюминием, железом общим – устойчивая; легко-, трудноокисляемыми органическими веществами, фенолами летучими – неустойчивая; нефтепродуктами, азотом нитритов – единичная. Уровень загрязнённости последних перечисленных показателей низкий.

На качество воды существенное влияние оказывают не только антропогенные факторы, но и климатические условия природного характера. Как и в предыдущие годы, преимущественно в период прохождения весеннего половодья и летних дождевых паводков, при увеличении водности, регистрировалось максимальное содержание основных загрязняющих веществ.

Так, в фоновом створе (2,0 км выше города) максимальная концентрация алюминия составила 62,0 мкг/дм^3 (1,6 ПДК) – 18.05, марганца – 82,4 мкг/дм^3 (8,2 ПДК) – 20.04, нефтепродуктов – 0,06 мг/дм^3 (1,2 ПДК) – 21.03. В контрольном створе содержание взвешенных веществ достигало 30,2 мг/дм^3 – 22.08, легкоокисляемых органических веществ – 2,72 мг/дм^3 (1,4 ПДК) – 28.04, трудноокисляемых органических веществ – 36,2 мг/дм^3 (2,4 ПДК) – 30.05.

В створе у рзд. Мостовой 19.05 концентрация меди составляла 7,3 мкг/дм^3 (7,3 ПДК), цинка – 26,2 мкг/дм^3 (2,6 ПДК) – 21.07, марганца – 69,0 мкг/дм^3 (6,9 ПДК) – 21.11, фенолов летучих – 0,003 мг/дм^3 (3 ПДК) – 21.03

В фоновом створе вода оценивалась как «загрязнённая» (в 2015 г. – «слабо загрязнённая»), в контрольном створе и у рзд. Мостовой – как «загрязнённая». В фоновом створе, по сравнению с 2015 г., качество воды ухудшилось, а в контрольном створе и у рзд. Мостовой качество воды сохранилось на уровне 2015 г.

В пункте гидрохимических наблюдений у **с. Кабанск** наблюдения производились в трёх створах: 23,5 км выше с. Кабанск (фоновый), 19,7 км выше с. Кабанск (контрольный), 0,5 км ниже с. Кабанск (в створе водпоста).

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в протоку ООО ЖКХ п. Селенгинск.

В целом, основными загрязняющими веществами являются легко- и трудноокисляемые органические вещества, железо общее, медь, цинк, алюминий, марганец, фенолы летучие (табл. 1.2.1.1.2).

Таблица 1.2.1.1.2

Характеристика воды р. Селенга в створе с. Кабанск по нормируемым показателям, мг/дм^3

Показатели (ПДК, мг/дм^3)	2015 г.		2016 г.		Изменение в 2016 г. к 2015 г. по средним, мг/дм^3
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы концентраций	Средняя	
Растворенный кислород (6,0)	5,94–13,3	9,78	6,44–13,2	9,50	–0,28
Минерализация	125–198	158	127–200	158	0
Хлориды (300)	1,50–4,60	2,75	1,40–4,60	2,49	–0,26
Сульфаты (100)	7,50–20,0	15,9	13,2–23,7	18,2	+2,3
Азот аммония	0–0,090	0,026	0–0,070	0,018	–0,008
Азот нитритов	0–0,012	0,003	0–0,014	0,008	+0,005
Азот нитратов	0–0,410	0,115	0,010–0,300	0,093	–0,022
Фосфор фосфатов	0–0,028	0,011	0,002–0,019	0,008	–0,003
ХПК	8,50–19,7	13,0	8,40–19,1	11,6	–1,4
$БПК_5$ (O_2)	0,67–3,00	1,80	0,75–2,46	1,37	–0,43
Нефтепродукты	0–0,050	0,024	0,010–0,040	0,025	+0,001
Фенолы	0–0,001	0,001	0–0,001	0,001	0
АСПАВ	0–0,007	0,003	0–0,015	0,005	+0,002
Медь	0,0012–0,0072	0,0028	0,0002–0,0039	0,0022	–0,0006
Цинк	0,0053–0,0130	0,0087	0,0062–0,0210	0,0110	+0,0023
Взвешенные вещества	2,60–20,5	8,85	1,0–20,6	7,85	–1,0
Железо общее	0,010–0,150	0,071	0,050–0,340	0,161	+0,09
Марганец	0,0465–0,0104	0,0738	0,0119–0,100	0,0490	–0,0248

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Хлорорганические пестициды и сероводород в воде не были обнаружены.

Превышение ПДК в течение года регистрировалось в фоновом створе по 5 (в 2015 г. – 5) ингредиентам из 13 учитываемых, в контрольном – по 6 (в 2015 г. – 7) ингредиентам из 13 учитываемых, в створе водпоста по 7 (в 2015 г. – 8) ингредиентам из 16 учитываемых.

Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязнённости и по кратности превышения ПДК, установлена загрязнённость воды в пункте наблюдений по следующим показателям: по марганцу (в 100 % случаев), меди (75 %), железу общему (57,9 %) – характерная низкого и среднего уровней; по цинку (37,5 %) – устойчивая; легко-, трудноокисляемым органическим веществам (12,5 %), алюминию (28,6 %) – устойчивая; фенолам летучим (3,1 %) – единичная низкого уровня.

В створе 23,5 км выше с. Кабанск вода оценивалась как «слабо загрязнённая»; 19,7 км выше с. Кабанск – как «загрязнённая» и 0,5 км ниже с. Кабанск – также как «загрязнённая». По сравнению с 2015 г. изменений качества воды в створах не произошло.

В устье р. Селенга (**с. Мурзино**) качество воды сохранилось на уровне 2015 г.

По комплексной оценке качества воды наблюдалась характерная загрязнённость по содержанию меди, железа общего среднего уровня; устойчивая загрязнённость – по трудноокисляемым органическим веществам, цинку; неустойчивая – по легкоокисляемым органическим веществам, по фенолам летучим – низкого уровня.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ достигали: трудно- и легкоокисляемых органических веществ – 1,3 и 1,5 ПДК соответственно (18.05), железа общего – 3,2 ПДК (22.08), меди – 4,9 ПДК (20.09), цинка – 1,9 ПДК (19.10), фенолов летучих – 2 ПДК (18.05, 20.09).

Качество воды оценивалось как «загрязнённая».

б) Притоки реки Селенга

б1) Качество вод притоков р. Селенга на территории Республики Бурятия и Забайкальского края

(ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

б1-1) Река Джида обследовалась в двух пунктах у с. Хамней и в устье – у ст. Джида.

В течение года минерализация воды реки варьировала от малой до средней (172–381 мг/дм^3). Максимальное значение минерализации отмечалось в зимний период у с. Хамней, общая жёсткость воды реки изменялась от мягкой (1,89 ммоль/дм^3) до умеренно жёсткой (4,23 ммоль/дм^3).

Реакция среды слабощелочная и изменялась от 7,56 до 8,23 ед. pH, кислородный режим был удовлетворительный. В обоих пунктах количество загрязняющих веществ наблюдалось по 5 ингредиентам химического состава воды из 13 учитываемых.

У с. Хамней были зарегистрированы максимальные концентрации трудноокисляемых органических веществ – 1,6 ПДК (18.03), легкоокисляемых органических веществ – 1,2 ПДК, (09.06), меди – 12 ПДК, цинка – 1,4 ПДК (27.08) и фенолов летучих – 2 ПДК (27.08, 14.10).

У ст. Джида были зарегистрированы максимальные концентрации трудноокисляемых органических веществ – 1,6 ПДК (16.03), легкоокисляемых органических веществ – 1,2 ПДК, цинка – 1,1 ПДК (07.06), меди – 8,2 ПДК, фенолов летучих – 2,0 ПДК (25.08).

По сравнению с 2015 г. прослеживается тенденция ухудшения качества воды в обоих пунктах наблюдений: качество воды у с. Хамней изменилось от «слабо загрязнённой» до «загрязнённой». В устьевом пункте у ст. Джида качество воды от «условно чистой» изменилось до «слабо загрязнённой».

б1-2) Река Модонкуль – малый приток р. Джида несёт наибольшую антропогенную нагрузку на территории Республики Бурятия. На качество воды р. Джида оказывает влияние неорганизованный сброс шахтных и дренажных вод недействующего ОАО «Джидинский вольфрамо-молибденовый комбинат».

Наблюдения осуществлялись в двух створах: 2 км выше г. Закаменск и 1,3 км ниже города, 1 км выше устья. Как и прежде, шахтные, дренажные воды и ливневые стоки с хвостохранилищ содержат значительные количества металлов, фторидов, сульфатов и оказывают существенное влияние на качество воды р. Модонкуль в обоих створах. В устьевом створе проявляется также влияние сточных вод очистных сооружений ООО «Закаменское ПУЖКХ».

В течение года величина водородного показателя нейтральная и изменялась от 6,94 до 7,43 ед. pH при удовлетворительном кислородном режиме.

Минерализация воды реки наблюдалась от малой до повышенной (142–625 мг/дм^3). Максимальное значение минерализации было зарегистрировано в контрольном створе в период ледостава (19.03). Жёсткость воды изменялась от мягкой (1,66 ммоль/дм^3, фоновый створ, 10.06) до жёсткой (6,26 ммоль/дм^3, контрольный створ, 19.03).

Превышение ПДК наблюдалось по 9 ингредиентам химического состава воды из 14 учитываемых (в 2015 г. – 8). В целом по реке повторяемость загрязнённости сульфатами, медью, цинком и фторидами определяется как характерная низкого, среднего уровней; фенолами летучими и нефтепродуктами – устойчивая; легко- и трудноокисляемыми органическими веществами, азотом нитритов – неустойчивая низкого уровня.

Как и в прошлые годы, наибольшую долю в общую оценку степени загрязнённости воды вносят медь и фториды. Общий оценочный балл по фторидам составляет 11,7, что относит его к критическому показателю загрязнённости воды этого водного объекта.

Превышение ПДК в фоновом створе наблюдалось по 8 ингредиентам химического состава воды из 14 учитываемых. По комплексной оценке качества воды в фоновом створе наблюдалась характерная загрязнённость по содержанию меди, цинку и фторидам низкого и среднего уровней; устойчивая – по содержанию легкоокисляемых органических веществ, сульфатов, фенолов летучих и нефтепродуктов; неустойчивая – по содержанию трудноокисляемых органических веществ низкого уровня загрязнённости.

Максимальные концентрации в фоновом створе составили: сульфатов – 2,3 ПДК, легко- и трудноокисляемых органических веществ – 1,3 и 1,7 ПДК, соответственно, цинка – 2,2 ПДК (20.03), фторидов – 13,9 ПДК, меди – 6,4 ПДК (17.10) и фенолов летучих – 2 ПДК (28.08, 17.10), нефтепродуктов – 1,4 ПДК (17.12). Превышение ПДК в контрольном створе наблюдалось по 9 ингредиентам химического состава воды из 14 учитываемых.

По комплексной оценке качества воды в створе ниже города наблюдалась характерная загрязнённость по содержанию сульфатов, меди, цинка и фторидов низкого, среднего уровней; фенолам летучим и нефтепродуктам – устойчивая; легко-, трудноокисляемым органическим веществам и азоту нитритов – неустойчивая низкого уровня.

Максимальные концентрации в контрольном створе составили: сульфатов – 3,1 ПДК, трудно-, легкоокисляемых органических веществ – 1,1 и 1,3 ПДК соответственно, азота нитритов – 1,2 ПДК (19.03), меди – 9,4 ПДК, цинка – 2,5 ПДК, фторидов – 17,5 ПДК (17.10) и фенолов летучих – 2 ПДК (19.03, 28.08, 17.10), нефтепродуктов – 1,4 ПДК (28.08, 17.12).

Случаев **ЭВЗ** не было зарегистрировано.

Качество воды в фоновом и контрольном створах оценивалось как «грязная». По сравнению с 2015 г., качество воды в фоновом створе ухудшилось, а в контрольном – сохранилось на прежнем уровне.

б1-3) Река Чикой. Контроль за качеством воды р. Чикой на территории Республики Бурятия проводится в двух пунктах: у с. Чикой и у с. Поворот. Кислородный режим

по всей реке был удовлетворительным. Вода реки обладает малой минерализацией и находилась в пределах 47,2–116 мг/дм^3. Максимальные концентрации минерализации были зарегистрированы в обоих створах в период ледостава (04.02, 10.03). Реакция среды изменялась от нейтральной (6,62 ед. pH) до слабощелочной (7,98 ед. pH). Общая жёсткость р. Чикой в обоих створах классифицируется как «очень мягкая» и находилась в пределах 0,46–1,25 ммоль/дм^3. В период прохождения весеннего половодья отмечалось увеличение цветности воды до 40°.

В целом по р. Чикой, согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязнённости и по кратности превышения ПДК, характерная загрязнённость отмечалась по меди; устойчивая – по цинку и трудноокисляемым органическим веществам; неустойчивая – по легкоокисляемым органическим веществам, железу общему и фенолам летучим. Уровень загрязнённости по всем этим показателям изменялся от низкого до среднего.

Максимальные концентрации цинка – 1,6 ПДК, легкоокисляемых органических веществ – 1,5 ПДК (18.05), меди – 4,5 ПДК (16.09) были зарегистрированы у с. Поворот. У с. Чикой максимальные концентрации достигали: для трудноокисляемых органических веществ – 7,8 ПДК, железа общего – 3,1 ПДК (06.10), фенолов летучих – 3 ПДК (10.03).

Хлорорганические пестициды у с. Чикой не были обнаружены.

По сравнению с 2015 г. качество воды р. Чикой в обоих пунктах ухудшилось: у с. Чикой – от «слабо загрязнённой» до «очень загрязнённой», у с. Поворот – от «слабо загрязнённой» до «загрязнённой». Ухудшение качества воды связано, в основном, с увеличением содержания легкоокисляемых органических веществ, железа общего и фенолов летучих.

б1-4) Река Киран – вода реки обладает средней минерализацией и находилась в пределах от 225 мг/дм^3 до 303 мг/дм^3. Кислородный режим был удовлетворительный, водородный показатель среды соответствовал слабощелочной реакции среды (7,95–8,41 ед. pH).

По степени жёсткости вода реки характеризуется от мягкой до умеренно жёсткой, общая жёсткость в течение года находилась в пределах 2,71– 3,72 ммоль/дм^3.

В течение года превышения ПДК наблюдалось по 5 ингредиентам из 13 учитываемых. Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязнённости и по кратности превышения ПДК, характерная загрязнённость низкого уровня наблюдалась по трудноокисляемым органическим веществам, железу общему и фенолам летучим, устойчивая – по легкоокисляемым органическим веществам и меди низкого и среднего уровней.

Наибольшее содержание взвешенных веществ (29,5 мг/дм^3) и наибольшая цветность воды были зарегистрированы в период прохождения весеннего половодья (14.04).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в воде р. Киран составили: железа общего – 2 ПДК, меди – 4,3 ПДК (07.07), легко- и трудноокисляемых органических веществ – 1,1 и 3,2 ПДК соответственно (14.04), фенолов летучих – 2 ПДК (08.06, 07.07, 06.10).

Хлорорганические пестициды у с. Киран не были обнаружены.

Качество воды в реке по сравнению с 2015 г. не изменилось и оценивается как «загрязнённая».

б1-5) Река Хилок на территории Забайкальского края и Республики Бурятия обследовалась в 3 пунктах: Хилок, Малета, Хайластуй и на 3 притоках: р. Блудная, р. Баляга, р. Унго на территории Забайкальского края.

В пределах Бурятии обследовалась в устьевой части у заимки Хайластуй. Вода реки является маломинерализованной, значения минерализации в течение года находились в пределах 91,6–163 мг/дм^3. Максимальное значение было зарегистрировано в зимний период (09.02). Кислородный режим был удовлетворительный, значения pH составили 6,89–8,60. По

степени жёсткости вода реки классифицируется от очень мягкой – 0,88 ммоль/дм^3 (20.05), до мягкой – 1,75 ммоль/дм^3 (03.02).

В течение года превышение нормативов качества вод наблюдалось по 6 ингредиентам (в 2015 г. – 5) из 13 учитываемых. Загрязнённость воды реки медью определена как характерная среднего уровня; легко- и трудноокисляемыми органическими веществами, железом общим и фенолами летучими – как неустойчивая; цинком – устойчивая низкого уровня.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ достигали: легко- и трудно-окисляемых органических веществ – 1,2 и 1,5 ПДК соответственно, железа общего – 2,5 ПДК, цинка – 1,9 ПДК (20.05), меди – 4,4 ПДК (06.04) и фенолов летучих – 2 ПДК (03.02, 14.09). Максимальные концентрации загрязняющих веществ отмечались в воде р. Хилок в створе 0,2 км ниже г. Хилок: легкоокисляемые органические вещества (БПК5) – 3,63 мг/дм^3 (1,8 ПДК, 20.10), азот нитритный – 0,620 мг/дм^3 (31 ПДК, ВЗ, 23.06), азот аммонийный – 1,40 мг/дм^3 (3,5 ПДК, 21.09), медь – 17,4 мкг/дм^3 (17,4 ПДК, 21.08).

Воды рр. Баляга и Унго характеризуются, в основном, малой (46,4–127 мг/дм^3) и средней (235–383 мг/дм^3) минерализацией, удовлетворительным кислородным режимом. Значения pH рек Блудная и Баляга изменялись в пределах 6,55–8,00 ед. pH.

В воде р. Блудная 11 ноября был отмечен максимум содержания цинка – 58 мкг/дм^3 (5,8 ПДК) и нефтепродуктов – 0,44 мг/дм^3 (8,8 ПДК).

В воде р. Баляга, в створе 0,5 км ниже г. Петровск-Забайкальский, максимальное содержание трудноокисляемых органических веществ (ХПК) составило 57,0 мг/дм^3 (3,8 ПДК, 26.07), фенолы летучие были отмечены на уровне 3 ПДК (08.06).

По сравнению с 2015 г. произошло некоторое улучшение качества воды р. Блудная. Качество воды изменилось от «грязные воды» до «очень загрязнённые воды». Улучшение качества воды произошло за счёт снижения концентраций меди, цинка и фенолов летучих. Концентрация фенолов летучих была ниже минимального порога определения прибора.

Воды р. Унго характеризуются как «загрязнённые»; рр. Блудная и Баляга – «очень загрязнённые воды».

По сравнению с 2015 г. качество воды р. Хилок изменилось от «слабо загрязнённой» до «загрязнённой». Наиболее низкое качество воды р. Хилок наблюдалось в створе 0,2 км ниже г. Хилок (вода «грязная»).

б1-6) Река Уда. Наблюдения за загрязнением воды осуществлялись в районе г. Улан-Удэ в двух створах: 1 км выше города (фоновый) и 1,5 км от устья (контрольный). В реку осуществляется сброс сточных вод с очистных сооружений Улан-Удэнской ТЭЦ-1 «Генерация Бурятии».

Вода реки во всех створах имела удовлетворительный кислородный режим. Величина водородного показателя изменялась от нейтральной (6,99 ед. pH) до щелочной (8,66 ед. pH). Минерализация воды в целом по реке во все фазы гидрологического режима была малой (102–192 мг/дм^3), максимальное значение которой отмечалось в контрольном створе в зимний период (19.02). В период прохождения весеннего половодья, как и в предыдущие годы, наблюдалось увеличение цветности воды и содержания взвешенных веществ.

Случаев ВЗ и ЭВЗ воды не было зарегистрировано.

Превышение ПДК в воде реки в целом наблюдалось по 8 ингредиентам химического состава (в 2015 г. – 11) из 17 учитываемых.

Как и в 2015 г., концентрация марганца превышала ПДК в 100 % отобранных проб. Загрязнённость воды реки в целом по р. Уда медью, железом общим и марганцем – характерная низкого, среднего уровней; цинком – устойчивая; легко-, трудноокисляемыми органическими веществами, фенолами летучими и фторидами – неустойчивая низкого уровня.

По повторяемости случаев превышения ПДК в фоновом створе загрязнённость воды медью, железом общим и марганцем определяется как характерная низкого, среднего

уровней; легко-, трудноокисляемыми органическими веществами, фенолами летучими, цинком и фторидами – неустойчивая низкого уровня.

Максимальные концентрации в фоновом створе достигали: железа общего – 1,5 ПДК (18.05, 20.09), меди – 4,7 ПДК (20.01), легкоокисляемых органических веществ – 1,1 ПДК (20.04), трудноокисляемых органических веществ – 1,2 ПДК, цинка – 1,1 ПДК (18.05), марганца – 9,5 ПДК (19.02), фенолов летучих – 2 ПДК (21.03, 20.07).

Загрязнённость воды реки в контрольном створе железом общим, медью и марганцем – характерная низкого, среднего уровней; фенолами летучими и цинком – устойчивая; трудноокисляемыми органическими веществами и фторидами – неустойчивая; легкоокисляемыми органическими веществами – единичная низкого уровня.

Максимальные концентрации достигали: железа общего – 2,5 ПДК (20.07), меди – 4,8 ПДК (20.01), цинка – 1,4 ПДК (20.06), легкоокисляемых органических веществ – 1,3 ПДК (20.04), трудноокисляемых органических веществ – 1,5 ПДК (18.05), марганца – 10,1 ПДК (19.02), фторидов – 1,8 ПДК (21.11), фенолов летучих – 2 ПДК (21.03, 18.05, 20.07, 20.09).

По сравнению с 2015 г. качество воды в обоих створах не изменилось и оценивалось как «загрязнённая».

Случаи экстремально высокого загрязнения (ЭЗВ) исследованных поверхностных вод в 2016 г. не отмечались. Однако было зарегистрировано 5 случаев **высокого загрязнения вод (ВЗ).** Сведения о зафиксированных случаях ВЗ фторид-ионами на р. Модонкуль и азотом нитритным в р. Хилок приведены в таблице 1.2.1.1.3.

Таблица 1.2.1.1.3

Случаи высокого загрязнения поверхностных вод

Водный объект (реки)	Пункт	Створ, вертикаль, горизонт	Дата отбора	Показатели, по которым зафиксированы случаи ВЗ, значение показателя
Модонкуль	г. Закаменск	1,3 км ниже г. Закаменск, 1 км выше устья	28.08	Фториды 11,7 мг/дм^3 (15,6 ПДК)
Модонкуль	г. Закаменск	2 км выше г. Закаменск	17.10	Фториды 10,45 мг/дм^3 (13,9 ПДК).
Модонкуль	г. Закаменск	1,3 км ниже г. Закаменск	17.10	Фториды 13,15 мг/дм^3 (17,5 ПДК).
Хилок	г. Хилок	0,2 км ниже г. Хилок	26.05	Азот нитритный 0,258 мг/дм^3 (12,9 ПДК).
Хилок	г. Хилок	0,2 км ниже г. Хилок	23.06	Азот нитритный 0,620 мг/дм^3 (31,0 ПДК).

в) Поступление в р. Селенга и в оз. Байкал растворённых и взвешенных веществ

Основные характеристики поступления в русло р. Селенга с водой в замыкающем створе минеральных, взвешенных, трудно-окисляемых органических веществ, загрязняющих веществ, соединений меди, цинка и свинца представлены в таблице 1.2.1.1.4.

В 2016 г. по сравнению с 2015 г. отмечено увеличение величин поступлений загрязняющих веществ в р. Селенга с водой. Вынос нефтепродуктов, летучих фенолов, соединений меди, цинка, свинца повысился в 2 раза; азота нитритного, СПАВ – в 2,5 раза, фосфора полифосфатов, железа общего – в 3 раза. Уменьшение величин выноса смол и асфальтенов произошло в 1,4 раза.

Таблица 1.2.1.1.4

Величины поступления контролируемых веществ в замыкающем створе р. Селенга с. Кабанск

Показатель	2015 г.	2016 г.	Изменения в 2016 г. к 2015 г.	
	тыс. т.	тыс. т.	тыс. т.	%
Сумма растворенных минеральных веществ	2270	4005	1735	76,43
Взвешенные вещества	151	260	109	72,19
Трудно-окисляемые органические вещества	158	250	92	58,23
Легко-окисляемые органические вещества	27,5	38	10,5	38,18
Нефтепродукты	0,3	0,61	0,31	103,33
Смолы и асфальтены суммарно	0,15	0,11	–0,04	–26,67
Летучие фенолы	0,011	0,023	0,012	109,09
СПАВ суммарно	0,04	0,15	0,11	275,00
Сединения меди	0,033	0,073	0,04	121,21
Соединения цинка	0,133	0,29	–157	118,05
Соединения свинца	0,0335	0,0405	21,5	20,90
Азот аммонийный	0,178	0,177	–0,001	–0,56
Азот нитритный	0,046	0,202	0,156	339,13
Азот нитратный	0,85	1,5	0,65	76,47
Фосфор фосфатный	0,098	0,106	0,008	8,16
Фосфор орг.	0,074	0,126	0,052	70,27
Фосфор полиф	0,015	0,046	0,031	206,67
Растворенный кремний	66,2	112	45,8	69,18
Железо общее	1,07	3,49	2,42	226,17

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

г) Другие притоки Байкала

(Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

г1) Река Баргузин. Качество третьего по величине притока оз. Байкал обследовалось на участке от с. Могойто (фоновый створ) до устья – п. Усть-Баргузин, всего в трёх пунктах государственной наблюдательной сети.

Вода реки во всех пунктах имела удовлетворительный кислородный режим. Реакция среды изменялась от нейтральной (7,20 ед. pH) до слабощелочной (8,04 ед. pH). Минерализация воды во все фазы гидрологического режима была малой – от 119 до 200 мг/дм^3. Максимальное значение регистрировалось в период зимней межени у с. Могойто (25.02), минимальное – в период весеннего половодья и летних дождевых паводков. Характеристика воды р. Баргузин (п. Усть-Баргузин) представлена в таблице 1.2.1.1.5.

В целом по реке превышение ПДК регистрировалось по 6 показателям: по содержанию легкоокисляемых органических веществ в 4,5 % случаев отобранных проб, трудноокисляемых – 22,7 %, меди – 90,9 %, цинка – 40,9 % , железа общего – 50 %, фенолов летучих – 27,3 %.

Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязнённости, как и прежде, загрязнённость воды медью определяется как характерная среднего уровня, цинком и железом общим – устойчивая, трудноокисляемых органических веществ и фенолами летучими – неустойчивая, легкоокисляемых органических веществ – единичная низкого уровня.

У п. Баргузин были зарегистрированы максимальные концентрации при цветности 40° трудноокисляемых органических веществ – 2 ПДК (25.05), меди – 9,7 ПДК (23.09). У п. Усть-Баргузин было отмечено максимальное содержание цинка – 1,4 ПДК (24.06) и железа общего – 1,8 ПДК (26.09) (табл. 1.2.1.1.6).

Таблица 1.2.1.1.5

Характеристика воды р. Баргузин – п. Усть-Баргузин по нормируемым показателям, мг/дм^3

Показатели (ПДК, мг/дм^3)	2015 г.		2016 г.		Изменение в 2016 г. к 2015 г. по средним, мг/дм^3
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы концентраций	Средняя	
Растворенный кислород (6,0)	8,71–10,0	9,41	8,99–10,1	9,47	+0,06
Минерализация	137–197	161	119–194	154	–7
Хлориды (300)	0,70–1,80	1,14	0,80–1,50	1,08	–0,06
Сульфаты (100)	8,40–19,6	16,2	11,9–21,2	16,8	+0,6
Азот аммония	0–0,040	0,007	0–0,030	0,008	+0,001
Азот нитритов	0–0,004	0,002	0–0,007	0,005	+0,003
Азот нитратов	0–0,140	0,036	0–0,080	0,027	–0,009
Фосфор фосфатов	0–0,021	0,010	0,003–0,029	0,012	+0,002
ХПК	7,20–20,9	13,0	6,50–26,6	12,8	–0,2
$БПК_5$ (O_2)	0,96–1,02	1,00	0,98–1,82	1,10	+0,10
Нефтепродукты	0–0,040	0,013	0–0,040	0,023	+0,010
Фенолы	0–0,002	0,001	0–0,002	0,001	0
АСПАВ	0–0,011	0,004	0,003–0,012	0,007	+0,003
Медь	0,0009–0,0044	0,0027	0,0004–0,0058	0,0035	+0,0008
Цинк	0,0043–0,0113	0,0084	0,0054–0,0139	0,0101	+0,0017
Взвешенные вещества	0,90–30,0	9,34	3,20–21,0	6,44	–2,90
Железо общее	0,02–0,21	0,100	0,080–0,180	0,127	+0,027

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Таблица 1.2.1.1.6

Частота превышения ПДК загрязняющих веществ в воде р. Баргузин – п. Усть-Баргузин

Показатель	ПДК	Частота превышения ПДК, %		Изменения в 2016 г. к 2015 г.
		2015 г.	2016 г.	
$БПК_5$	2,0	0	0	0
Нефтепродукты	0,05	0	0	0
Фенолы	0,001	11,1	22,2	+11,1
Медь	0,001	88,9	88,9	0
Цинк	0,010	33,3	55,6	+22,3

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Организованный сброс сточных вод в реку отсутствует.

Хлорорганические пестициды у п. Усть-Баргузин не были обнаружены.

Вода у с. Могойто, как и в 2015 г., характеризовалась как «слабо загрязнённая». По сравнению с 2015 г. качество воды в п. Усть-Баргузин несколько ухудшилось, в п. Баргузин – не изменилось и оценивалось как «вода загрязнённая».

г2) Река Турка. Минерализация воды находилась в пределах от 49,0 до 85,5 мг/дм^3. Как и в 2015 г., превышение ПДК в воде реки отмечалось по 5 ингредиентам химического состава. Превышение ПДК по содержанию меди регистрировалось в 77,8 % отобранных проб, цинка – в 66,7 %, железа общего, легко- и трудноокисляемых органических веществ – в 11,1 % (табл. 1.2.1.1.7, 1.2.1.1.8).

Таблица 1.2.1.1.7

Характеристика воды р. Турка – с. Соболиха по нормируемым показателям, мг/дм^3

Показатели (ПДК, мг/дм^3)	2015 г.		2016 г.		Изменение в 2016 г. к 2015 г. по средним, мг/дм^3
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы концентраций	Средняя	
Растворенный кислород (6,0)	10,4–14,2	11,9	7,91–12,6	10,8	–1,1
Минерализация	42,3–69,4	56,4	49,0–85,5	62,1	+5,7
Хлориды (300)	0,70–1,50	1,10	0,70–2,20	1,32	+0,22
Сульфаты (100)	5,00–16,0	9,33	6,20–18,4	10,9	+1,57
Азот аммония	0–0,020	0,004	0–0,050	0,016	+0,012
Азот нитритов	0–0,004	0,001	0,001–0,011	0,006	+0,005
Азот нитратов	0–0,120	0,034	0–0,080	0,033	–0,001
Фосфор фосфатов	0–0,007	0,001	0–0,013	0,004	+0,003
ХПК	6,70–32,7	13,8	6,20–19,2	10,1	–3,7
$БПК_5$ (O_2)	1,15–3,74	2,07	1,16–2,83	1,81	–0,26
Нефтепродукты	0–0,030	0,016	0,020–0,050	0,031	+0,015
Фенолы	0–0,001	0,001	0–0,001	0	–0,001
АСПАВ	0–0,010	0,004	0–0,020	0,008	+0,004
Медь	0,0013–0,0045	0,0026	0,0007–0,0056	0,0022	–0,0004
Цинк	0,0071–0,0126	0,0102	0,0087–0,0321	0,0136	+0,0034
Взвешенные вещества	0,30–21,3	4,71	1,10–13,8	4,16	–0,55
Железо общее	0,010–0,31	0,11	0,010–0,120	0,06	–0,05

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Таблица 1.2.1.1.8

Частота превышения ПДК загрязняющих веществ в воде р. Турка – с. Соболиха

Показатель	ПДК	Частота превышения ПДК, %		Изменения в 2016 г. к 2015 г.
		2015 г.	2016 г.	
$БПК_5$	2,0	22,2	11,1	+22,2
Нефтепродукты	0,05	0	0	0
Фенолы	0,001	0	0	0
Медь	0,001	100	77,8	–22,2
Цинк	0,010	55,6	66,7	+11,1

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

По повторяемости случаев превышения ПДК вода р. Турка имеет характерную загрязнённость цинком и медью низкого, среднего уровней. Загрязнённость легко- и трудноокисляемыми органическими веществами и железом общим – неустойчивая низкого уровня.

Максимальные концентрации меди достигали 5,6 ПДК (21.07), цинка – 3,2 ПДК (26.05), общего железа – 1,2 ПДК (31.10), трудно- и легкоокисляемых органических веществ – 1,3–1,4 ПДК (28.04).

Хлорорганические пестициды в воде не были обнаружены.

По сравнению с 2015 г. качество воды несколько улучшилось и оценивалось как «слабо загрязнённая».

г3) Река Верхняя Ангара. Наблюдения за загрязнением воды осуществлялись на участке от с. Уоян до с. Верхняя Заимка. Минерализация воды реки в целом изменялась в течение года от 44,3 до 126 мг/дм^3. Максимальные значения минерализации были зарегистрированы в период закрытого русла у с. Верхняя Заимка от 116 до 126 мг/дм^3 (24.01, 11.11). Данные по контролируемым показателям представлены в табл. 1.2.1.1.9.

Таблица 1.2.1.1.9

Характеристика воды р. Верхняя Ангара – с. Верхняя Заимка по нормируемым показателям, мг/дм^3

Показатели (ПДК, мг/дм^3)	2015 г.		2016 г.		Изменение в 2016 г. к 2015 г. по средним, мг/дм^3
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы концентраций	Средняя	
Растворенный кислород (6,0)	8,56–13,3	11,5	9,09–14,1	11,2	–0,3
Минерализация	37,8–120,0	93,3	46,1–126,0	89,5	–3,8
Хлориды (300)	0,60–1,30	0,81	0,50–2,90	1,07	0,26
Сульфаты (100)	6,10–17,1	12,6	8,10–20,6	13,4	0,8
Азот аммония	0	0	0–0,060	0,018	0,018
Азот нитритов	0–0,003	0,001	0,001–0,010	0,005	0,004
Азот нитратов	0,010–0,080	0,031	0–0,200	0,052	0,021
Фосфор фосфатов	0–0,017	0,007	0,001–0,016	0,009	0,002
ХПК	6,50–21,8	11,3	7,10–24,8	11,0	–0,3
$БПК_5$ (O_2)	0,88–1,59	1,11	0,91–2,01	1,17	0,06
Нефтепродукты	0,010–0,050	0,021	0,010–0,050	0,029	0,008
Фенолы	0–0,001	0	0–0,002	0,001	0,001
АСПАВ	0–0,008	0,003	0–0,017	0,006	0,003
Медь	0,0015–0,0058	0,0028	0,0002–0,0034	0,0016	–0,0012
Цинк	0,0063–0,0179	0,0099	0,0039–0,0227	0,0119	0,002
Взвешенные вещества	0,80–12,2	6,14	0,20–8,20	2,98	–3,16
Железо общее	0,040–0,220	0,14	0,020–0,200	0,11	–0,03

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Превышение ПДК наблюдалось по 6 ингредиентам химического состава воды. В обоих створах в 66,7 % случаев отобранных проб воды наблюдалось превышение ПДК по меди, в 58,3 % – по железу общему и цинку, в 16,7 % – по легко- и трудноокисляемым органическим веществам, в 8,3 % – по фенолам летучим (табл. 1.2.1.1.10).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ в период весеннего половодья составили у с. Уоян меди – 5,2 ПДК, цинка – 2,6 ПДК, трудноокисляемых органических веществ – 1,7 ПДК и легкоокисляемых органических веществ – 1,1 ПДК (21.05). Максимальные концентрации железа общего достигали – 2 ПДК (15.07) и фенолам летучим – 2 ПДК (19.08) у с. Верхняя Заимка.

В целом по повторяемости случаев загрязнённость воды р. Верхняя Ангара по содержанию меди, цинка и железа общего определялась как характерная низкого и среднего уровней, фенолам летучим – единичная, легко- и трудноокисляемых органических веществ – неустойчивая низкого уровня.

Хлорорганические пестициды в воде не были обнаружены.

По сравнению с 2015 г. качество воды у с. Уоян не изменилось, а у с. Верхняя Заимка заметно ухудшилось и оценивалось как «вода загрязнённая».

Таблица 1.2.1.1.10

Частота превышения ПДК загрязняющих веществ в воде р. Верхняя Ангара – с. Верхняя Заимка

Показатель	ПДК	Частота превышения ПДК, %		Изменения в 2016 г. к 2015 г.
		2015 г.	2016 г.	
$БПК_5$	2,0	0	11,1	+11,1
Нефтепродукты	0,05	0	0	0
Фенолы	0,001	0	11,1	+11,1
Медь	0,001	100	67	–33
Цинк	0,010	22,0	67	+45,0

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

г4) Река Тыя. Наблюдения за загрязнением воды реки проводятся в пункте у г. Северобайкальск в 2 створах, расположенных выше города (фоновый) и ниже города (контрольный).

Превышение ПДК в воде реки в целом наблюдалось по 6 ингредиентам химического состава воды из 13 учитываемых. Согласно классификации воды по повторяемости случаев, загрязнённость воды медью определена как характерная среднего уровня, трудно- и легкоокисляемыми органическими веществами (при цветности воды в период половодья до 70°), железом общим – неустойчивая, цинком – устойчивая, нефтепродуктами – единичная. Уровень превышения ПДК по этим показателям низкий.

Хлорорганические пестициды в воде не были обнаружены.

В фоновом створе нарушение нормативов качества было отмечено по 4 показателям из 13 учитываемых. Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязнённости и кратности превышения ПДК, загрязнённость воды по содержанию меди определялась как характерная среднего уровня, по содержанию железа общего, легко- и трудноокисляемых органических веществ – неустойчивая низкого уровня

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили: трудноокисляемых органических веществ – 1,8 ПДК, легкоокисляемых органических веществ – 1,1 ПДК, меди – 3,2 ПДК, железа общего – 1,7 ПДК.

В контрольном створе нарушение нормативов было отмечено по 6 ингредиентам из 13 учитываемых. Наблюдалась характерная загрязнённость цинком и медью низкого и среднего уровней, неустойчивая низкого уровня – легко- и трудноокисляемыми органическими веществами, нефтепродуктами, железом общим (табл. 1.2.1.1.11).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ: трудноокисляемых органических веществ – 2,5 ПДК, легкоокисляемых органических веществ – 1,1 ПДК, железа общего – 1,8 ПДК, меди – 3,7 ПДК, цинка – 1,5 ПДК (19.05). Содержание нефтепродуктов достигало 1,2 ПДК (16.06) (табл. 1.2.1.1.12).

В обоих створах вода характеризовалась как «слабо загрязнённая».

Таблица 1.2.1.1.11

Характеристика воды р. Тыя – г. Северобайкальск (створ ниже города) по нормируемым показателям, мг/дм^3

Показатели (ПДК, мг/дм^3)	2015 г.		2016 г.		Изменение в 2016 г. к 2015 г. по средним, мг/дм^3
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы концентраций	Средняя	
Растворенный кислород (6,0)	9,48–13,6	12,2	9,87–15,8	12,6	+0,4
Минерализация	45,0–127,0	94,3	42,3–136,0	94,0	–0,3
Хлориды (300)	0,70–1,80	1,30	0,70–3,30	1,36	+0,06
Сульфаты (100)	4,80–18,6	11,2	7,10–16,1	10,4	–0,8
Азот аммония	0–0,040	0,017	0–0,050	0,016	–0,001
Азот нитритов	0–0,002	0,001	0–0,013	0,006	+0,005
Азот нитратов	0,020–0,850	0,228	0,040–0,340	0,120	–0,108
Фосфор фосфатов	0–0,085	0,023	0–0,070	0,030	+0,007
ХПК	6,50–28,2	11,7	4,80–38,1	12,5	+0,8
$БПК_5$ (O_2)	1,01–1,90	1,40	0,94–2,25	1,44	+0,04
Нефтепродукты	0,01–0,05	0,03	0,01–0,06	0,03	0
Фенолы	0–0,002	0,001	0–0,001	0,001	0
АСПАВ	0–0,012	0,004	0–0,013	0,007	+0,003
Медь	0,0010–0,0032	0,0020	0,0001–0,0037	0,0018	–0,0002
Цинк	0,0044–0,0100	0,0086	0,0086–0,0150	0,0108	+0,0022
Взвешенные вещества	0,40–4,40	1,38	0,40–4,60	1,61	–0,23
Железо общее	0–0,12	0,03	0,02–0,18	0,06	+0,03

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Таблица 1.2.1.1.12

Частота превышения ПДК загрязняющих веществ в воде р. Тыя – г. Северобайкальск (створ ниже города)

Показатель	ПДК	Частота превышения ПДК, %		Изменения в 2016 г. к 2015 г.
		2015 г.	2016 г.	
$БПК_5$	2,0	0	11,1	+11,1
Нефтепродукты	0,05	0	11,1	+11,1
Фенолы	0,001	11,1	0	–11,1
Медь	0,001	88,9	67	–21,9
Цинк	0,010	0	78	+78

Примечания. Изменения значений показателей: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

д) Поступление в оз. Байкал растворённых и взвешенных веществ от основных притоков Байкала

(ФГБУ «Гидрохимический институт»)

Величины поступлений контролируемых веществ, в том числе загрязняющих, через замыкающие створы основных наиболее изученных притоков в оз. Байкал: рр. Селенга, Баргузин, Турка и Верхняя Ангара приведены в таблицах 1.2.1.1.13, 1.2.1.1.14.

Таблица 1.2.1.1.13

Поступления веществ с водным стоком притоков оз. Байкал в 2015 г. (числитель) и 2016 г. (знаменатель)

Ингредиенты	Основные притоки озера			
	р. Селенга с. Кабанск	р. Баргузин п. Баргузин	р. Турка с. Соболиха	р. В. Ангара с. В. Заимка
Сумма растворенных минеральных веществ, тыс. т	2270 / 4005	337 / 387	39,9 / 41,6	528 / 493
Взвешенные вещества, тыс. т	151 / 260	23,9 / 15,0	3,60 / 2,71	53,7 / 21,1
Трудноокисляемые органические вещества, тыс. т	158 / 250	24,6 / 26,8	8,90 / 5,05	58,2 / 47,6
Легкоокисляемые органические вещества, тыс. т	27,5 / 38,0	2,10 / 2,72	1,73 / 1,17	8,65 / 5,33
Нефтяные углеводороды, тыс. т	0,30 / 0,61	0,041 / 0,074	0,013 / 0,023	0,148 / 0,170
Смолы+асфальтены, тыс. т	0,15 / 0,11	0,018 / 0,015	0,006 / 0,004	0,072 / 0,037
СПАВ, тыс. т	0,04 / 0,15	0,008 / 0,022	0,003 / 0,005	0,027 / 0,038
Летучие фенолы, т	11 / 23	1,4 / 3,0	0,6 / 0,2	4,0 / 3,9
Соединения меди, т	33 / 73	7,5 / 12,0	2,2 / 1,5	17 / 10,4
Соединения цинка, т	133 / 290	22 / 23	8,1 / 10,5	67 / 71
Соединения свинца, т	19 / 40,5	4,9 / 9,1	1,7 / 0,9	6,9 / 7,1
Водный сток, км^3	15,4 / 25,3	2,13 / 2,47	0,76 / 0,67	6,95 / 5,42

Таблица 1.2.1.1.14

Поступления биогенных веществ с водным стоком основных притоков оз. Байкал в 2015 г. (числитель) и 2016 г. (знаменатель)

Ингредиенты	Основные притоки озера			
	р. Селенга с. Кабанск	р. Баргузин п. Баргузин	р. Турка с. Соболиха	р. В. Ангара с. В. Заимка
Сумма минеральных форм азота, тыс. т	1,07 / 1,88	0,065 / 0,105	0,019 / 0,030	0,164 / 0,345
аммонийный азот, тыс. т	0,178 / 0,177	0,012 / 0,020	0,002 / 0,007	Не выявлен / 0,083
нитритный азот, тыс. т	0,046 / 0,202	0,002 / 0,018	0,002 / 0,004	0,004 / 0,007
нитратный азот, тыс. т	0,85 / 1,50	0,051 / 0,067	0,015 / 0,019	0,160 / 0,235
Фосфатный фосфор, тыс. т	0,098 / 0,106	0,017 / 0,025	0,002 / 0,002	0,042 / 0,043
Общий фосфор, тыс. т	0,187 / 0,278	0,053 / 0,037	0,004 / 0,009	0,075 / 0,087
Общее железо, тыс. т	1,07 / 3,49	0,29 / 0,28	0,10 / 0,40	0,85 / 0,65
Растворенный кремний, тыс. т	66,2 / 112	8,30 / 9,1	3,87 / 3,5	21,3 / 17,1

В 2016 г. по сравнению с 2015 г. примерно пропорционально повышению общего водного стока 5 изученных рек повысились суммарные величины поступлений через их замыкающие створы взвешенных веществ, трудноокисляемых и легкоокисляемых органических веществ. В замыкающих створах рр. Верхняя Ангара, Турка по сравнению с 2015 г. отмечено снижение водного стока, при этом наблюдается увеличение выноса нефтяных углеводородов, СПАВ, цинка, свинца и суммарных форм азота и фосфора.

е) Малые притоки оз. Байкал

(ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета; ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета)

В 2016 г. гидрохимические наблюдения проведены на 15 малых притоках, водосборные бассейны которых находятся в пределах Республики Бурятия: рр. Холодная (приток р. Кичера), Давша, устьях рек Кичера, Рель, Томпуда, впадающих в северный Байкал, Максимиха, Кика, Большая Сухая (Средний Байкал), Большая Речка, Мантуриха, Мысовка, Мишиха, Переемная, Выдринная, Снежная (Южный Байкал). На территории Иркутской области наблюдения проведены на 13 притоках озера, в их числе рр. Култучная, Похабиха, Слюдянка, Безымянная, Утулик, Харлахта, Солзан, Большая Осиновка, Хара-Мурин, Голоустная, Бугульдейка (Южный Байкал), рр. Анга и Сарма (Средний Байкал). В 2016 г. в северной части бассейна озера из р. Давша отобрано 3 пробы, из р. Холодная – 4 пробы, по две пробы – в устьях Кичеры, Рели, Томпуды, всего 13 проб. Из 5 притоков среднего Байкала было отобрано по 4 пробы воды – всего 20. В 2016 г. периодичность отбора проб из 16 южных рек юго-восточного побережья озера достигала 4–7 раз, из двух рек западного побережья – Голоустной и Бугульдейки – по 4 пробы. Всего из 28 малых притоков озера было отобрано 114 проб воды, как и в 2015 г.

Гидрохимические наблюдения водных объектов проводились в период с марта по сентябрь. На рр. Рель, Кичера, Томпуда, Холодная произведён один отбор, на остальных реках – от четырёх до шести.

Содержание органических веществ по ХПК в среднегодовых значениях превышало допустимую норму в 1,5 раза в воде р. Култучная; в максимальных значениях обнаружено превышение в рр. Мантуриха, Хара-Мурин, Кичера – в 1,2 раза; Култучная, Анга – в 1,3 раза; Сарма – 1,8 раза; Утулик – в 1,9 раза; Б. Сухая – в 2,3 раза. Максимальное содержание превышало ПДК в 1,4 раза органических веществ по БПК5 в воде р. Переёмная, нефтепродуктов – в воде р. Анга. Относительно предыдущего года средняя концентрация органических веществ по ХПК в воде рр. Мантуриха, Мысовка, Выдриная, Снежная, Хара-Мурин, Култучная, Похабиха, Солзан, Анга увеличилась в 1,1–1,9 раза, р. Утулик – в 2,2 раза, Б. Сухая – в 2,3 раза, Кичера – в 2,6 раза; в рр. Рель, Томпуда, Мишиха, Слюдянка, Безымянная, Харлахта, Б. Осиновка, Голоустная, Переёмная – уменьшились в 1,1–2,4 раза.

Среднегодовая концентрация фенолов превышала допустимую норму в 1,5–2,0 раза в воде рр. Переёмная, Анга, Холодная, Голоустная, Бугульдейка; в 3,0 раза – в рр. Рель, Кичера. Максимальные концентрации фенолов превышали ПДК в 2–4 раза в воде рр. Рель, Кичера, Снежная, Мишиха, Переемная, Харлахта, Анга, Холодная.

По сравнению с прошлым годом, среднее содержание фенолов возросло в воде рр. Сарма, Переёмная – в 2,0 раза, Томпуда – с нулевых концентраций до уровня ПДК, Рель и Тыя – с нулевых концентраций до 2 ПДК; Кичера – с нулевых концентраций до 3 ПДК; снизилось в р. Анга – в 1,5 раза, в рр. Мантуриха, Мысовка, Хара-Мурин, Култучная, Похабиха, Б. Осиновка – до нулевых значений; осталось на прежнем уровне в рр. Голоустная, Бугульдейка, Б. Сухая, Снежная, Выдриная, Утулик, Мишиха, Слюдянка, Безымянная, Харлахта, Солзан.

В 2016 г. степень загрязнённости воды по универсальному комплексному индексу загрязнения воды (УКИЗВ) оценивалась в десяти реках. Вода рр. Голоустная, Бугульдейка, Б. Сухая, Мантуриха, Мысовка, Снежная, Выдриная, Хара-Мурин, Утулик характеризовалась как «условно чистая» и оценивалась 1-м классом (УКИЗВ составлял: 0,62; 0,64; 0,43;

0,23; 0,00; 0,38; 0,00; 0,26; 0,44 соответственно). Вода р. Сарма характеризовалась как «слабо загрязнённая», 2-й класс (УКИЗВ – 1,01).

Воды рр. Гоуджекит, Холодная – «условно чистые». Превышение ПДК в воде р. Гоуджекит, как и в 2015 г., отмечалось по 2 ингредиентам химического состава. Максимальная концентрация меди составила 1,6 ПДК, фенолов летучих – 2 ПДК (20.08). Загрязнённость воды реки медью характеризуется как устойчивая, фенолами летучими – неустойчивая низкого уровня. Загрязнённость воды медью является устойчивой среднего уровня. Максимальная концентрация меди 5 ПДК наблюдалась 16.03.

Качество воды в рр. Голоустная, Мысовка по сравнению с предыдущим годом улучшилось – в 2015 г. вода этих рек характеризовалась как «слабо загрязнённая», 2-й класс, а в 2016 г. вода оценивалась 1-м классом, «условно чистая». Качество воды остальных наблюдаемых притоков озера Байкал существенно не изменилось.

ж) Содержание пестицидов в притоках Байкала

(ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

В 2016 г. для определения содержания хлорорганических пестицидов были отобраны пробы воды из рр. Селенга, В. Ангара, Тыя, Баргузин, Турка, Максимиха. В воде изученных рек на участках в пределах центральной экологической зоны БПТ изомеры ГХЦГ, ДДТ и его метаболиты обнаружены не были.

з) Выводы: общая оценка качества вод бассейна оз. Байкал.

1. В 2016 г. по сравнению с 2015 г. водность рр. Селенга повысилась в 1,7 раза, р. Баргузин – в 1,15 раза. Отмечено снижение водного стока по сравнению с 2015 г. в р. Турка – от 0,76 км^3 до 0,67 км^3, в р. Верхняя Ангара – от 6,95 км^3 до 5,42 км^3, в р. Тыя –от 1,25 км^3 до 0,97 км^3. Общий водный сток перечисленных рек повысился в 1,367 раза от 26,5 км^3 в 2015 г. до 36,22 км^3 в 2016 г. В 2016 г. р. Селенга дала 73,7 % от объёма воды, поступившей в озеро с водным стоком изученных пяти рек.

2. В 2016 г., как и в 2015 г., превышение ПДК в водах рек бассейна оз. Байкал отмечалось по 12 ингредиентам химического состава из 17 определяемых. По сравнению с 2015 г. отмечено увеличение содержания трудноокисляемых органических веществ; азота нитритов, марганца, железа общего, нефтепродуктов, меди, цинка, фторидов.

3. В 2016 г. по сравнению с 2015 г. через замыкающие створы основных притоков повысились суммарные величины поступлений взвешенных веществ на 24,55 %, трудноокисляемых органических веществ – на 42,4 %, легкоокисляемых органических веществ – на 20,46 %, нефтепродуктов – на 45,91 %. В 2016 г. суммарный вынос СПАВ через замыкающие створы 5 притоков составил в 0,22 тыс. т, из них вклад р. Селенга составлял 72,1 %. Поступление со стоком 5 рек общих форм азота увеличилось в 2 раза, общего фосфора – на 35,7 %, из них с водами р. Селенги поступление общего азота составило 75,1 %, общего фосфора – 60,3 %.

4. В 2016 г. величина выноса летучих фенолов с водным стоком р. Верхняя Ангара, осталась на уровне 2015 г., поступление летучих фенолов с водным стоком р. Селенга увеличилось на 54,7 %, р. Баргузин – на 43,16 %, р. Верхняя Ангара – на 26,2 %. Суммарное поступление соединений меди в 2016 г. с водным стоком 5 изученных рек увеличилось на 36,3 % по сравнению с 2015 г., величины поступлений соединений цинка и железа общего также увеличились на 43,1 % и 53,8 % соответственно.

5. Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязнённости и по кратности превышения ПДК, загрязнённость вод бассейна оз. Байкал медью и марганцем определяется как характерная среднего уровня; по содержанию железа общего, цинка – устойчивая низкого уровня; по содержанию трудно-, легкоокисляемых органических веществ, алюминия, фенолов летучих, фторидов – неустойчивая низкого, среднего уровней; по содержанию сульфатов, азота нитритов и нефтепродуктов – единичная низкого уровня.

1.2.1.2. Озёра

(ФГБУ «Забайкальское УГМС»; Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН; Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН)

1.2

На Байкальской природной территории имеется большое количество озёр разных размеров, разного происхождения, с разнообразными природными функциями: соровые озера, карстовые и термокарстовые, минеральные, пойменные и каровые. Все озёра, как открытые водные объекты, испытывают негативное воздействие разной степени интенсивности. Наименьшая нагрузка приходится на озёра, которые подвержены воздействию воздушного переноса загрязняющих веществ (каровые озёра у водоразделов окружающих оз. Байкал горных хребтов). Наибольшую нагрузку испытывают озёра, на берегах которых имеются поселения с промышленными предприятиями.

Гусиное озеро – *пресный водоём, расположенный в юго-западной части Республики Бурятия. Площадь озера составляет 163 км², максимальная глубина – 25 м. Многолетний объём водной массы при средней глубине 15 м равен 2,4 км³. Максимальная амплитуда колебаний уровня достигает 95 см.*

Антропогенное воздействие на озеро оказывают Гусиноозёрская ГРЭС и Холбольджинский угольный разрез. Крупнейшая в Республике Бурятия Гусиноозёрская ГРЭС потребляет 85,1 % от суммарного водоотбора поверхностных вод Республики. На берегах озера расположены другие источники антропогенного воздействия – г. Гусиноозёрск, железнодорожная станция и село Гусиное Озеро.

В 2016 г. наблюдения за загрязнением вод озера осуществлялись у ст. Гусиное озеро. Вода озера имела удовлетворительный кислородный режим (8,68–11,0 мг/дм³). По классификации Алёкина О.А., минерализация озера в течение года была преимущественно средней (151–371 мг/дм³), максимальное значение регистрировалось в период ледостава (15.03) и общая жёсткость воды озера варьировала от мягкой к умеренно жёсткой (1,54–3,03 ммоль/дм³). Реакция среды изменялась от слабощелочной (7,87 ед. pH) до щелочной (8,53 ед. pH).

В течение года на озере характерными загрязняющими веществами были медь, цинк низкого и среднего уровней; устойчивыми – легко- и трудноокисляемые органические вещества; неустойчивыми – фенолы летучие, нефтепродукты низкого уровня.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили: цинка – 1,6 ПДК, меди – 6,1 ПДК (24.08), фенолов летучих – 2 ПДК, нефтепродуктов – 1,2 ПДК (12.06), легко- и трудноокисляемых органических веществ – 1,1 и 1,2 ПДК соответственно (11.10).

По сравнению с 2015 г. качество воды оз. Гусиное не изменилось и оценивалось как «загрязнённая».

Озеро Котокель, *расположенное в Прибайкальском районе Республики Бурятия, пережило в 1990-х годах экологическую катастрофу из-за вспышки юксовской (гаффской) болезни. Площадь озера составляет 68,9 км², наибольшая глубина достигает 14 м.*

С 2009 г. продолжает действовать постановление главного санитарного врача по Республике Бурятия от 10.06.2009 г. № 4 «О введении ограничительных мероприятий на озере Котокель», приостанавливающее использование водоёма в рекреационных, питьевых и хозяйственно-бытовых целях.

В 2016 г. Институтом общей и экспериментальной биологии СО РАН были продолжены работы по изучению разнообразия и функциональной активности цианобактерий оз. Котокель. В отчётном году наблюдалось обмеление водоёма, в сравнении с 2015 г. В летний период было отмечено активное цветение озера. Озеро Котокель отнесено к низкоминерализованным, щелочным водоёмам. По содержанию хлорофилла «*a*» оз. Котокель соответствовало мезотрофному типу водоёмов. Метагеномный анализ образцов 2016 г. показал увеличение количества филотипов в структуре микробного сообщества озера.

Озеро Шебеты *расположено на юго-западе Забайкальского края в Красночикойском районе. Водоём находится в предгорьях Чикоконского хребта, в 2,5 км к югу от устья реки Мельничная – левого притока р. Глубокая (правый приток р. Чикокон). Общая площадь водоёма составляет 228 га, длина достигает 1,5 км, максимальная ширина – 1 км, максимальная глубина – 42,5 м. Озеро Шебеты – проточный водоём, с юго-запада в него впадает ручей Пороховой, вытекает ручей Безымянный. Озеро Шебеты является памятником природы и входит в состав национального парка «Чикой».*

В 2016 г. Институтом природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН были проведены первые лимнологические исследования водоема, в результате которых выявлено, что Шебеты – это ледниково-моренное горно-таёжное озеро, состав гидробионтов которого на момент изучения был представлен 55 формами водорослей, 35 таксонами зоопланктеров, 30 зообентосами. По гидрохимическим и гидробиологическим показателям оз. Шебеты можно отнести к олиготрофно-мезотрофному типу, II–III классу чистоты воды.

Озеро Шебеты обладает высоким рекреационным потенциалом для развития научно-познавательного, оздоровительного, эстетического и спортивно-любительского туризма.

Озеро Арахлей – *самый большой водоём Ивано-Арахлейской системы озёр на юге Витимского плоскогорья в Забайкальском крае. Площадь озера составляет 58,5 км², наибольшая глубина достигает 17 м. Является объектом рекреации и водного туризма.*

В 2016 г. исследования водоёма не проводились.

Байкальские соры – *проточные или полностью закрытые озёра, отделённые от оз. Байкал волноприбойными песчано-галечными косами. Являются питомниками молоди омуля (Ангарский сор, восточная часть которого в устье р. Верхняя Ангара входит в состав Верхне-Ангарского заказника; сор Черкалово у дельты Селенги; Посольский сор). После строительства Иркутской ГЭС регулярно подвергаются воздействию со стороны мероприятий по регулированию уровня воды оз. Байкал. При поддержании высоких отметок уровня оз. Байкал происходит размыв кос. При снижении уровня уменьшается водообмен соровой системы с открытым Байкалом, что приводит к увеличению средних температур, интенсивному зарастанию водоёмов и оказывает отрицательное влияние на условия и эффективность воспроизводства нерестующихся видов рыб.*

В 2016 г. исследования на данных водоемах не проводились.

1.2.1.3. Подземные воды

(ГП «Республиканский аналитический центр»; ГУП «Забайкалгеомониторинг»; АО «Иркутскгеофизика»)

В структуре приходной части баланса оз. Байкал доля подземного стока составляет 4,4 % (3 км^3). Значительное распространение ресурсов подземных вод позволяет обеспечить водой хорошего качества потребности населения на удалении от поверхностных водотоков и водоёмов, решая тем самым проблемы социального и экономического характера. Примером этого являются данные потребления подземных вод в жилищно-коммунальном хозяйстве – в Иркутской области использование подземных водных ресурсов составляет 20–25 % в общем потреблении жилищно-коммунального хозяйства, в Республике Бурятия эти показатели превышают 90 %.

Вместе с тем, имеет место сброс и утечка коммунальных и промышленных стоков, загрязняющие вещества которых с фильтрационным потоком грунтовых вод попадают в ближайшие дрены (водотоки, водоёмы), проникают в более глубокие водоносные горизонты и, в конечном итоге, движутся по речной сети и с подземными водами к главной дрене региона – озеру Байкал. Для характеристики ресурсов и запасов подземных вод используются следующие показатели:

– прогнозные эксплуатационные ресурсы – расчётная величина максимально возможного извлечения подземных вод без ущерба их качеству и окружающей природной среде;

– разведанные эксплуатационные запасы – установленная опытными работами и расчётами величина возможного извлечения подземных вод необходимого качества при допустимом понижении их уровня на определённый срок работы проектируемого или действующего водозаборного сооружения, установленная опытными работами и расчётами.

Республика Бурятия

В общей схеме гидрогеологического районирования России территория Республики Бурятия относится к Байкало-Витимской гидрогеологической области, в пределах которой выделяются структуры II порядка – сложные гидрогеологические массивы: Байкальский (в пределах БПТ), Витимо-Патомский и Малхано-Становой. В пределах Байкальского сложного гидрогеологического массива выделяются структуры III порядка (районы):

а) межгорные бассейны подземных вод, сформированные в континентальных толщах, заполняющих мезозойские и кайнозойские тектонические впадины;

б) гидрогеологические массивы горных структур, сложенных магматическими и метаморфическими породами. Гидрогеологические массивы занимают более 70 % территории Бурятии.

Условия формирования ресурсов подземных вод в северных и горных районах Республики (Северное Прибайкалье, Витимское плоскогорье, Восточный Саян) осложнены распространением многолетнемерзлых толщ. В южных районах Западного Забайкалья величина питания подземных вод значительно ниже, чем в Прибайкалье, вследствие незначительного атмосферного увлажнения и интенсивного испарения.

Пресные подземные воды. Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод (ПЭРПВ) *на территории Республики Бурятия оценены (2000 г.) в количестве 131,7 млн м^3/сут., в т.ч. на БПТ – около 103 млн м^3/сут.*

Поземные воды практически повсеместно пресные, с минерализацией 0,1–1,0 г/л. Ничтожно малую часть (0,01 млн м^3/сут.) занимают подземные воды с повышенной минерализацией (1–3,0 г/л) в результате испарительной концентрации солей в них. Они локализуются в центральных частях полузакрытых межгорных бассейнов (Боргойский, Нижнеоронгойский, Иволгинский) и существенно осложняют условия хозяйственно-питьевого водоснабжения на локальных, но наиболее обжитых площадях центральных и южных районов Республики. Средний модуль прогнозных ресурсов Республики Бурятия составляет 4,43 л/с×км^2.

Обеспеченность прогнозными ресурсами населения в 2016г. составила 133,823 м^3/сут. на 1 человека.

Эксплуатационные запасы подземных вод (ЭЗПВ). На территории Республики Бурятия на 01.01.2017 г. разведано и оценено 96 месторождений (участков) подземных вод с суммарными запасами 1365,486 тыс. м^3/сут., из которых эксплуатируется 36 месторождений с суммарным водоотбором 97,042 тыс. м^3/сут.

В 2016 г. оценены эксплуатационные запасы подземных вод на «Ирокинденском» месторождении (Муйский район) в количестве 0,438 тыс. м^3/сут. Степень освоения запасов подземных вод составляет 62,4 %. В 2016 г. в Республике добыто 97,042 тыс. м^3/сут.

Крупнейшим водопотребителем подземных вод является г. Улан-Удэ. Для водоснабжения города разведано 11 месторождений подземных вод, из которых в учётном году эксплуатировалось 9. В 2016 г. для водоснабжения города добыто 84,457 тыс. м^3/сут., что составляет 62,4 % от общего водоотбора.

Обеспеченность разведанными запасами на 1 человека в Республике Бурятия составляет 1,39 м^3/сут. Размещение разведанных ЭЗПВ по территории крайне неравномерное:

– в долине р. Селенги и её крупных притоках (инфильтрационные водозаборы) сосредоточено 963,6 тыс. м^3/сут. (70,5 % от общего количества разведанных запасов), из которых 752,4 тыс. м^3/сут. локализуется в окрестностях г. Улан-Удэ;

– в межгорных бассейнах – 347,586 тыс. м^3/сут. (25 %);

– в пределах гидрогеологических массивов – 54,3 тыс. м^3/сут. (4 %).

В результате локализации разведанных запасов на ограниченных площадях многие населенные пункты (в том числе и районные центры) в Селенгинском, Иволгинском, Еравнинском и других районах испытывают дефицит в питьевой воде.

Водоотбор и использование подземных вод. В 2016 г. согласно государственному учету ПВ («ТП2-«Водхоз») добыто 155,419 тыс. м^3/сут. (в 2015 г. – 158,806 тыс. м^3/сут.); из них 97,042 тыс. м^3/сут. (62,4 %) – на месторождениях и 58,377 тыс. м^3/сут. (37,6 %) – на водозаборах с неутверждёнными запасами.

По назначению использовано 148,618 тыс. м^3/сут.; из них:

– на хозяйственно-питьевое водоснабжение израсходовано 117,448 тыс. м^3/сут. (75,57 %);

– на техническое водоснабжение – 24,794 тыс. м^3/сут. (15,95 %);

– на сельское хозяйство – 6,376 тыс. м^3/сут. (4,10 %).

Потери при транспортировке составили 6,8 тыс. м^3/сут.

Для водоснабжения г. Улан-Удэ отобрано 95,303 тыс. м^3/сут. (61,3 %), для водоснабжения остальных инфраструктур – 60,116 тыс. м^3/сут. (38,7 %).

Мониторинг подземных вод. Государственный мониторинг состояния недр территории Республики Бурятия в 2016 г. проводился в рамках федеральной программы и за счёт средств недропользователей (объектная сеть).

В 2016 г. федеральная наблюдательная сеть состояла из 10 региональных створов (39 наблюдательных пунктов), расположенных в центральных и южных районах Республики (Выдринский, Посольский, Кабанский и Селенгинский створы в Южном Прибайкалье, Улан-Удэнский, Иволгинский, Удинский, Селега-Чикойский, Гусиноозёрский и Наушинский в Западном Забайкалье). Объектная наблюдательная сеть включала 14 пунктов, действующих в пределах Улан-Удэнского промышленного узла.

По результатам мониторинга в 2016 г. среднегодовые уровни подземных вод практически на всей исследуемой территории повысились по отношению к 2015 г., что привело к повышению и среднемноголетних значений (таблица 1.2.1.3.1).

Минерализация подземных вод. На территории Западного Забайкалья подземные воды в основном гидрокарбонатные кальциево-магниевые с минерализацией от 0,2 до 0,5 г/л. В 2016 г. в подземных водах отмечается повышенная концентрация фтора, марганца,

Таблица 1.2.1.3.1

Характеристика режима подземных вод в долинах рек и на побережье оз. Байкал в пределах Республики Бурятия в 2016 г.

Тип режима	Название створа, дренирующий водный объект	Возраст водоносного горизонта (№ скважины)	Уровень подземных вод, м		Амплитуда колебания годового уровня, м		Положение среднегодового уровня 2016 г., м	
			среднемного-летний	среднегодовой, 2016 г.	среднемного-летний	2016 г.	по отношению к уровню 2015 г.	по отношению к среднемноголетнему уровню
Приречный	Наушкинский, р. Селенга	Q_{IV} (558)	2,17	1,89	0,49	1,52	0,39	0,28
	Селенга-Чикойский, р. Чикой	Q_{IV} (128)	3,23	3,43	1,0	0,34	0,01	–0,2
Террасовый	Улан-Удэнский, р. Уда	K_1 (52)	5,81	7,07	2,81	0,28	0,05	–1,26
	Посольский, оз. Байкал	Q_{III} (116)	1,76	1,90	0,79	0,67	0,2	–0,14
	Выдринский, оз. Байкал	$Q_{I–II}$ (549)	4,52	6,10	1,45	3,97	0,47	0,38
Приозерный	Посольский, оз. Байкал	Q_{III} (114)	2,20	2,40	0,38	0,40	0,03	–0,20
	Выдринский, оз. Байкал	Q_{IV} (547)	1,80	2,16	0,42	0,86	–0,1	–0,36

являющихся как природными, так и загрязняющими показателями. Повсеместно в подземных водах обнаруживаются нефтепродукты, не только в первых от поверхности (грунтовых), но и в нижних водоносных горизонтах (зоны). Наряду с нефтепродуктами в подземных водах присутствуют свинец, алюминий.

В пределах Витимского массива в приграничной зоне (Наушкинский створ) грунтовые воды современного аллювия долины р. Селенги преимущественно гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,52 г/л. Зафиксировано повышенное содержание нитратов (1,68 ПДК), железа (16 ПДК), марганца (0,95 ПДК).

На территории Усть-Селенгинского бассейна подземные воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые с минерализацией до 0,3 г/л. Концентрация марганца достигает 6,1 ПДК, свинца – 0,6 ПДК, нефтепродуктов – 2,8 ПДК, содержание железа составляет 120 ПДК.

На территориях промышленных узлов подземные воды загрязнены нефтепродуктами и свинцом, содержание которых на отдельных участках значительно превышает допустимые концентрации.

Минеральные и термальные воды. В схеме районирования минеральных вод Республики Бурятии выделяются 4 гидроминеральные области (ГМО): Восточно-Саянская – углекислых термальных и холодных вод; Байкальская – азотных и метановых терм; Селенгинская – радоновых холодных вод; Даурская – углекислых и радоновых холодных вод.

Состав азотных терм обычно гидрокарбонатно-сульфатный, сульфатно-гидрокарбонатный натриевый с минерализацией от 0,18 до 2 г/дм^3, температура – 20–80 °С, отличаются содержанием фтора от 2–8 до 50 мг/дм^3 и более. Состав углекислых терм гидрокарбонатный, сульфатно-гидрокарбонатный магниево-кальциевый, минерализация 0,9–4,2 г/дм^3, температура не превышает 45 °С. Характерным компонентом является железо в концентрации 5–10 мг/дм^3 и более. Холодные углекислые воды Даурской области характеризуются минерализацией от 0,35 до 2,9 г/дм^3, состав их обычно гидрокарбонатный кальциево-натриевый, концентрация железа достигает 20–50 мг/дм^3. Холодные радоновые воды (концентрация радона от 50 до 1000 эман и более) имеют невысокую минерализацию (до 0,5 г/дм^3), преимущественно гидрокарбонатные смешанного катионного состава, микрокомпоненты содержатся на уровне фоновых концентраций.

Прогнозные ресурсы минеральных и термальных вод ориентировочно оценены по дебитам 33 родников в количестве 189,0 тыс. м^3/сут. Эксплуатационные запасы минеральных вод разведаны на 5 месторождениях в пределах Восточно-Саянской и Байкальской гидроминеральных областей и оцениваются в количестве 6,06 тыс. м^3/сут., из которых:

– Горячинские термальные воды оценены в 1,17 тыс. м^3/сут. для промышленного освоения;

– Котокельское месторождение холодных радоновых вод – в 0,11 тыс. м^3/сут. для промышленного освоения;

– Питателевские термальные воды – в 1,99 тыс. м^3/сут., в том числе для промышленного освоения – 1,25 тыс. м^3/сут.

Минеральные воды планомерно используются на месторождении Горячинское, где создан курорт республиканского значения. На базе отдельных источников (Фролихинский, Баунтовский, Гусихинский, Кучегерские, Умхейские и др.) действуют небольшие местные здравницы. Наиболее популярным является Попереченский источник холодных углекислых вод.

В отчётном году добыча минеральных подземных вод составила 1,581 тыс. м^3/сут., из которых 1,508 тыс. м^3/сут. отобрано на месторождениях.

Иркутская область

В общей схеме гидрогеологического районирования России водосборный бассейн оз. Байкал в границах территории Иркутской области находится в пределах Байкало-Витимской и Алтае-Саянской сложных гидрогеологических складчатых областей. Подземные воды формируются в основном в зоне экзогенной и эндогенной трещиноватости метаморфических и изверженных пород архея и протерозоя, а также в осадочных образованиях палеозоя. На локальных участках распространены грунтовые воды в аллювиальных и озерных отложениях четвертичного и неогенового возраста.

Пресные подземные воды. Естественные ресурсы питьевых подземных вод оцениваются в 2790 тыс. м^3/сут., в т.ч. в Ольхонском районе – 460 тыс. м^3/сут., в Слюдянском – 540 тыс. м^3/сут., что превышает потребность населения в воде в сотни раз. Степень разведанности ресурсов и степень освоения запасов очень низки и остаются на уровне предыдущих лет. Так, в Ольхонском районе лишь 0,3 % ресурсов переведены в запасы, в Слюдянском – 6 %, при среднем показателе по области 3,7 %.

По данным официальной отчётности недропользователей, в 2016 г. запасы подземных вод использовались в Ольхонском районе на 8,8 %, как и в 2015 г., в Слюдянском районе – на 5,1 % (в 2015 г. – на 6,2 %) при средней величине по Иркутской области 7,3 %.

Разведанные запасы. По состоянию на 01.01.2017 г. в пределах ЦЭЗ БПТ на государственном учёте числилось 21 месторождение питьевых подземных вод с суммарными запасами 35,6456 тыс. м^3/сут. По сравнению с прошлым годом число месторождений и количество запасов питьевых подземных вод не изменилось.

В 2016 г., как и в предыдущем году, эксплуатировались 11 месторождений. Суммарный водоотбор, по данным отчётности недропользователей, снизился и составлял 1,8305 тыс. м^3/сут. (в 2015 г. – 2,2119 тыс. м^3/сут.). Наибольший отбор воды, почти 90 % от общего объёма разведанных запасов, осуществлялся на Шахтерском участке Хамар-Дабанского месторождения – 1,5956 тыс. м^3/сут. (в 2015 г. – 1,967 тыс. м^3/сут.).

Извлечение и использование подземных вод. В 2016г. отчётность недропользователей об отборе подземных вод поступила по 27 водозаборам. Из-за остановки целлюлозно-бумажного комбината в г. Байкальске извлечение загрязнённых вод перехватывающим водозабором БЦБК прекращено. Всего в отчётном году на всех водозаборах добыто 7,1677 тыс. м^3/сут. Сводные данные по добыче и использованию подземных вод в пределах территории ЦЭЗ БПТ представлены в таблице 1.2.1.3.2.

Таблица 1.2.1.3.2

Суммарный отбор подземных вод на территории ЦЭЗ БПТ Иркутской области в 2008–2016 гг.

Год	Добыча и извлечение, тыс. м^3/сут		Использовано, тыс. м^3/сут			Сброс без использования и потери	
	всего	в т.ч. на МПВ	всего	в. т.ч. ХПВ	в т.ч. ПТВ	всего	в т.ч. на БЦБК
2008	10,942		8,203	7,681	0,02	2,74	2,74
2009	10,348		7,55	4,877	0,038	2,797	2,797
2010	12,5	2,76	10,04	6,64	0,84	2,45	2,45
2011	9,86	2,54	7,47	7,43	0,04	2,37	2,37
2012	11,73	2,99	7,68	7,65	0,03	4,05	4,05
2013	9,9	3,06	8,59	8,59	0,002	1,31	1,31
2014	7,081	1,13	7,048	7,029	0,019	0,033	0,0123
2015	7,5124	2,2119	7,4906	7,4799	0,0107	0,0218	0
2016	7,1677	1,8305	5,2047	4,7583	0,4465	1,9630	–

Примечание. МПВ – месторождение подземных вод; ХПВ – хозяйственно-питьевое водоснабжение; ПТВ – производственно-техническое водоснабжение.

Основными потребителями подземных вод в 2016 г. оставались г. Слюдянка (2,9898 тыс. м^3/сут.) и г. Байкальск (3,8054 тыс. м^3/сут.). Из всей добытой подземной воды потери составили 1,9633 тыс. м^3/сут., основная доля которых пришлась на водозабор Солзан в г. Байкальске (1,9447 тыс. м^3/сут.). Использовано всего 5,1614 тыс. м^3/сут., из которых более 90 % – на питьевые нужды населения.

Доля использования подземных вод для ХПВ в балансе водопотребления в 2016 г. достигала в Ольхонском районе 100 %, в пределах Иркутского района – 92 %, в Слюдянском – лишь 58 %.

Качество подземных вод на водозаборах, в основном, соответствовало требованиям хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Мониторинг подземных вод. На территории Иркутской области в пределах ЦЭЗ БПТ мониторинг за подземными водами осуществляется по скважинам государственной опорной наблюдательной сети (ГОНС) на 9 участках и по локальным наблюдательным сетям (ЛНС) на 5 участках. Контрольно-наблюдательными скважинами изучается уровенный и гидрохимический режимы основных эксплуатационных горизонтов. Кроме того, осуществляются наблюдения за уровнем и составом подземных вод в рамках ведения мониторинга опасных эндогенных геологических процессов. Наблюдения по ГОНС и сети опасных эндогенных геологических процессов выполнялись по федеральной программе, на локальных сетях – недропользователями.

Наблюдательные пункты ГОНС характеризуют естественный режим трещинных вод метаморфических пород архея и протерозоя (с. Онгурены, с. Шара-Тагот, д. Попово, г. Слюдянка), а также слабонарушенный и нарушенный режимы грунтовых вод четвертичных и неогеновых отложений в населённых пунктах Бугульдейка, Харанцы, Култук, Байкальск и Ангарские хутора. Продолжительность рядов наблюдений от 5 до 40–55 лет. Локальная наблюдательная сеть расположена на объектах коммунального загрязнения г. Слюдянка и р.п. Култук (полигон ТБО, очистные сооружения), на Култукской нефтебазе, АЗС № 143 и АЗС № 54 ЗАО «Иркутскнефтепродукт». На объектах ОАО «Байкальский ЦБК» (промплощадка, карты хранения шлам-лигнина и золо-шлакоотвал ТЭЦ) мониторинг прекратился в связи с закрытием комбината.

По данным мониторинга, гидродинамический режим в многолетнем плане характеризуется снижением уровня подземных вод почти во всех гидрогеологических подразделениях основных эксплуатационных горизонтов. Тенденция снижения сохранилась и в 2016 г. По результатам наблюдений, в Приольхонье (с. Онгурены, д. Попово, с. Шара-Тагот, д. Харанцы, п. Бугульдейка) зимне-весенние минимальные и летне-осенние максимальные уровни подземных вод были ниже, чем в 2015 г., соответственно на 0,2–0,5 м и 0,1–0,3 м. Среднегодовые уровни также понизились, оказавшись ниже среднемноголетнего положения на 0,2–0,8 м и на 0,1–0,3 м среднегодовых уровней предыдущего периода. Аналогичное положение минимальных уровней сохранилось в южной части Байкальской природной территории (г. Слюдянка, г. Байкальск, р.п. Култук, п. Ангарские хутора). Здесь минимальные уровни подземных вод снизились по сравнению с 2015 г. на 0,2–0,3 м. Летне-осенние максимальные уровни за счёт летних осадков, количество которых в 1,5–2 раза превысило норму, наоборот, повысились по сравнению с прошлым годом на 0,1–0,3 м, хотя их отметки оказались ниже среднемноголетней нормы.

Температурный режим подземных вод соответствует сезонам года. Минимальная температура наблюдалась в феврале-марте, максимальная – в июле-сентябре и составила соответственно от 0,1–3 °С до 4–9 °С.

Минерализация подземных вод. В пределах ЦЭЗ БПТ фоновое состояние подземных вод в 2016 г. было на уровне прежних лет и находилось, в основном, в естественном состоянии. По результатам опробования подземные воды четвертичного, неоген-четвертичного комплекса и архей-протерозойской зоны трещиноватости характеризуются как ультрапресные и пресные. Минерализация не превышает 0,3 г/л. Анионный и катионный состав смешанный, но преобладают гидрокарбонат-ион и ион кальция. В нарушенных условиях минерализация подземных вод достигает 0,4–0,5 г/л. Загрязнение подземных вод отмечается лишь на локальных участках. В подземных водах четвертичного водоносного комплекса вблизи неканализированных селитебных зон периодически фиксировалось загрязнение азотистыми соединениями. Так, в д. Харанцы содержание нитратов в предыдущие годы достигало 80 мг/л, в 2016 г. они отсутствовали. Загрязнение подземных вод четвертичного водоносного комплекса растворёнными нефтепродуктами отмечалось на Култукской нефтебазе. Максимальное содержание составило до 0,68 мг/л. По отношению к предыдущему периоду их концентрация снизилась, в 2015 г. достигала от 2,6 до 7,9 мг/л. Кроме этого, было повышено содержание марганца (1,8–4,1 ПДК) и общего железа (2,8–35,5 ПДК). На АЗС № 143 (р.п. Култук) и АЗС № 54 (г. Слюдянка, ЗАО «Иркутскнефтепродукт») превышение по нефтепродуктам не было отмечено. Однако на АЗС № 54 максимальные концентрации марганца в подземных водах превышали допустимую норму в 7 раз, общее железо – в 8,7–38 раз. По объектам коммунального хозяйства локальной наблюдательной сети г. Слюдянка и р.п. Култук в 2016 г. мониторинг подземных вод не проводился.

Подземные воды в районе Байкальского ЦБК. В зоне влияния объектов Байкальского ЦБК продолжилось интенсивное загрязнение подземных вод, зафиксированное на промплощадке, у карт хранения шлам-лигнина (участок «Солзан») и у золоотвалов ТЭЦ (участок «Бабха»). Химический состав подземных вод за 2016 г. был изучен по пробам,

отобранным из береговых скважин при ведении государственного мониторинга. В пробах воды, как и раньше, было зафиксировано высокое содержание сульфатов 2,71 ПДК (в 2015 г. – 1,71 ПДК), железа – 4,43–10,5 ПДК (в 2015 г. – 9,2 ПДК), сухой остаток воды – 1,71–2,44 г/л (в 2015 г. – 1,57 г/л).

Из-за фильтрационных утечек воды из карт накопителей шлам-лигнина на участке «Солзан» загрязнены грунтовые воды четвертичных отложений, поступающие с геофильтрационным потоком в оз. Байкал. В отчётный период в подземных водах было подтверждено высокое содержание железа до 7,3 ПДК (в 2015 г. – до 2,8 ПДК) и марганца – 2,2 ПДК (2015 г. – 1,8 ПДК). Мониторинг карт накопителей участка «Бабха» в 2015–2016 гг. не проводился.

Минеральные подземные воды. *На территории БПТ вблизи истока р. Ангары находятся два месторождения минеральных лечебных вод с утверждёнными запасами: Ангарские Хутора (хлоридно-гидрокарбонатные натриевые метановые, холодные воды с минерализацией 1,7–1,9 г/дм³ и с повышенным содержанием фтора, 0,023 тыс. м³/сут.) и Никольское (слаборадоновые пресные воды, 0,072 тыс. м³/сут.).*

Количество месторождений минеральных подземных вод в пределах ЦЭЗ БПТ по сравнению с предыдущим годом не изменилось. По состоянию на 01.01.2017 г. на учёте числились Ангаро-Хуторское и Никольское месторождения минеральных вод с суммарными запасами 0,09501 тыс. м³/сут. Месторождения не эксплуатировались и мониторинг состояния минеральных вод не проводился.

Забайкальский край

Согласно гидрогеологическому районированию Забайкальского края, выполненному ГУП «Забайкалгеомониторинг», реки Хилок и Чикой дренируют подземные воды трёх сложных гидрогеологических бассейнов – Даурско-Аргунского (на незначительной его части), Хэнтей-Даурского (почти на половине гидрогеологической структуры) и Селенгино-Даурского.

Пресные подземные воды. Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод. *Величина прогнозных эксплуатационных ресурсов в границах БПТ составляет приблизительно 1121 тыс. м³/сут.* На 01.01.2017 г. прогнозные ресурсы в Петровск-Забайкальском районе Забайкальского края оцениваются в 245,4 тыс. м³/сут., в Хилокском – 514,3 тыс. м³/сут. и в Красночикойском – 477,6 тыс. м³/сут., что в сумме составляет 1237,3 тыс. м³/сут.

Эксплуатационные запасы подземных вод. *В пределах Селенгино-Даурского сложного гидрогеологического бассейна разведано два месторождения подземных вод – Еланское (Петровск-Забайкальский район) и Гыршелунское (Хилокский район).* По состоянию на 01.01.2017 г. запасы подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения на первом из них по двум участкам составляют 27,4 тыс. м³/сут., на втором – 8 тыс. м³/сут.

Водоотбор и использование подземных вод. В Петровск-Забайкальском районе основным эксплуатационным гидрогеологическим подразделением является водоносный горизонт нижнемеловых осадочных отложений, обеспечивающий 64 % общего водоотбора при водоснабжении г. Петровск-Забайкальский и железнодорожной станции Бада. Город Петровск-Забайкальский снабжается водой, в основном, из Еланского месторождения с запасами 27,4 тыс. м³/сут. Водоотбор по городу в 2016 г. составил 2,19 тыс. м³/сут., из них с территорий месторождений – 2,177 тыс. м³/сут. Почти вся добытая вода используется для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения – 2,136 тыс. м³/сут., причём основной объем её – из группового водозабора Еланский (1,89 тыс. м³/сут.). Удельное водопотребление подземных вод в 2016 г. составило 0,08147 м³/сут. на 1 человека.

Водоснабжение остальных населённых пунктов в пределах БПТ осуществляется на неутверждённых запасах одиночными водозаборами.

В Хилокском районе Забайкальского края водоносный горизонт современных аллювиальных отложений речных долин, на эксплуатации которого базируется в настоящее время водоснабжение г. Хилок, является вторым по значимости и обеспечивает 22 % от добываемых по бассейну подземных вод. Для г. Хилок оценены запасы по Гыршелунскому месторождению, которые, по данным на 01.01.2017 г., составили 8 тыс. м^3/сут. В 2016 г. в Хилокском районе было добыто 1,991 тыс. м^3/сут. и потрачено на хозяйственно-питьевые цели 1,315 тыс. м^3/сут. подземных вод. Объём удельного водопотребления составил 0,05528 м^3/сут. на 1 человека.

В Красночикойском районе Забайкальского края крупных водозаборов и разведанных месторождений подземных вод нет. Водоснабжение населённых пунктов, в основном, децентрализованное с использованием одиночных скважин. Кроме артезианских скважин на территории района водоснабжение осуществляется из колодцев и мелких забивных скважин, оборудованных на первый от поверхности водоносный горизонт. В отчётном периоде в Красночикойском районе было извлечено 0,611 тыс. м^3/сут. подземных вод, из которых на хозяйственно-питьевые цели было использовано 0,207 тыс. м^3/сут. Удельное водопотребление подземных вод в 2016 г. составило 0,04923 м^3/сут. на 1 человека.

По химическому составу преобладают гидрокарбонатные, реже – сульфатно-гидрокарбонатные, магниево-кальциевые или натриево-магниевые подземные воды с величиной минерализации 130–230 мг/л, редко – 400–600 мг/л.

Основными проблемами использования ресурсов подземных вод на территории Забайкальского края, как и в прошлые годы, являются слабый учёт (или его отсутствие) добычи и использования подземных вод, в связи с чем цифры извлечения и использования вод носят приближённый характер.

Качество и загрязнение подземных вод. В 2016 г. выполнено повторное обследование водозаборных сооружений, расположенных в семи административных районах края, в том числе Петровск-Забайкальском и Хилокском. Из скважин ежегодно на протяжении ряда лет отбираются пробы воды, что позволяет характеризовать состав подземных вод в различных гидрогеологических структурах региона.

Состояние эксплуатационных скважин на крупных групповых водозаборах, как правило, хорошее. Зоны санитарной охраны строгого режима сохранены и огорожены. Здания, где размещены скважины, содержатся в чистоте; для контроля за водоотбором имеются водомеры, показания которых ежесуточно заносятся в журнал. На одиночных и некоторых групповых водозаборах санитарное состояние скважин неудовлетворительное – зоны санитарной охраны строгого режима не сохранены и не оборудованы, тепляки полуразрушены или отсутствуют вовсе.

Точечные загрязнения подземных вод в регионе, в основном, связаны с антропогенной деятельностью. Отрицательное влияние на качество подземных вод оказывают очистные сооружения промышленных предприятий, а также собственно территории предприятий с канализационной сетью и складами химических веществ, неблагоустроенные части населённых пунктов. Загрязнение подземных вод компонентами антропогенного происхождения и, прежде всего, нитратами происходит в одиночных водозаборных скважинах, расположенных в селитебной зоне, из-за недостаточной защищенности продуктивного водоносного горизонта и отсутствия зон санитарной охраны. Кроме нитратов в подземных водах здесь часто присутствуют в повышенных количествах и природные загрязнители (железо, марганец, жёсткость, кремний).

Загрязнение подземных вод нефтепродуктами, превышающее ПДК в 1,17 раза, обнаружено в скважине № ЧТ-338 (г. Петровск-Забайкальский – АО «Петровскнефтепродукт»).

Мониторинг подземных вод. Государственный мониторинг подземных вод (ГМПВ) до 2005 г. осуществлялся в пределах БПТ, в бассейне р. Хилок, на трёх постах:

– Арахлейском (6 наблюдательных скважин в истоке р. Хилок);

– Еланском (6 наблюдательных скважин в пределах Еланского водозабора);
– Петровск-Забайкальском (5 скважин в районе городского водозабора).

В 2016 г. на этих постах наблюдения не проводились.

Минеральные воды. *На территории БПТ имеется одно месторождение углекислых минеральных вод, которое приурочено к долине р. Ямаровка (бассейн р. Чикой). Курорт Ямаровка (в Красночикойском районе, в 110 км на юг от станции Хилок)* возник *на базе одноименных источников минеральных вод. Минерализация воды 1,3–1,4 г/л, содержание растворенной углекислоты – 2,7–2,8 г/л.*

Выводы

1. В 2016 г. существенных изменений в подземной гидросфере Байкальской природной территории не отмечено.

2. В Республике Бурятия положение среднегодовых уровней подземных вод были выше прошлогодних (на 0,01–0,47 м), что привело к повышению и среднемноголетних значений (на 0,28–0,38 м). В районах с высокой концентрацией промышленных объектов формирование подземных вод происходит в условиях нарушенного режима. Подземные воды незащищённых водоносных горизонтов, испытывающие максимальную техногенную нагрузку, загрязнены большим спектром компонентов; в грунтовых и подземных водах нижележащих водоносных горизонтов отмечалось повышенное содержание марганца (до 6,1 ПДК), нефтепродуктов (до 2,8 ПДК), свинца (до 0,6 ПДК), нитратов (до 1,68 ПДК) и железа (до 120 ПДК).

3. В Иркутской области гидродинамический режим во всех гидрогеологических подразделениях основных эксплуатационных горизонтов в многолетнем плане характеризовался снижением уровня подземных вод до 0,5 м. Фоновое состояние подземных вод в 2016 г. было на уровне прежних лет и находилось в естественном состоянии. Загрязнение отмечалось лишь на локальных участках – вблизи неканализированных селитебных зон, на территориях АЗС, в зоне влияния объектов Байкальского ЦБК (промплощадка, карты хранения шлам-лигнина и золоотвалы ТЭЦ), где было отмечено превышение концентраций сульфатов (2,7 ПДК), марганца (до 7 ПДК) и железа (до 38 ПДК).

4. Точечные загрязнения подземных вод в Забайкальском крае связаны с антропогенной деятельностью. В пределах БПТ фиксируется загрязнение нефтепродуктами (до 1,17 ПДК) в скважине, расположенной в черте г. Петровск-Забайкальский.

1.2.2. Недра

1.2.2.1. Эндогенные геологические процессы и геофизические поля

Сейсмичность Байкальской природной территории

(Байкальский филиал Федерального государственного Бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук», БФ ФИЦ ЕГС РАН; АО «Иркутскгеофизика»)

Впадина озера Байкал является центральным звеном Байкальской рифтовой зоны, с протяжённой полосой которой связана подавляющая часть эпицентров землетрясений. В целом, Байкальский рифт – достаточно обособленная единая уникальная сейсмогенная структура. Поэтому наличие в пределах БПТ объектов хозяйственно-бытовой инфраструктуры требует уточнения сейсмической опасности территории, а также предполагает проведение мониторинга периодичности развития сейсмического процесса для исключения катастрофических последствий от сильных землетрясений.

Сейсмостатистический материал по Прибайкалью накапливается более 300 лет, что подтверждается материалами летописных источников; начало инструментальных сейсмических исследований связано с открытием в 1901 г. сейсмической станции в г. Иркутске. За многовековой период наблюдений выявлено несколько значительных сейсмособытий: Цаганское землетрясение 12.01.1862 г. силой 10 баллов, в результате которого образован залив Провал; землетрясение 06.08.1931 г. силой 8 баллов в районе посёлка Нижнеангарск, жилые дома которого были затоплены из-за опускания побережья оз. Байкал до 2–2,5 м; 7-балльное землетрясение в юго-западной части озера 30.08.1966 г., отголоски которого ощущались в г. Улан-Удэ – за 200 км от эпицентра в виде толчков силой 5 баллов. Последние десятилетия высокий сейсмический потенциал Байкальской рифтовой зоны подтверждается произошедшими мощными (I_0 = 9–10 баллов, M = 7,0–7,8)[1)] и сильными землетрясениями (I_0 до 8 баллов, M до 5,5–6,5): Южно-Байкальское землетрясение 25.02.1999 г. (M = 6,0); Кичерское 21.03.1999 г. (M = 5,8); Куморское 16.09.2003 г. (M = 5,8) и Култукское 27.08.2008 г. (M = 6,2).

В настоящее время для осуществления сейсмического мониторинга наблюдения проводятся Байкальским филиалом Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук» (БФ ФИЦ ЕГС РАН) на специально оборудованных пунктах, образующих Байкальскую региональную сеть сейсмических станций (международный код BYKL), которая входит в глобальную международную систему наблюдений за сейсмическим процессом. Также для получения основных параметров землетрясений привлекаются данные локальной сети сейсмостанций Бурятского филиала ФИЦ ЕГС РАН. Региональным центром сбора и обработки результатов наблюдений является сейсмическая станция «Иркутск» (г. Иркутск). Байкальская сейсмическая сеть насчитывает 35 постоянных станций, которые эксплуатируются Байкальским (25 станций) и Бурятским (10 станций) филиалами ФИЦ ЕГС РАН (рис. 1.2.2.1.1, табл. 1.2.2.1.1.).

[1)] Для характеристики силы землетрясений используются такие понятия, как **магнитуда (M), энергетический класс (K) и интенсивность (I)**. Магнитуда и энергетический класс – инструментально регистрируемые величины, характеризующие энергию в очаге землетрясения. Интенсивность характеризует силу сейсмических сотрясений в пункте наблюдения и зависит не только от силы сейсмических волн, излучённых из очага землетрясения, но и от удаления пункта наблюдения от эпицентра землетрясения, глубины очага, а также от геологических особенностей местности. Интенсивность землетрясения оценивается в баллах по описательной шкале MSK-64.

1.2

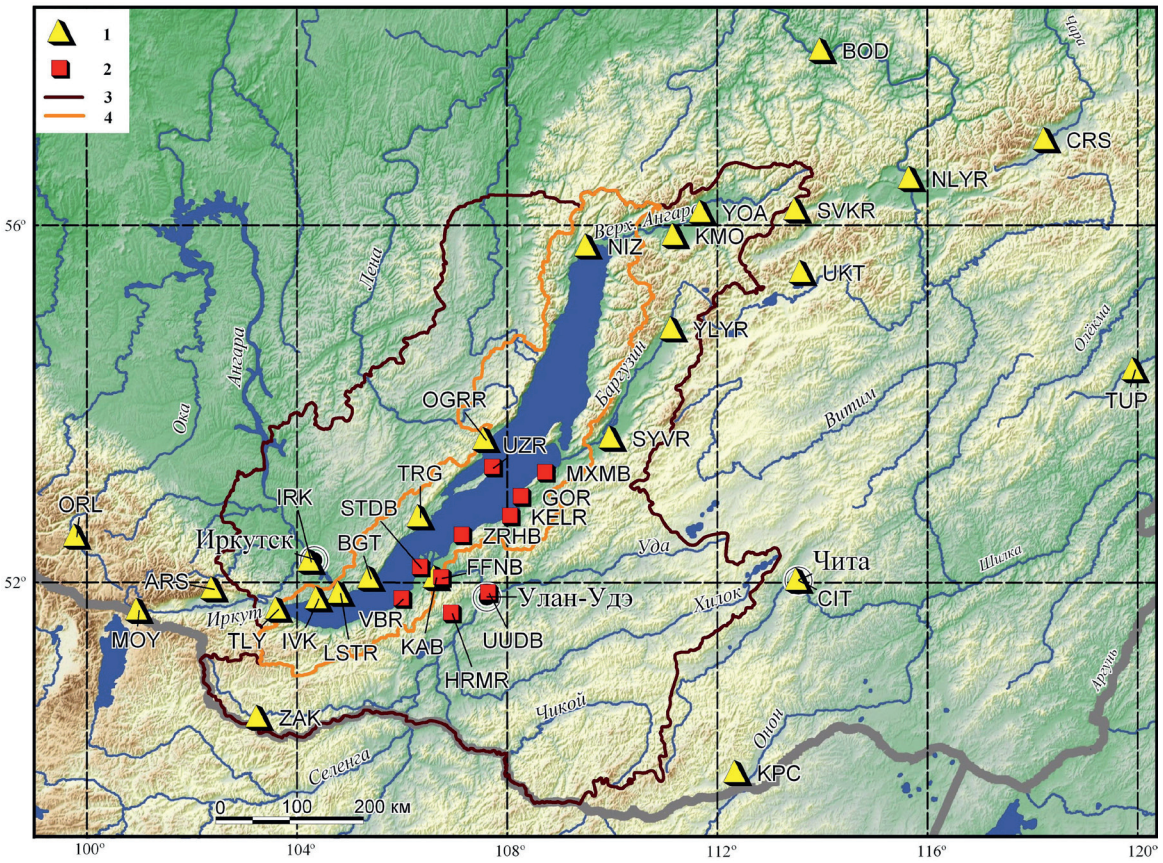


Рис. 1.2.2.1.1. Схема расположения сейсмических станций Прибайкалья и Забайкалья: 1 – сейсмические станции Байкальского филиала ФИЦ ЕГС РАН; 2 – сейсмические станции Бурятского филиала ФИЦ ЕГС РАН, 3 – граница БПТ; 4 – граница ЦЭЗ БПТ.

Таблица 1.2.2.1.1

Сейсмические станции Байкальского и Бурятского (курсив) филиалов Единой геофизической службы РАН (жирным шрифтом – в пределах БПТ)

№	Код	Название	№	Код	Название
1	ARS	Аршан	19	NLYR	Неляты
2	**BGT**	**Б. Голоустное**	**20**	**OGRR**	**Онгурен**
3	BOD	Бодайбо	21	ORL	Орлик
4	CIT	Чита	**22**	***STDB***	***Степной Дворец***
5	CRS	Чара	23	SVKR	Северомуйск
6	***FFNB***	***Фофоново***	**24**	**SYVR**	**Суво**
7	***GOR***	***Горячинск***	**25**	**TLY**	**Талая**
8	***HRMR***	***Хурамша***	**26**	**TRG**	**Тырган**
9	**IRK**	**Иркутск**	**27**	***VBR***	***Бабушкин***
10	**IVK**	**Ивановка**	28	TUP	Тупик
11	**KAB**	**Кабанск**	29	UKT	Уакит
12	***KELR***	***Котокель***	**30**	***UUDB***	***Улан-Удэ***
13	**KMO**	**Кумора**	**31**	***UZR***	***Узур***
14	KPC	Хапчеранга	**32**	**YLYR**	**Улюнхан**
15	**LSTR**	**Листвянка**	**33**	**YOA**	**Уоян**
16	MOY	Монды	**34**	**ZAK**	**Закаменск**
17	***MXMB***	***Максимиха***	**35**	***ZRHB***	***Заречье***
18	**NIZ**	**Нижнеангарск**			

Байкальская природная территория в 2016 г. характеризовалась умеренной сейсмической активностью. В течение года не зарегистрировано землетрясений энергетического класса К > 13,1, магнитудой М > 4,9; интенсивность сотрясений при землетрясениях не превысила 5 баллов. Сведения о наиболее сильных землетрясениях 2016 г., эпицентры которых были локализованы в пределах БПТ, приведены на рисунке 1.2.2.1.2 и в таблице 1.2.2.1.2.

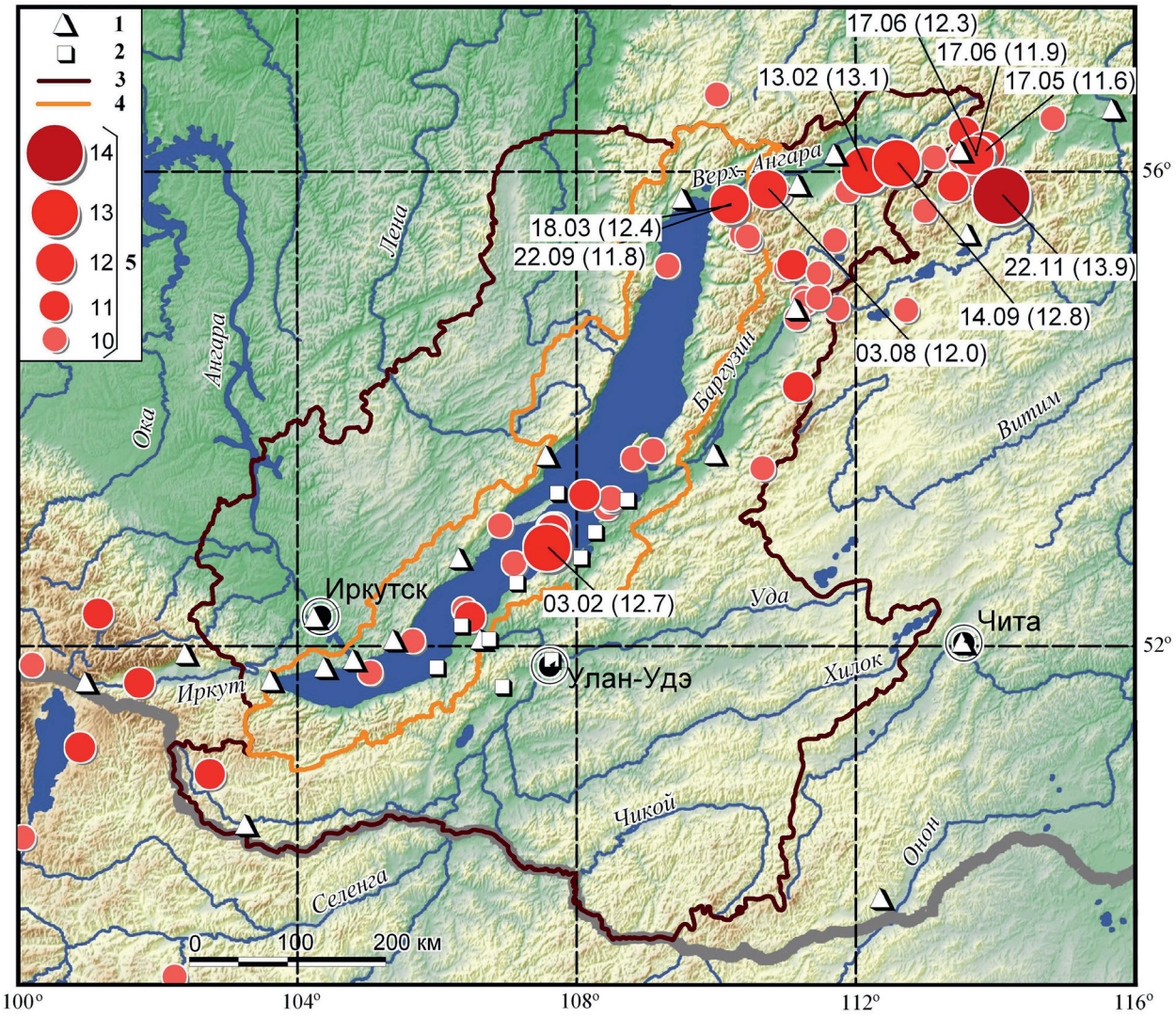


Рис. 1.2.2.1.2. Карта эпицентров землетрясений, произошедших на Байкальской природной территории в 2016 г. 1 – сейсмические станции Байкальского филиала ФИЦ ЕГС РАН; 2 – сейсмические станции Бурятского филиала ФИЦ ЕГС РАН, 3 – граница БПТ; 4 – граница ЦЭЗ БПТ; 5 – энергетический класс, К. Для землетрясений с К > 11,5 приведены даты (день, месяц) и в скобках энергетический класс.

Наиболее сильные землетрясения 2016 г. зарегистрированы на северо-востоке БПТ, в 140–170 км от оз. Байкал, 13 февраля (К = 13,1) и 14 сентября (К = 12,8) с эпицентрами на Северо-Муйском хребте. Наибольшая интенсивность сотрясений в 4 балла отмечена в пгт Новый Уоян.

В пределах ЦЭЗ БПТ значительное землетрясение произошло 3 февраля (К = 12,7) в средней котловине оз. Байкал, при котором в 5 населённых пунктах на расстояниях до 82 км наблюдалась интенсивность сотрясений в 5 баллов. Самым удалённым от эпицентра, где землетрясение ещё ощущалось, был г. Братск (Δ = 531 км).

Таблица 1.2.2.1.2

Сведения о землетрясениях энергетического класса К ≥ 10,5, зарегистрированных в пределах БПТ в 2016 г.

Местонахождение	Дата (день, мес., 2016 г.)	Время (чч-мм по Гринвичу)	Координаты		Энерг. класс, К. Магнитуда, М. К > 12.5 – выделено	Проявления. Интенсивность сотрясений в баллах шкалы MSK-64. Жирным шрифтом выделены нас. пункты, интенсивность сотрясений для которых составила 4 балла и выше	Характеристики
			° с.ш.	° в.д.			
Средний Байкал. В 23 км к северо-западу от с. Гремячинск Прибайкальского р-на Респ. Бурятия	03.02	18:27	52,86	107,60	**12,7 М = 4,8**	**Хужир (42 км), Заречье (47 км), Сухая (50 км), Новый Энхалук (62 км), Еланцы (82 км) – 5 баллов; Харанцы (42 км), Энхалук (60 км), Унэгэтэй (106 км), Селенгинск (108 км), Кабанск (112 км), Нур-Селение (121 км) – 4–5 баллов.** Кроме этого в 58 населенных пунктах интенсивность сотрясений составила 2–4 балла	Активизация слабой сейсмичности не отмечена
Баргузинский хребет. Верховья р. Баргузин. Курумканский р-н Респ. Бурятия	11.02	06:56	55,25	111,11	10,9	Нет сведений	Активизация слабой сейсмичности не отмечена
Северо-Муйский хребет (северный склон). В 34 км юго-восточнее пгт Новый Уоян Северо-Байкальского р-на Респ. Бурятия	13.02	20:31	56,01	112,16	**13,1 М = 4,6**	**Новый Уоян (34 км), Кумора (59 км) – 4 балла**; Усть-Кут (409 км) – 3 балла	Активизация слабой сейсмичности не отмечена
Баргузинский хребет (северное предгорье). В 15 км южнее с. Верхняя Заимка Северо-Байкальского р-на Респ. Бурятия	18.03	05:53	55,73	110,21	12,4 М = 4,6	Нижнеангарск (42 км) – 3 балла; Северобайкальск (57 км) – 2–3 балла	Продолжение активизации, начавшейся 27.11.2015 г. В течение 2016 г. ещё 6 событий с К = 9,9–10,3. Менее сильных, вероятно, значительно больше
	29.04	22:31	55,74	110,20	10,9	Нет сведений	
	22.09	18:27	55,74	110,21	11,8	Северобайкальск (57 км) – 3–4 балла	
	16.10	07:42	55,72	110,23	10,8*	Нет сведений	
Баргузинский хребет (северное предгорье). В 26 км западнее п. Кумора, Северо-Байкальский р-н Респ. Бурятия	03.08	23:28	55,86	110,76	12,0 М = 4,2	**Кумора (26 км) – 4 балла**	Активизация слабой сейсмичности не отмечена

Местонахождение	Дата (день, мес., 2016 г.)	Время (чч-мм по Гринвичу)	Координаты		Энерг. класс, К. Магнитуда, М. К > 12.5 – выделено	Проявления. Интенсивность сотрясений в баллах шкалы MSK-64. Жирным шрифтом выделены нас. пункты, интенсивность сотрясений для которых составила 4 балла и выше	Характеристики
			° с.ш.	° в.д.			
Хребет Хамар-Дабан. В 15 км севернее с. Санага Закаменского р-на Респ. Бурятия	25.08	12:24	50,86	102,76	11,5	Закаменск (61 км) – 3 балла	Активизация слабой сейсмичности не отмечена
Северо-Муйский хребет. В 25 км юго-западнее пгт Янчукан Северо-Байкальского р-на Респ. Бурятия	14.09	03:56	56,07	112,61	**12,8 M = 4,9**	Новый Уоян (56 км) – 3–4балла; Мамакан (209 км), Бодайбо (218 км) – 3 балла; Чита (454 км) – 2 балла	Активизация слабой сейсмичности не отмечена
Икатский хребет. В ~32 км к востоку от улуса Аргада, Курумканский р-н Респ. Бурятия	25.09	21:52	54,24	111,19	11,2	Нет сведений	Активизация слабой сейсмичности не отмечена
Средний Байкал. В 25 км к востоку от п. Узуры на севере о-ва Ольхон, Ольхонский р-н Иркутской области	23.10	11:07	53,32	108,13	10,6*	Нет сведений	Активизация слабой сейсмичности не отмечена
Дельта р. Селенги. В 13 км северо-западнее с. Кудара Кабанского р-на Респ. Бурятия	26.10	10:58	52,26	106,49	10,6*	Куйтун (122 км, Тарбагатайский р-н, Респ. Бурятия) – 3 балла	Активизация слабой сейсмичности не отмечена
Средний Байкал. В ~30 км к юго-востоку от п. Хужир на о-ве Ольхон, Ольхонский р-н Иркутской области	06.12	11:33	53,04	107,70	11,0*	Харанцы (22 км) – 3–4 балла; Улан-Удэ (141 км), Куйтун (174 км, Тарбагатайский, р-н, Респ. Бурятия), 5 км Александровского тракта, СНТ «Зелёное» (242 км) – 3 балла, Иркутск (243 км) – 2–3 балла	Начало активизации 6.12.2016. Ещё 2 земл. с К = 10,1–10,2 в декабре. Менее сильных, вероятно, значительно больше
	15.12	02:06	53,02	107,68	11,5*	Харанцы (43 км) – 3–4 балла, Куйтун (149 км, Тарбагатайский, р-н, Респ. Бурятия) – 3 балла; Иркутск (239 км) – 2 балла	
	16.12	15:03	53,03	107,66	11,1*	Хужир (33 км), Куйтун (161 км, Тарбагатайский р-н, Респ. Бурятия) – 3 балла	

Примечание. * – данные оперативной сводной обработки.

В северных предгорьях Баргузинского хребта, в 15 км от берега оз. Байкал, в течение всего 2016 г. продолжалась сейсмическая активизация, возникшая в ноябре 2015 г., с максимальным по силе землетрясением с $К_{max}$ = 12,4, зарегистрированным 18 марта. Наиболее ощутимым это событие было в пгт Нижнеангарск – 3 балла. Ещё одно умеренное событие произошло 3 августа с К = 12,0 с эпицентром в 55 км восточнее северной оконечности оз. Байкал, ощущавшееся в 4 балла в п. Кумора Северо-Байкальского района Республики Бурятия.

В районе средней котловины оз. Байкал, южнее о. Ольхон, в декабре возникла новая сейсмическая активизация; пять наиболее сильных (К = 10,1–11,5) землетрясений этой последовательности зарегистрированы с 6 по 17 декабря. При этом наибольшая интенсивность сотрясений в 3–4 балла отмечена в д. Харанцы на о. Ольхон.

Данные о суммарной сейсмической энергии, выделившейся в пределах БПТ в 2007–2016 гг., которые приведены на рисунке 1.2.2.1.3, свидетельствуют об умеренном уровне сейсмичности в последние четыре года (2013–2016 гг.), отличающиеся от периодов значительных активизаций 2008 г. (землетрясения 28 августа с М = 6,3 и 20 мая с М = 5,2) или 2011 г. (16 июля с М = 5,2), а также от периодов пониженной сейсмической активности (например, 2010 г.).

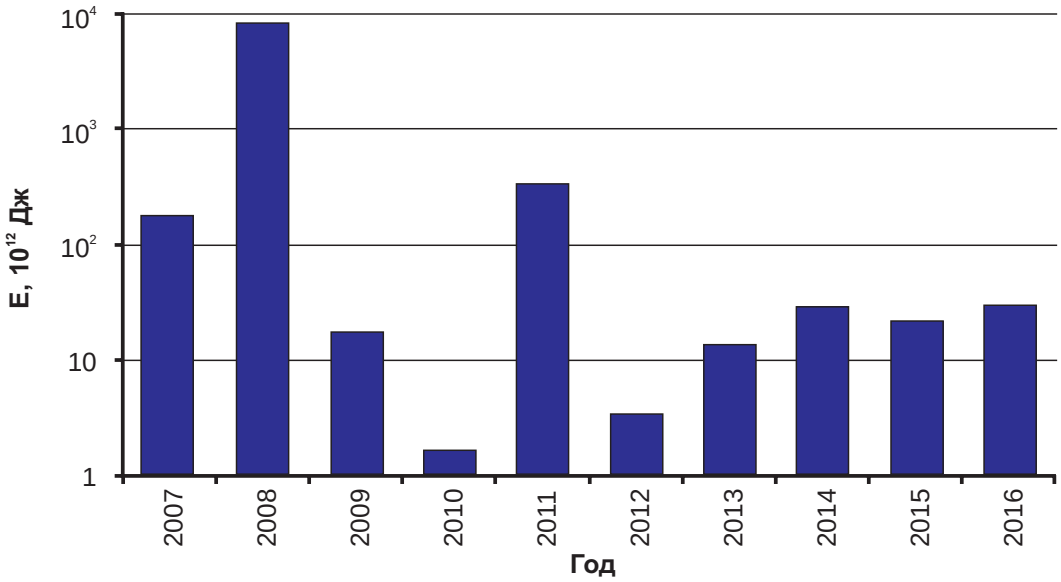


Рис. 1.2.2.1.3. Распределение сейсмической энергии, выделившейся в пределах БПТ в 2007–2016 гг.

По данным оперативного регионального сейсмологического каталога, в 2016 г. в Байкальском регионе в рамках координат: от 50 до 58° с.ш. и от 101 до 112° в.д. зафиксировано 66 сейсмических событий свыше 9-го энергетического класса (ЭК). По интенсивности 2016 г. был менее насыщен эндогенными процессами. В сравнении с предыдущим годом наиболее значительные события происходили в центральной (ЭК до 12,7) и северной частях оз. Байкал (ЭК до 12,4), в январе-феврале и феврале-марте соответственно. Несколько серий из 2–5 событий и одиночные толчки интенсивностью 9–11-го энергетического класса отмечались на протяжении всего года. Наибольшее количество событий (27 событий) с ЭК от 9 до 11,7 произошло на севере Республики Бурятия, вблизи оз. Байкал.

Геолого-геофизические работы по мониторингу и прогнозу землетрясений
(АО «Иркутскгеофизика»)

В 2016 г. продолжался мониторинг гидрогеодеформационных (ГГД), газогидрохимических (ГГХ) и геофизических (ЕИЭМПЗ) полей. Состояние ГГД-поля прослеживалось по

11 пунктам, в т.ч. по 6 пунктам в пределах ЦЭЗ БПТ. Мониторинг ГГХ-поля выполнялся по 2 пунктам на участках Зелёный Мыс и Иркутск, мониторинг геофизических полей по 2 пунктам – Тырган и Энхалук.

По скважинам ГГД и ГГХ-мониторинга оценивалось состояние уровня воды юрского, среднекембрийского, нижне-среднекембрийского водоносных комплексов и архей-протерозойской водоносной зоны трещиноватости. Наблюдения ГГД-поля велись по телеметрическим приборам «Кедр-ДМ» и «Кедр-ДС». Ежечасная информация (температура, уровень и электропроводимость подземных вод и атмосферное давление) поступала по сотовой и спутниковой связям на электронный адрес основного исполнителя работ (ФГУГП – ФГБУ «Гидроспецгеология», г. Москва) для обработки и анализа данных.

Данные газогидрогеохимических наблюдений по концентрации гелия и радона в воде фонтанирующих скважин оценивались ежедневно.

Информация о пунктах наблюдательной сети ГГД-, ГГХ- и ЕИЭМПЗ-полей представлена в таблице 1.2.2.1.3.

Таблица 1.2.2.1.3

Сведения о пунктах наблюдательной сети мониторинга гидрогеодеформационного, газогидрохимического и геофизического полей на Байкальском геофизическом полигоне в 2016 г.

№ п/п	Пункт	№ скважины	Глубина скважины, м	Индекс пород зон водопритока	Интервал зоны водопритока, м	Прибор
Гидрогеодеформационное (ГГД)-поле						
1	Икей	1601	155	J_1cr	132–138	Кедр-ДМ
2	Мальта	1602	319	$Є_1bl$	290–318	Кедр-ДМ
3	Васильевск	1604	130	$Є_2$ vl	95–120	Кедр-ДМ
4	Добролет	88А	57	$Є_1$ us+bls	6–12	Кедр-ДМ
5	Карам	1605	130	$Є_2$	104–118	Кедр-ДС
6	Талая	1608	120	AR-PR	77–79,5	Кедр-ДМ
7	Ухтуй	9М/1622	100	$Є_2$ vl	64,4–72	Кедр-ДМ
8	Хингуй	19/1623	35	O	18,4–35	Кедр-ДМ
9	Галачинский	277/1624	75	O	34–58	Кедр-ДМ
10	Магдан	186/1621	55,2	$Є_2$	32–52	Кедр-ДС
11	Онгурены	159	52	AR-PR	41,2–44,6	Кедр-ДС
ГГХ-поле						
1	Зеленый Мыс	3	707	$Є_1$	597–707	Определение гелия – «Ингем» OARn – Камера1»
2	Иркутск	К-ГИС	300	J_1	200–300	
ЕИЭМПЗ-поле						
1	Энхалук					Многоканальный геофизический регистратор МГР-01
2	Тырган					

В Байкальском регионе в 2016 г. динамика сейсмогеодинамических процессов и связанного с ними гидрогеодинамического поля (ГГД-поля) на протяжении почти всего года была в основном средней интенсивности и даже слабой в январе месяце. К концу года в сентябре-ноябре она стала интенсивной. Наиболее усиленные перестроения ГГД-поля наблюдались в смежных регионах. На территории Байкальского региона даже при интенсивной динамике сейсмогеодинамических процессов структура ГГД-поля практически не менялась или меня-

лась незначительно, хотя в этот период происходила разрядка напряжений в виде нескольких серий и отдельных толчков с эпицентрами в центральной и северной частях оз. Байкал, а также в Восточных Саянах. В этот период максимальная интенсивность толчков составила 11,4 ЭК в Восточных Саянах (01.11.2016 г.) и 11,7 ЭК в северной части Байкальской рифтовой зоны (22.09.2016 г.). В центральной части оз. Байкал интенсивность толчков в октябре-ноябре колебалась в интервале значений 9,5–11 ЭК. По результатам анализа наиболее ощутимые сейсмособытия (ЭК > 13,9) в Байкальском регионе не ожидались, что подтверждалось недостаточно насыщенной по интенсивности сейсмической активностью в 2016 г. Однако мониторинг ГГД-поля Байкальского региона позволял «видеть» переход напряжений сжатия-растяжения (деформационной волны) со стороны оз. Байкал к областям Алтае-Саянского региона и южнее, ближе к Монголии и Китаю, где сейсмическая активность в 2016 г. была достаточна велика.

Как и в прошлые годы, перед землетрясениями, в течение 5–12 дней до сейсмособытий по картам ГГД-поля наблюдались направленные смещения областей растяжения и сжатия, направленные в сторону будущего эпицентра землетрясения.

Предвестники землетрясений по электромагнитному и газогидрогеохимическому полям проявлялись за 3–5 суток к моменту землетрясения в виде пульсации интенсивности ГГХ-поля (радон). По данным ЕИЭМПЗ перед землетрясениями наблюдались краткосрочные (за 2–5 суток) аномальные всплески потока электромагнитных импульсов.

По комплексным показателям в 2016 г. ГГД-, ГГХ- и ЕИЭМПЗ динамика состояния геологической среды в Байкальском регионе в начале года (январь) определялась как слабоинтенсивная, далее, вплоть до сентября – средней интенсивности, в сентябре-ноябре – как интенсивная, и в конце года (декабрь) – снова средней интенсивности.

В 2016 г. в рамках реализации мероприятия «Геологическое доизучение и мониторинг опасных эндогенных геологических процессов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» (Исполнитель ФГУГП «Гидроспецгеология») выполнены следующие работы:

– актуализирован электронный атлас карт центральной экологической зоны БПТ, отражающих подготовку и развитие опасных эндогенных геологических процессов Байкальской природной территории;

– актуализирован электронный каталог проявлений опасных эндогенных геологических процессов Байкальской природной территории по состоянию на 01.12.2016 г.;

– осуществлён мониторинг на 5 пунктах наблюдений за опасными эндогенными геологическими процессами, введёнными в 2015 г.;

– введены в эксплуатацию 4 новых пункта наблюдений за опасными эндогенными геологическими процессами на основе использования современных автоматизированных средств измерений и передачи информации;

– обеспечено программно-техническое сопровождение автоматизированной системы наблюдений за опасными эндогенными геологическими процессами;

– на основе данных мониторинга опасных эндогенных геологических процессов составлены ежемесячные пояснительные записки с оценкой региональной активности опасных эндогенных геологических процессов в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории с прогнозом изменения напряжённо-деформированного состояния геологической среды;

– актуализирована «Программа мониторинга опасных эндогенных геологических процессов центральной экологической зоны Байкальской природной территории» на 2017 г.

Выводы

1. Мониторинг ГГД-, ГГХ- и ЕИЭМПЗ полей обеспечивает возможность изучения пространственно-временных изменений напряжённо-деформированного состояния горных пород и позволяет достаточно уверенно прогнозировать изменение сейсмической активности и подготовку сильных землетрясений.

2. По сейсмической интенсивности 2016 г. был менее насыщен в сравнении с предыдущим годом.

3. Эндогеодинамические процессы имеют глобальное развитие и система мониторинга за сейсмоподготовительными процессами также должна иметь глобальный характер. Нельзя отдельно рассматривать мониторинг сейсмического состояния недр в Байкальском и мониторинг в Алтае-Саянском регионах.

1.2.2.2. Экзогенные геологические процессы

(АО «Иркутскгеофизика», ГП «Республиканский аналитический центр», ГУП «Забайкалгеомониторинг»)

В пределах ЦЭЗ БПТ широко распространены опасные экзогенные геологические процессы (ЭГП), среди которых наибольшим проявлением характеризуются абразия, эрозия, карст, термокарст, сели, оползни, обвалы, осыпи, снежные лавины, наледи и ледовые надвиги на берега оз. Байкал. Сведения о распространении и характере ЭГП заслуживают большого внимания, так как их проявление нередко приобретает катастрофический характер, оказывая разрушительное влияние как на объекты хозяйственно-бытовой инфраструктуры, так и на сами природные комплексы. Так, например, в 1971 г. мощные и разрушительные селевые потоки прошли практически по всем водотокам юго-западного Прибайкалья, в результате чего семь дней не работала Транссибирская железнодорожная магистраль, 20 км путей было смыто в оз. Байкал, было повреждено несколько мостов, размыто полотно федеральной автодороги Иркутск – Улан-Удэ, порвана линия кабельной связи. В 1994 г. в районе Тажеранских степей на оз. Байкал (Приольхонье) карстовый провал образовал озеро размером 250×180 м; при этом под воду ушел 300-метровый участок автодороги с. Еланцы – п. МРС, что вызвало необходимость строительства объездного пути протяжённостью около 13 км. В начале августа 2009 г. в результате прохождения ливней в районе г. Улан-Удэ отмечено катастрофическое проявление эрозионных процессов, в результате чего было прекращено трамвайное движение, грязевыми потоками были засыпаны асфальтированные проезды, водой был смыт мусор на городских свалках, были серьёзно повреждены и полностью разрушены жилые дома; образовались овраги, ширина некоторых из которых достигала 19 м, длина 200–300 м, глубина 8–10 м.

В пределах ЦЭЗ БПТ Иркутской области в 2016 г. активность и масштабы воздействия большинства наблюдаемых ЭГП были низкими. Катастрофических проявлений не происходило. В рамках государственного мониторинга состояния недр были продолжены наблюдения за обвально-осыпными и селевыми процессами, а также за наледеобразованием и овражкообразованием.

Наблюдательная сеть за развитием ЭГП в пределах Республики Бурятия в 2016 г. состояла из 9 участков: «Боярский» и «Оймур-1» (абразионные процессы), «Тарбагатайский» (овражкообразование), «Онохой», «Улюн» и «Уладый» (наледеобразование), г. Гусиноозёрск и улус Улюкчикан (подтопление), а также участок «Сужа» для детальных наблюдений.

В Забайкальском крае в отчётном году в пределах БПТ выполнено инженерно-геологическое обследование на Зашуланском разрезе каменного угля.

Криогенные процессы (наледеобразование). В Иркутской области негативное формирование наледей происходит в р.п. Култук Слюдянского района, по берегам ручьёв Медлянка и Тиганчиха. В 2016 г. отмечалась низкая активность образования наледей по сравнению с 2015 г.; наблюдалось незначительное подтопление огородов, при котором хозяйственные постройки не пострадали.

Наледными водами, формирующимися в долине р. Улюн, в течение продолжительного времени происходит подтопление жилых домов по ул. Молодежная и Колхозная в улусе Улюн Баргузинского района Республики Бурятия, а также приусадебных участков и автомобильной дороги местного значения. Из-за затяжной и более тёплой осени р. Улюн полностью не замёрзла, что повлияло на активность процесса. Длина наледи составила 300 м, ширина 5 м, подтопление жилых домов и дороги не произошло.

Наледь, формирующаяся на р. Улюкчикан, распространяется до жилых домов улуса Улюкчикан Баргузинского района Республики Бурятия и выходит на дорогу федерального значения, усложняя условия ее эксплуатации. В 2016 г. процесс наледеобразования

проявился низкой степенью активности; подтопление жилых домов и дороги не наблюдалось.

На участке «Онохой» активность процесса наледеобразования низкая. Подтопление жилых домов по ул. Западная пгт Онохой Заиграевского района Республики Бурятия, а также приусадебных участков не наблюдалось.

В с. Уладый Кяхтинского района Республики Бурятия происходит периодическое подтопление грунтовыми водами приусадебных участков и жилых домов по ул. Центральной, что приводит к заболачиванию территории. В 2016 г. в связи с незначительным количеством осадков в летне-осенний период выход грунтовых вод не зафиксирован.

Гравитационно-склоновые процессы. Обвально-осыпные явления в пределах Иркутской области отмечаются вдоль автодороги М-55 Слюдянка – Выдрино. Здесь в 2014 г. вблизи г. Байкальска за счёт обвально-осыпных процессов была нарушена подпорная стенка. В дальнейшем, после её восстановления, деформации не прослеживались. В целом, на крутых склонах вдоль автодороги в отчётном году наблюдалась средняя активность осыпного процесса. Защитные стенки подвержены дополнительным нагрузкам от навалов, накапливающихся за ними осыпных и обвальных образований. В местах отсутствия габионов происходят осыпи и обвалы на обочину и полотно автодороги, что может привести к возникновению ЧС. Автодорожная служба регулярно зачищает полосу дороги от камней.

В Забайкальском крае на Зашуланском разрезе каменного угля, расположенном в Красночикойском районе, на бортах карьера выявлено развитие осыпей и оплывин (рисунок 1.2.2.2.1), образованию последних из которых способствуют обводненные нижнемеловые отложения.



а *б*

Рис. 1.2.2.2.1. Осыпи (*а*) и оплывины (*б*) на бортах карьера Зашуланского разреза каменного угля.

Склоновые водно-эрозионные процессы. На участке «Тарбагатайский» ведутся наблюдения за овражной эрозией, развивающейся в сторону жилых домов. Протяжённость оврага, который проходит с северной стороны с. Тарбагатай Тарбагатайского района Республики Бурятия, вдоль автодороги федерального значения М-55 «Байкал», составляет 6 км. Активность процесса в отчётный период была низкой.

Оврагообразование прослеживается на автодороге Слюдянка – Монды в 4 км от рп. Култук Слюдянского района Иркутской области. В 2014 г. здесь были выполнены мероприятия по ликвидации оврагов, угрожающих дорожному полотну. По результатам наблюдений 2016 г. установлено, что процесс овражной эрозии идёт с формированием молодых растущих промоин и возобновлением роста ранее существующего оврага на месте отсыпанной насыпи (рис. 1.2.2.2.2). Активность процесса образования овражных явлений характеризуется как средняя, до 3 м/год.



Рис. 1.2.2.2.2. Формирование оврага в насыпных грунтах.

На Зашуланском разрезе каменного угля в Забайкальском крае, на почти отвесных стенках карьера, в рыхлых четвертичных отложениях, развиваются ЭГП водного ряда – эрозионные борозды, рытвины и промоины глубиной от 0,2 до 2,2 м (рис. 1.2.2.2.3).



Рис. 1.2.2.2.3. Рытвины и промоины на бортах карьера Зашуланского разреза каменного угля.

Длина этих форм достигает 80 м (в среднем – 30 м), их количество по периметру карьера (1,68 км) составляет 28 штук.

Формирование и протекание селевых процессов происходит в пределах наиболее возвышенных частей хребта Хамар-Дабан вдоль побережья оз. Байкал, имеющих альпинотипный рельеф, характеризующийся крутыми склонами (рис. 1.2.2.2.4). В соответствии с классификацией очагов зарождения селей, разработанной А.И. Шеко, в рассматриваемом районе преобладают очаги, связанные со скоплением рыхлого материала в руслах временных и малых водотоков. Редко встречается подпруживание рек.

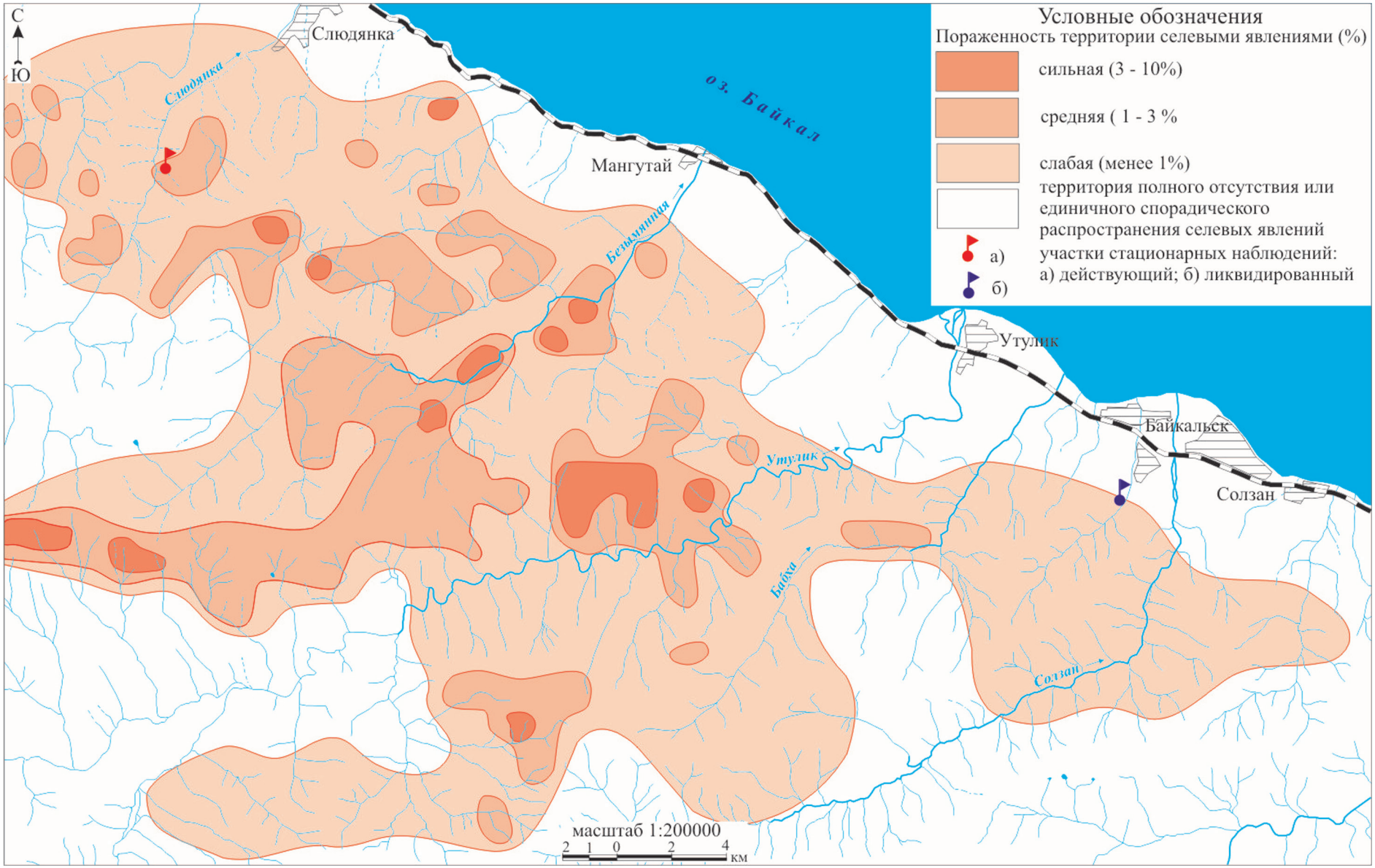


Рис. 1.2.2.2.4. Схематическая карта поражённости хребта Хамар-Дабан в пределах Иркутской области явлениями селевого процесса.

Долины крупных рек в пределах хребта Хамар-Дабан осложнены неотектоническими депрессиями, где происходит современная аккумуляция рыхлого материала в конусах выноса, за счёт чего в днищах образуются ступенчатые аккумулятивные педименты со значительным объёмом рыхлого материала (рис. 1.2.2.2.5).



Рис. 1.2.2.2.5. Скопление рыхлого материала в одной из неотектонических депрессий.

В геологическом отношении селевые явления наблюдаются в поле распространения метаморфических терригенных и магматических образований, где широко развита кора выветривания и возможен поверхностный сток атмосферных осадков. В поле развития метаморфических карбонатных образований селевые явления, как и сток атмосферных осадков, отсутствуют. Здесь слабо развивается кора выветривания; в альпийской зоне в карах и цирках нет озёр.

В 2014 г. организован стационарный участок инструментальных наблюдений в 6 км юго-западнее г. Слюдянка на активном селевом явлении. Здесь оборудовано 5 створов (рис. 1.2.2.2.6). Из них 3 створа ориентированы на прослеживание выноса рыхлого материала, 2 – на его накопление. В 2015 г. вынос рыхлого материала на участке наблюдений составил около 1000 м^3, в 2016 г. – порядка 700 м^3. Уменьшение выноса рыхлого материала связано с тем, что в нижней части селевого прочеса в первый год наблюдений полностью были смыты рыхлые делювиальные отложения. В процесс разрушения вовлечена кора выветривания коренных пород (гнейсов). На створах, ориентированных для наблюдений объёма накопления рыхлого материала, изменений практически не произошло.



Рис. 1.2.2.2.6. Один из створов на участке инструментальных наблюдений процесса селеподготовки.

Озёрные процессы (абразия). Наблюдения за абразией берега оз. Байкал проводились на участках «Оймур-1» и «Боярский». На участке «Боярский», где в сторону ВСЖД наблюдается размыв побережья озера, значительных изменений в последние годы не отмечено. На участке «Оймур-1» за 7 лет наблюдений расстояние от рыбозавода до кромки берега оз. Байкала сократилось на 3 м. В 2016 г. активность процесса была низкой.

Флювиальные процессы (береговая эрозия рек). Участок «Сужа» расположен на левобережье р. Селенги, в 5,4 км к северо-востоку от с. Сужа. В зоне развития ЭГП находится водозабор МУП «Водоканал». В 2016 г. среднегодовая активность процесса составила 1,65 м, что в 1,9 раза выше активности прошлого года (0,89 м) и в 1,2 раза выше среднемноголетних значений. Максимальное разрушение берега наблюдалось во время весеннего половодья и летнего паводка на р. Селенга. За 17-летний период наблюдений среднее значение отступания берега составило 1,40 м/год.

В 2016 г. в рамках реализации мероприятия «Геологическое доизучение и мониторинг опасных экзогенных геологических процессов на Байкальской природной территории» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» (Исполнитель ФГБУ «Гидроспецгеология») выполнены следующие работы:

– актуализирован электронный атлас карт поражённости Байкальской природной территории (БПТ) опасными ЭГП;

– актуализирован и пополнен каталог проявлений опасных ЭГП на БПТ по состоянию на 01.12.2016 г.;

– осуществлён мониторинг на 5 пунктах наблюдений за опасными экзогенными геологическими процессами, введёнными в 2015 г.;

– введены в эксплуатацию 4 новых пункта наблюдений за опасными ЭГП на основе использования современных автоматизированных средств измерений и передачи информации;

– проведены плановые и оперативные инженерно-геологические обследования БПТ с использованием аэрокосмических и наземных средств и данных мониторинга за опасными экзогенными геологическими процессами, составлены дежурные карты активизации опасных ЭГП на БПТ с пояснительными записками, с оценкой региональной активности опасных ЭГП на БПТ, включая графики смещений участков поверхности на пунктах наблюдения;

– составлены прогнозы активности опасных ЭГП на весенне-летний и осенний процессоопасные периоды 2016 г., включающие прогнозные карты ожидаемой активности опасных ЭГП в весенне-летний и осенний процессоопасные периоды 2016 г.;

– актуализирована «Программа мониторинга опасных экзогенных геологических процессов Байкальской природной территории» на 2017 г.

Выводы

1. Наиболее опасным экзогенным геологическим процессом в пределах БПТ является селевой процесс. С 2014 г. ведутся инструментальные наблюдения за процессом селеподготовки на участке, расположенном на правом склоне р. Слюдянка, в 6 км от г. Слюдянка. В течение двух лет вынос рыхлого материала был незначительный для формирования селевого потока. Наиболее интенсивное скопление рыхлого материала, которое могло бы способствовать формированию селевых потоков, происходит в неотектонических депрессиях, из которых лишь в одной – в долине р. Безымянная – проведены рекогносцировочные обследования. В дальнейшем необходимо обследовать и другие депрессии, организовать в их пределах пункты наблюдений, продолжить мониторинг на действующем стационарном участке.

2. Процессы оврагообразования проходят с разной степенью интенсивности – в Иркутской области активность явления в 2016 г. характеризовалась как средняя, в Республике Бурятия активность была низкой.

3. В целом, проявление склоновых водно-эрозионных процессов способно нанести существенный вред объектам хозяйственно-бытовой инфраструктуры. Так, в Республике Бурятия в результате затяжных ливневых осадков негативному влиянию подверглись автомобильные дороги в 11 районах, где наблюдались выбоины, размывы земляного полотна и дорожной одежды. Материальный ущерб составил 17,754 млн руб.

4. Активизация обвально-осыпных процессов связана с эксплуатацией техногенных объектов и фиксируется вдоль автодорог, а также на бортах карьеров. В 2016 г. отмечалась средняя степень проявления осыпных явлений.

5. Активность процесса абразии берегов оз. Байкал в 2016 г. была низкой.

6. Проявление процессов береговой эрозии р. Селенги связано с весенними половодьями и летними паводками. В 2016 г. среднегодовая активность процесса была в 1,9 раза выше значений прошлого года.

7. В 2016 г. отмечалась низкая активность наледеобразования по сравнению с 2015 г. Тем не менее, негативному влиянию наледей подверглись автодороги и мосты 8 районов Республики Бурятия; стоимость причинённого ущерба составила 574,3 тыс. руб.

1.2.2.3. Минерально-сырьевые ресурсы

(ФГБУ «Росгеолфонд»)

В данном разделе представлено состояние минерально-сырьевых ресурсов и недропользования в центральной экологической зоне (ЦЭЗ) и буферной экологической зоне (БЭЗ) Байкальской природной территории. По экологической зоне атмосферного влияния, находящейся за пределами бассейна оз. Байкал, о ресурсах минерального сырья приводятся краткие сведения. Данные о ресурсах подземных (питьевых, технических, минеральных, термальных и промышленных) вод на БПТ приведены в разделе 1.2.1.3 «Подземные воды».

Перечень и характеристики месторождений полезных ископаемых приведены в таблице 1.2.2.3.1 для ЦЭЗ и в таблице 1.2.2.3.2 для БЭЗ.

Полезные ископаемые и недропользование в ЦЭЗ БПТ

Ограничения на добычу и разведку в ЦЭЗ. *Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 г. № 643 утверждён Перечень видов деятельности, запрещённых в центральной экологической зоне. Непосредственно касаются минерально-сырьевых ресурсов (их добычи и разведки) пять:*

1) добыча сырой нефти и природного газа;
2) добыча радиоактивных руд;
3) добыча металлических руд;
4) деятельность горнодобывающая и по разработке карьеров в части:
а) разведки и разработки новых месторождений, ранее не затронутых эксплуатационными работами;
б) добычи песка, гальки, гравия и щебня на акватории оз. Байкал, в его прибрежной защитной полосе, в руслах нерестовых рек и их прибрежных защитных полосах, кроме дноуглубительных работ;
5) деятельность, связанная с проведением взрывных работ на акватории оз. Байкал и в его водоохранной зоне.

ЦЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия. По состоянию на 01.01.2017 г. в ЦЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия учтены 12 месторождений полезных ископаемых (табл. 1.2.2.3.1), в том числе 1 месторождение цветных металлов (подготавливается к освоению), 1 месторождение благородных металлов, 3 месторождения особо чистого кварца (из них ни одно не разрабатывается), 3 месторождения лечебных грязей (1 находится в разработке) и 4 месторождения цементного сырья (1 находится в разработке).

По состоянию на 01.01.2017 г. в пределах ЦЭЗ действовало 4 лицензии, выданные территориальным органом Роснедр по Республике Бурятия.

Остальные месторождения находятся в государственном резерве.

В 2016 г. лицензии не выдавались и не отзывались.

ЦЭЗ БПТ в пределах Иркутской области. По состоянию на 01.01.2017 г. в ЦЭЗ БПТ в пределах Иркутской области учтены 28 месторождений полезных ископаемых (табл. 1.2.2.3.1), в том числе 16 месторождений горнотехнического, горно-химического сырья и цветных камней (из них ни одно не разрабатывается) и 12 месторождений строительных материалов (по пяти из них имеются действующие лицензии на разработку).

По состоянию на 01.01.2017 г. в пределах ЦЭЗ действовало 5 лицензий, из которых 2 выданы территориальным органом Роснедр по Иркутской области и 3 – Правительством Иркутской области и Администрацией Слюдянского района.

Остальные месторождения находятся в государственном резерве.

В 2016 г. лицензии не выдавались и не отзывались.

Полезные ископаемые и недропользование в БЭЗ БПТ

БЭЗ в пределах Республики Бурятия

Топливно-энергетическое сырье

Уголь. В 2016г. разрабатывались 6 месторождений бурого угля и 2 месторождения каменного угля (табл. 1.2.2.3.2).

В государственном резерве по состоянию на 01.01.2017 г. учитываются запасы 5 месторождений бурого угля и 3 месторождений каменного угля.

Рудные полезные ископаемые

Золото россыпное. В 2016г. разрабатывалось 1 мелкое месторождение россыпного золота.

Вольфрам. В 2016г. в распределённом фонде недр находились 4 месторождения вольфрама.

Молибден. В 2016г. разрабатывалось 1 месторождение, ещё 1 месторождение находится в государственном резерве.

Бериллий. В распределённом фонде недр находится 1 месторождение бериллия.

Нерудные полезные ископаемые

По состоянию на 01.01.2017 г. Государственным балансом запасов полезных ископаемых учтены 10 месторождений нерудного сырья. На 9 месторождений (плавиковый шпат, карбонатные породы, перлитнефрит, цементное сырье, кварцит, апатит) выданы лицензии, 1 (нефрит) находится в госрезерве.

В 2016 г. лицензии не выдавались и не отзывались, 2 лицензии (бурый уголь) были переоформлены.

БЭЗ БПТ в пределах Забайкальского края

Топливно-энергетическое сырье

Уголь. В 2016г. разрабатывались 3 месторождения бурого угля и 4 месторождения каменного угля.

Рудные полезные ископаемые

Золото россыпное. В 2016г. разрабатывались 13 месторождений россыпного золота, 7 месторождений находятся в государственном резерве.

Вольфрам. В 2016г. в распределённом фонде недр находилось 1 месторождение вольфрама.

Уран. В 2016г. разрабатывалось 1 месторождение.

Нерудные полезные ископаемые

По состоянию на 01.01.2017 г. Государственным балансом запасов полезных ископаемых учтены 10 месторождений нерудного сырья (4 – турмалин, 1 – цеолиты, 5 – стройматериалы). Все они находятся в распределённом фонде недр.

В 2016 г. лицензии не выдавались, 1 лицензия (россыпное золото) переоформлена.

Полезные ископаемые и недропользование в ЭЗАВ БПТ

На 01.01.2017 г. в Государственном кадастре месторождений и проявлений полезных ископаемых на площади ЭЗАВ БПТ числится 306 месторождений, из них 67 месторождений угля и 2 месторождения лечебных грязей.

В 2016 г. разрабатывались 67 месторождений, в том числе – 15 нерудного сырья и 52 строительных материалов.

Из разрабатываемых следует отметить такие крупные месторождения, как Усольское каменной соли, Черемховское и Ишинское каменного угля, Малобыстринское лазурита, Трошковское и Каменское тугоплавких глин, Грановское торфа, Иркутное (карьер Солдатский) и Кудинское (Фереферовы острова) песчано-гравийных смесей (ПГС), Максимовское кирпичных суглинков.

Таблица 1.2.2.3.1

Месторождения полезных ископаемых в центральной экологической зоне БПТ (на 01.01.2017 г.)
(жирным шрифтом выделена информация о месторождениях распределённого фонда)

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2016 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ									
Слюдянский район	**Перевал (Слюдянское)**	**Мрамор**	**Крупное**	**Сырьё цементное**	**Разрабатываемое (с 1957 г.)**	**580**	**тыс. т**	**АО «Ангарскцемент»**	**ИРК01987ТЭ 01.12.2035 г.**
		Известняк		**Строительный камень**		**181**	**тыс. м^3**		
	Слюдянское	Слюда-флогопит	Крупное	Горнотехническое сырьё	Резерв (разрабатывалось в 1927–1969 гг.)	0	–	–	–
	Таловское	Слюда-флогопит	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	0	–	–	–
	Безымянное	Графит	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	0	–	–	–
	Улунтуйское	Фосфор (апатит)	Среднее	Горно-химическое сырьё	Резерв	0	–	–	–
	Сюточкина падь	Фосфор (апатит)	Среднее	Горно-химическое сырьё	Резерв	0	–	–	–
	Муринское	Глина	Крупное	Керамзитовое сырьё	Резерв	0	–	–	–
	Муринское	Глина	Среднее	Кирпичное сырьё	Резерв	0	–	–	–
	Буровщина	**Мрамор розовый**	**Мелкое**	**Облицовочный камень**	**Разрабатываемое**	**10**	**тыс. м^3**	**ООО «Буровщина»**	**ИРК01891ТЭ 01.09.2035 г.**
		Гнейс, мрамор		**Щебень строительный**		**0**	**тыс. м^3**		
	Ново-Буровщинское	Мрамор	Среднее	Облицовочный камень	Резерв	–	–	–	–
	Динамитное	**Мрамор**	**Мелкое**	**Щебень строительный, мраморная крошка**	**Разрабатываемое**	**0**	**тыс. м^3**	**ООО «Байкалпромкамень»**	**ИРсл00002ТЭ (нет на хранении) 01.08.2034 г.**
	Падь Похабиха	Гнейс	Среднее	Строительный камень	Резерв	0	–	–	–
	149 км	Гнейсо-гранит	Среднее	Строительный камень	Резерв	0	–	–	–
	106 км	Гнейсо-гранит	Среднее	Строительный камень	Резерв	0	–	–	–

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2016 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
Слюдянский район	**Ангасольское**	**Гранит, мигматит**	**Среднее**	**Щебень строительный**	**Разрабатываемое**	**0**	**тыс. м^3**	**ОАО «Первая нерудная компания»**	**ИРсл00004ТЭ (нет на хранении) 01.08.2020 г.**
	Участок, примыкающий с С-В к Ангасольскому месторождению	**Гранит**	**Среднее**	**Щебень строительный**	**Разрабатываемое**	**484**	**тыс. м^3**		**ИРсл 00003ТЭ (нет на хранении) 01.01.2029 г.**
	Утуликское	Гравий, песок.	Мелкое	Строительный материал	Резерв	0	–	–	–
	Паньковское	Песок	Мелкое	Песок строительный	Резерв	0	–	–	–
Иркутский район	Харгинское	Песок стекольный	Среднее	Стекольное сырьё	Резерв	0	–	–	–
	Голоустенское	Кварциты (динас)	Мелкое	Керамическое и огнеупорное сырьё	Резерв	0	–	–	–
Ольхонский район	Усть-Ангинское	Мрамор	Крупное	Сырьё для хим. промышленности	Резерв	0	–	–	–
	Сарминское	Фосфориты	Мелкое	Минеральные удобрения	Резерв	0	–	–	–
	Нарын-Кунтинское	Полевой шпат	Мелкое	Керамическое (фарфор) и огнеупорное сырьё	Резерв	0	–	–	–
	Заворотненское	Микрокварцит	Крупное	Абразивные материалы	Резерв (разрабатывалось в 1975–1993)	0	–	–	–
	Среднекедровое	Микрокварцит	Крупное	Абразивные материалы	Резерв	0	–	–	–
	Хужирское	Суглинок	Мелкое	Кирпичное сырьё	Резерв	0	–	–	–
	Хара-Желгинское	Тальк	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	0	–	–	–
	Бугульдейское	**Мрамор**	**Крупное**	**Облицовочный и статуарный камень**	**Резерв**	0	–	–	–

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2016 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ									
Северо-Байкальский район	**Холоднинское**	**Цинк, свинец, сера**	**Крупное**	**Цветные металлы**	**Подготовка к освоению**	**0**	–	**ООО «Инвест – ЕвроКомпани»**	**УДЭ 13040 ТЭ 10.03.2025 г.**
	Кавынах	**Золото россыпное**	**Мелкое** на 01.01.10	**Драгоценные металлы**	**Разрабатывалось в 1870–1949 гг., в 1995–2000 гг.** Добыто 1,3 т Au	**0**	–	**ООО «Кавынах»**	**УДЭ 00593 БР 31.12.2019 г.**
	Гоуджекитское	Кварц гранулированный	УНФЗ мелкое	Особо чистое кварцевое сырье	Госрезерв	0	–	–	–
	Надежное	Кварц гранулированный	УНФЗ среднее	Особо чистое кварцевое сырье	Госрезерв	0	–	–	–
	Тыйское	Кварц гранулированный	УНФЗ мелкое	Особо чистое кварцевое сырье	Госрезерв	0	–	–	–
Баргузинский район	Бармашовое	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Госрезерв	0	–	–	–
Прибайкальский район	**Озеро Котокель**	**Сапропель**	**Мелкое**	**Лечебные грязи**	**Разрабатывается**	**0,022**	**тыс. м^3**	**СКУП РБ «Байкалкурорт»**	**УДЭ 00284 МЭ 12.05.2024 г.**
	Котокельское	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Госрезерв	0	–	–	–
Кабанский район	**Таракановское**	**Известняк, песчаник**	**Мелкое**	**Цементное сырье**	**Разрабатывается**	**423**	**тыс. т**	**ООО «Тимлюйский цементный завод»**	**УДЭ 01003 ТЭ 18.12.2032 г.**
	Большереченское	Известняк	Мелкое	Цементное сырье	Госрезерв	0	–	–	–
	Правоеловское	Известняк	Мелкое	Цементное сырье	Госрезерв	0	–	–	–
	Никитинское	Известняк	Мелкое	Цементное сырье	Госрезерв	0	–	–	–

Таблица 1.2.2.3.2

Месторождения полезных ископаемых в буферной экологической зоне БПТ (на 01.01.2017 г.)
(жирным шрифтом выделена информация о месторождениях распределённого фонда)

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2016 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ									
Баргузинский район	Бодонское	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Госрезерв	0	–	Департамент по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу	–
Бичурский район	**Окино-Ключевское (остальные запасы)**	**Уголь бурый**	**Мелкое**	**Твердое топливо**	**Разрабатываемое**	**1899**	**тыс. т**	**ООО «Угольный разрез»**	**УДЭ 01328ТР 21.03.2028 г.**
	Окино-Ключевское (остальные запасы)	Уголь бурый	Среднее	Твердое топливо	Госрезерв	0	–	Департамент по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу	–
Еравнинский район	**Дабан-Горхонское**	**Уголь бурый**	**Мелкое**	**Твердое топливо**	**Разрабатываемое**	**9**	**тыс. т**	**ООО «Восточно-Сибирская горная компания»**	**УДЭ01726ТЭ 13.01.2025 г.**
	Дабан-Горхонское	**Уголь бурый**	**Мелкое**	**Твердое топливо**	**Разрабатываемое**	**4**	**тыс. т**	**ООО «Бурятуголь»**	**УДЭ 00767 ТЭ 13.01.2025 г. (переоформлена на УДЭ 01726 ТЭ 31.05.2016 г.)**
	Эгитинское	**Плавиковый шпат**	**Мелкое**	**Горно-химическое сырьё**	**Разрабатываемое**	**0**	**тыс. т**	**ООО «Друза»**	**УДЭ01694ТЭ 25.01.2036 г.**
Заиграевский район	**Татарский ключ**	**Известняк для красок**	**Мелкое**	**Карбонатное сырье для красок**	**Разрабатываемое**	**32**	**тыс. т**	**ООО «Горная компания»**	**УДЭ01157ТЭ 07.12.2022 г.**
	Билютинское	**Известняк**	**Среднее**	**Карбонатное сырье для хим. промышленности**	**Разрабатываемое**	**0**	**тыс. т**	**ООО «Горная компания»**	**УДЭ01156ТЭ 07.12.2032 г.**
	Тарабукинское	**Доломиты**	**Среднее**	**Карбонатное сырье для металлургии**	**Разрабатываемое**	**160**	**тыс. т**	**ОАО «Карьер Доломит»**	**УДЭ00276ТЭ 31.12.2017 г.**
	Мухор-Талинское (уч. Мухор-Булык)	**Перлиты**	**Крупное**	**Строительный камень**	**Разрабатываемое**	**0**	**тыс. $м^3$**	**ОАО «Перлит»**	**УДЭ00278ТЭ 23.01.2033 г.**
Закаменский район	Сангинское	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Госрезерв	0	–	Департамент по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу	–

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2016 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
	Барунка, Харацай	**Золото россыпное**	**Мелкое**	**Драгоценные металлы**	**Разрабатываемое**	**56**	**кг**	**ООО «СП-Инвест»**	**УДЭ 01478 БЭ 22.08.2027 г.**
	Сангинское Пласт 9	**Уголь бурый**	**Мелкое**	**Твердое топливо**	**Разрабатываемое**	**6**	**тыс. т**	**ООО «Рай Топ»**	**УДЭ 01424 ТР 11.02.2021 г.**
	Хара-Хужирское	**Уголь каменный**	**Мелкое**	**Твердое топливо**	**Разрабатываемое**	**3**	**тыс. т**	**ОАО «Закаменская ПМК»**	**УДЭ00401ТЭ 06.04.2018 г.**
	Баянгольское	Уголь каменный	Мелкое	Твердое топливо	Госрезерв	0	–	Департамент по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу	–
	Россыпь руч. Инкур	**Вольфрам**	**Среднее**	**Цветные металлы**	**Разрабатываемое**	**0**	**тыс. т**	**ЗАО «Закаменск»**	**УДЭ01298ТЭ 01.08.2023 г.**
	Холтосонское	**Вольфрам**	**Среднее**	**Цветные металлы**	**Разрабатываемое**	**0**	**–**	**ЗАО «Твердосплав»**	**УДЭ01477ТЭ 15.12.2029 г.**
	Инкурское	**Вольфрам**	**Крупное**	**Цветные металлы**	**Разрабатываемое**	**0**	**–**	**ЗАО «Твердосплав»**	**УДЭ01477ТЭ 15.12.2029 г.**
	Барун-Нарынское (отвалы отходов)	**Вольфрам**	**Мелкое**	**Цветные металлы**	**Разрабатываемое**	**1,023**	**тыс. т**	**ЗАО «Закаменск»**	**УДЭ01299ТР 01.12.2022 г.**
	Мало-Ойногорское	Молибден	Крупное	Цветные металлы	Госрезерв	0	–	–	–
	Харгантинское	Нефрит	Среднее	Цветные камни	Госрезерв	0	–	–	–
	Хамархудинское	**Нефрит**	**Крупное**	**Цветные камни**	**Разрабатываемое**	**0,06**	**тыс. т**	**ЗАО «МС Холдинг»**	**УДЭ15011ТЭ 28.09.2025 г.**
Кабанский район	**Тимлюйское**	**Цементные суглинки**	**Мелкое**	**Строительный материал**	**Разрабатываемое**	**14**	**тыс. т**	**ООО «ТимлюйЦемент»**	**УДЭ01002ТЭ 18.12.2032 г.**
Кижингинский район	**Ермаковское**	**Бериллий**	**Крупное**	**Редкие металлы**	**Подготовка к освоению**	**0**	**т**	**ООО «ЯРУУНА ИНВЕСТ»**	**УДЭ 13303 ТЭ 01.08.2025 г.**
Мухоршибирский район	**Никольское, участок Западный**	**Уголь каменный**	**Среднее**	**Твердое топливо**	**Разрабатываемое**	**503**	**тыс. т**	**АО «Разрез Тугнуйский»**	**УДЭ13244ТЭ 01.06.2025 г.**
	Мунханское	Уголь каменный	Мелкое	Твердое топливо	Госрезерв	0	–	Департамент по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу	–
	Эрдэм-Галгатайское	Уголь каменный	Крупное	Твердое топливо	Госрезерв	0	–	Департамент по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу	–
Прибайкальский район	**Черемшанское**	**Кварцит**	**Крупное**	**Керамическое и огнеупорное сырьё**	**Разрабатываемое**	**249**	**тыс. т**	**ЗАО «Кремний»**	**УДЭ00712ТЭ 01.01.2034 г.**

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2016 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
Селенгинский район	**Гусиноозерское (Баин-Зурхенский и Холбольджинский участки)**	**Уголь бурый**	**Мелкое**	**Твердое топливо**	**Разрабатываемое**	**173**	**тыс. т**	**ООО «Бурятская горно-рудная компания»**	**УДЭ 01628ТЭ 10.02.2026 г. и УДЭ 01627ТЭ 10.02.2026 г.**
	Гусиноозерское (остальные запасы для шахт)	Уголь бурый	Среднее	Твердое топливо	Госрезерв	0	–	Департамент по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу	–
	Загустайское	**Уголь бурый**	**Мелкое**	**Твердое топливо**	**Разрабатываемое**	**215**	**тыс. т**	**ООО «Бурятуголь»**	**УДЭ 01143 ТЭ (переоформлена на УДЭ 01720 ТЭ 30.05.2016 г.)**
						227	**тыс. т**	**ООО «Восточно-Сибирская горная компания»**	**УДЭ01720ТЭ 01.04.2027**
	Загустайское (остальные запасы для шахт)	Уголь бурый	Среднее	Твердое топливо	Госрезерв	0	–	Департамент по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу	–
Тарбагатайский район	**Жарчихинское**	**Молибден**	**Среднее**	**Цветные металлы**	**Подготовка к освоению**	**0**	**тыс. т**	**ООО «Прибайкальский ГОК»**	**УДЭ14105ТЭ 20.05.2027 г.**
Иволгинский район	**Ошурковское**	**Апатиты**	**Крупное**	**Горно-химическое сырьё**	**Подготовка к освоению**	**0**	**тыс. т**	**ООО «Дакси Лтд»**	**УДЭ13555ТЭ 01.04.2026 г.**
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ									
Петровск-Забайкальский район	**Олонь-Шибирское**	**Уголь каменный**	**Среднее**	**Твердое топливо**	**Разрабатываемое**	**12258**	**млн. т**	**АО «Разрез Тугнуйский»**	**ЧИТ00926ТЭ 31.12.2017 г.**
	Никольское	**Уголь каменный**	**Мелкое**	**Твердое топливо**	**Разрабатываемое**	**489**	**тыс. т**	**АО «Разрез Тугнуйский»**	**ЧИТ13019ТЭ 01.03.2025 г.**
	Тарбагатайское	**Уголь бурый**	**Мелкое**	**Твердое топливо**	**Разрабатываемое**	**341**	**тыс. т**	**ООО «Разрез Тигнинский»**	**ЧИТ01741ТЭ 31.12.2019 г.**
	Бом-Горхон	**Вольфрам**	**Среднее**	**Цветные металлы**	**Разрабатываемое**	**0**	**тыс. т**	**ООО С/А «Кварц»**	**ЧИТ 01221 ТЭ 31.12.2035 г.**
	участок ПГСМ Никольский	**суглинка и вулканогенных пород (туфы, туфобрекчии)**		**Щебень строительный**	**Разрабатываемое**	**0**		**ОАО «Разрез Тугнуйский»**	**ЧИТ 03501 ТР (нет на хранении) 15.11.2040 г.**

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2016 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
Красночикойский район	**Малханское**	**Турмалин**	**Крупное**	**Цветные камни**	**Разрабатываемое**	0	**кг**	**ЗАО «Турмалхан»**	**ЧИТ 01190 ТЭ 31.12.2027 (переоформлена 30.06.2015 г. на ЧИТ 02576 ТЭ)**
	Малханское (жилы Моховая, Соседка)	**Турмалин**	**Крупное**	**Цветные камни**	**Разрабатываемое**	**118**	**кг**	**ЗАО «Турмалхан»**	**ЧИТ02576ТЭ 31.12.2027 г.**
	Малханское (жила Октябрьская)	**Турмалин**	**Крупное**	**Цветные камни**	**Подготовка к освоению**	0	–	**ООО «ГП «Кристалл-Инвест»**	**ЧИТ02564ТЭ 31.01.2035 г.**
	Малханское (участки Верхнемогзонский, Правобережный, Левобережный, Светлый)	**Турмалин**	**Крупное**	**Цветные камни**	**Подготовка к освоению**	0	–	**ООО «Технология»**	**ЧИТ02611БР 31.12.2035 г.**
	Катанца (бассейн реки)	**Золото россыпное**	**Мелкое**	**Драгоценные металлы**	**Разрабатываемое**	**0**	**кг**	**ООО ЗАС «Вертикаль»**	**ЧИТ02395 БР 01.04.2038 г. (переоформлена на ЧИТ02669 БР 10.06.2016 г.)**
	Аца-Куналей (участки выше линии 122	**Золото россыпное**	**Среднее**	**Драгоценные металлы**	**Разрабатываемое**	**162**	**кг**	**ООО ЗАС «Вертикаль»**	**ЧИТ02458 БЭ 31.12.2020 г., (переоформлена на ЧИТ02670БЭ 10.06.2016 г.)**
	участки ниже линии 122)					**67**	**кг**	**ООО ЗАС «Вертикаль»**	**ЧИТ02545 БЭ 31.12.2017 г. (переоформлена на ЧИТ02671БЭ 10.06.2016 г.)**
	Верхне-Чикойское	Золото россыпное	Среднее	Драгоценные металлы	Госрезерв	0	–	–	–

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2016 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
	Чикой-Цангина, Чикой-1,2,3,4	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Госрезерв	0	–	–	–
	Хужарта	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Госрезерв	0	–	–	–
	Гутай (левый приток р. Чикой)	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Госрезерв	0	–	–	–
	Большая с притоком Болоткина	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Госрезерв	0	–	–	–
	Горначиха и Глубокая	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Госрезерв	0	–	–	–
	р. Чикокон	**Золото россыпное**	**Мелкое**	**Драгоценные металлы**	**Разрабатываемое**	**43**	**кг**	**ООО «Меркурий»**	**ЧИТ02536БЭ 30.06.2020 г.**
	Мельничная	**Золото россыпное**	**Среднее**	**Драгоценные металлы**	**Разрабатываемое**	**32**	**кг**	**ООО С/А «Тайга»**	**ЧИТ01330БЭ 31.08.2021 г.**
	Мельничная (верховье)	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Госрезерв	0	–	–	–
	Хилкотой	**Золото россыпное**	**Мелкое**	**Драгоценные металлы**	**Разрабатываемое**	**38**	**кг**	**ООО С/А «Тайга»**	**ЧИТ01953БЭ 31.10.2017 г.**
	Хилкотой с притоками (верхнее течение)	**Золото россыпное**	**Мелкое**	**Драгоценные металлы**	**Подготовка к освоению**	0	**кг**	**ООО С/А «Тайга»**	**ЧИТ02099БР 30.03.2026 г.**
	Хилкотой (нижнее течение)	**Золото россыпное**	**Мелкое**	**Драгоценные металлы**	**Разрабатываемое**	**37**	**кг**	**ООО С/а«Сириус»**	**ЧИТ02130БЭ 30.11.2021 г.**
	Асакан	**Золото россыпное**	**Мелкое**	**Драгоценные металлы**	**Разрабатываемое**	**61**	**кг**	**ООО С/а «Сириус»**	**ЧИТ01661БЭ 30.06.2019 г.**
	Асакан (уч-ки Глазкова, Широкая Асаканская, Сергина, Куприха)	**Золото россыпное**	**Мелкое**	**Драгоценные металлы**	**Подготовка к освоению**	**0**		**ООО ЗАС «Вертикаль»**	**ЧИТ02557БЭ 31.01.2028 г. (переоформлена на ЧИТ02672БЭ 10.06.2016 г.)**
	Куналей (уч-ки Горначиха, Широкая Куналейская)	**Золото россыпное**	**Мелкое**	**Драгоценные металлы**	**Подготовка к освоению**	**0**		**ООО ЗАС «Вертикаль»**	**ЧИТ02558 БЭ 31.01.2024 г. (переоформлена на ЧИТ02673БЭ 10.06.2016 г.)**

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2016 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
	Зашуланское	Уголь каменный	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	0	тыс. т	ООО «Разрезуголь»	ЧИТ02460ТЭ 31.01.2039 г.
	Зашуланское (участок № 1)	Уголь каменный	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	42	тыс. т	ООО «Разрезуголь	ЧИТ02548ТЭ 01.01.2035 г.
	Горное	Уран	Мелкое	Топливно-энергетическое	Разрабатываемое	0	тыс. т	АО «Урано-добывающая компания «Горное»	ЧИТ02629ТЭ 20.10.2027 г.
Хилокский район	Холинское	Цеолиты	Крупное	Строительный материал	Разрабатываемое	0,5	тыс. т	ООО «Холинские цеолиты»	ЧИТ01441ТЭ 31.12.2018 г.
	Жипхегенское	Гранит	Крупное	Щебень строительный	Разрабатываемое	226	тыс. $м^3$	ОАО «Первая нерудная компания»	ЧИТ03200ТЭ (нет на хранении) 31.12.2018 г.
	Буртуйское	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	70	тыс. т	ОАО «Буртуй»	ЧИТ01958ТЭ 31.12.2018 г.
	Бургунское (пласт Верхний и №1)	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	0		ООО «Россыпь»	ЧИТ02462ТЭ 31.01.2028 г.
	участок Золотая, прав. пр. р.Хила	Золото россыпное		Драгоценные металлы	Поиски и оценка	0	–	ООО «Чита-техспецсервис»	ЧИТ02478БР 01.03.2026 г.
	участок Косурка, прав.пр. р. Хила	Золото россыпное		Драгоценные металлы	Поиски и оценка	0	–	ООО «Чита-техспецсервис»	ЧИТ02479БР 01.03.2026 г.
	Мултун Нижний	Золото россыпное		Драгоценные металлы	Разрабатываемое	4	кг	ИП Власов Николай Васильевич	ЧИТ02604БЭ 31.12.2030 г.
	участок Будора	Песок и гравийно-песчаные породы		Щебень строительный	Разрабатываемое	0	тыс. $м^3$	ООО «Проммонолит»	ЧИТ03398ТЭ (нет на хранении) 01.07.2018 г.
	участок Линево Озеро	Магматические породы (диортов)		Щебень строительный	Разрабатываемое	0	–	ООО «Проммонолит»	ЧИТ03399ТЭ (нет на хранении) 01.07.2018 г.
	участок Дзурма	Песчано-гравийные породы		Щебень строительный	Разрабатываемое	0	тыс. $м^3$	ООО «Дорстройсервис»	ЧИТ03518ТЭ (нет на хранении) 01.07.2017 г.

По состоянию на 01.01.2017 г. в пределах ЭЗАВ БПТ действовало 163 лицензии, из них 51 лицензия выдана территориальным органом Роснедр по Иркутской области, в том числе 12 площадных лицензий на поиски углеводородного сырья (УВС), частично попадающих в ЭЗАВ БПТ, 1 лицензия выдана территориальным органом Роснедр по Республике Бурятия, а 111 лицензий на геологическое изучение и добычу общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ) – Правительством Иркутской области и районными администрациями.

Выводы

В целом, масштаб недропользования на Байкальской природной территории в отчётном периоде по сравнению с 2015 г. остался на прежнем уровне. В связи с вступлением в силу Федерального закона от 03.07.2016 г. № 279-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О недрах»» месторождения Акитское, Прямой II, Честэнское, Промежуточное Северобайкальского района Республики Бурятия удалены из списка Участков недр федерального значения (УНФЗ) и числятся в Государственном кадастре месторождений и проявлений полезных ископаемых как проявления.

В 2016 г. лицензии не выдавались и не отзывались ни в одном из субъектов РФ. Объём добычи полезных ископаемых на большинстве месторождений существенно сократился в сравнении с предыдущим годом.

1.2.2.4. Миграция углеводородов[1])

Проявления углеводородов фиксируются на оз. Байкал уже на протяжении 250 лет. В Прибайкалье углеводородные системы представлены горючим газом, нефтью, нефтяными битумами, газовыми кристаллогидратами, «грязевыми» вулканами, углеводородными газами, растворёнными в воде и углеводородными газами донных осадков. Образование углеводородов обусловлено благоприятным сочетанием всех геологических критериев нефтегазоносности – тектонических, литологических, стратиграфических, геохимических, гидрогеологических и термодинамических. Газопроявления сосредоточены, в основном, в дельтах и авандельтах впадающих в оз. Байкал крупных рек – Селенги, Баргузина, Верхней Ангары, Кичеры, Бугульдейки, Голоустной.

В 2016 г. исследования проявлений углеводородов на оз. Байкал выполнялись Лимнологическим институтом (ЛИН) СО РАН (г. Иркутск), Иркутским национальным исследовательским техническим университетом (ИРНИТУ), Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова (МГУ), Санкт-Петербургским государственным университетом (СПбГУ), Научным центром «Новые энергетические ресурсы» Китамского технологического института (Япония) и другими.

В рамках исследования миграции углеводородов в 2016 г. был проведён ряд экспедиционных работ в акватории оз. Байкал. С 28 июня по 6 июля 2016 г. сотрудниками ЛИН СО РАН проведена экспедиция с целью изучения биогеохимических циклов метана в осадках с учётом компонентного состава газов и флюидов в различных районах озера и сопряжённых с ними микробных процессов. В ходе экспедиционных работ проведены измерения концентрации метана и гидрофизических показателей в водной толще на 9 станциях; для изучения видового состава биологических сообществ и плотности поселения бентосных животных отобраны пробы донных осадков в разных типах геологических структур. Для выявления микроорганизмов, участвующих в образовании и окислении метана, проведён посев проб поверхностных и глубинных слоёв донных осадков на селективные среды; для определения химии поровых вод отобрано 330 проб донных отложений; проведено измерение температуры осадков непосредственно в точках разгрузок с использованием автономных термодатчиков для оценки температурного поля.

С 9 по 21 июля 2016 г. была проведена третья байкальская экспедиция «Плавучий Университет – Class@Baikal», организованная ЛИН СО РАН и геологическим факультетом МГУ совместно с ИРНИТУ. В ходе геолого-геофизических исследований проложено 515 км профилей профилографа, описано и сфотографировано 180 м керна, измерены на 33 станциях температуры в донных отложениях *in situ*, отобрано 300 проб на анализ химии поровой воды и около 1000 проб газов.

С 20 по 30 августа 2016 г. по средней и южной частям оз. Байкал проведена экспедиция, целью которой был поиск новых районов гидратоносности озера по ранее выполненным геофизическим данным и комплексное изучение самих газовых гидратов. В ходе работ было выделено 22 района, где проведено геологическое опробование дна озера; в 16 районах это сделано впервые. В результате в 5 районах открыты новые приповерхностные скопления газовых гидратов на глубинах до 5 м ниже дна. Таким образом, на данный момент известно о 44 гидратоносных структурах на дне оз. Байкал, где обнаружены визуально наблюдаемые скопления гидратов в первых 5 м донных отложений. Большинство из них являются грязевыми вулканами или гидратными холмами.

Сотрудниками ЛИН СО РАН с 4 по 14 октября 2016 г. в акватории южного и среднего Байкала были проведены экспедиционные работы с целью отработки новой методики измерения концентрации растворённого метана с использованием парафазного анализа и вакуум-

[1]) Информация за 2016 г. приведена по материалам официального сайта ФГБУН «Лимнологический институт СО РАН» (http://www.lin.irk.ru) – разделы «Основные научные результаты» и «Экспедиционные работы».

ной дегазации. Отмечено, что некоторые выходы газа в данный момент неактивны, что для ряда ПВГ это зарегистрировано впервые. Новых глубоководных выходов газа в ходе экспедиции зарегистрировано не было.

В 2016 г. сотрудниками ЛИН СО РАН по результатам многолетних гидроакустических съёмок районов пузырьковой разгрузки метана построена карта распределения пузырьковых выходов газа в оз. Байкал, установлена новая их классификация. ПВГ разделены на три группы: мелководные (от 0 до 380 м), промежуточные (от 380 до 1000 м), глубоководные (от 1000 до 1400 м).

В 2016 г. в рамках реализации мероприятия «Геологическое изучение опасных процессов, связанных с миграцией углеводородов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» (Исполнитель ФГБУ «ВСЕГЕИ») получены следующие результаты работ:

– актуализирован электронный атлас карт центральной экологической зоны Байкальской природной территории масштаба 1:1000000 с врезками масштаба 1:200000 (для участков расположения пунктов наблюдений) для анализа геологических факторов, определяющих размещение проявлений углеводородов, зон их миграции и разгрузки и электронный каталог проявлений УВ по состоянию на 01.12.2016 г.;

– составлены структурные карты основных отражающих горизонтов мезо-кайнозойских отложений оз. Байкал и сейсмогеологические разрезы по материалам МОВ-ОГТ; геолого-геофизическая модель зон вертикальной и горизонтальной миграции флюидов и УВ по результатам полевых и ранее проведённых работ;

– организованы 4 новых пункта наблюдений за опасными процессами, связанными с миграцией углеводородов, с соответствующей документацией;

– актуализирована «Программа мониторинга опасных процессов, связанных с миграцией углеводородов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» на 2017 г.

Выводы

1. В 2016 г. исследования проявлений углеводородов на оз. Байкал выполнялись силами научных и образовательных организаций. Было продолжено выявление и обследование источников поступления углеводородов в озеро, пролонгировано изучение распределения концентраций метана в поверхностном слое донных отложений и в водной толще озера, продолжено исследование влияния углеводородсодержащих минерализованных флюидов на биологические сообщества.

2. Естественные проявления газа в оз. Байкал могут представлять экологическую опасность. Выбросы газа со дна озера создают малозаметные с поверхности льда промоины и пропарины, представляющие угрозу для транспортных средств, передвигающихся по ледовым переправам, а также для рыбаков – любителей подлёдного лова. Газовый вулканизм относится к неблагоприятным экологическим факторам для расположенных в прибрежной зоне оз. Байкал населённых пунктов с проживающими в них людьми.

3. Существующий газогидратный слой на дне оз. Байкал играет важную экологическую роль, экранируя водную толщу от проникновения метана из многокилометровой осадочной толщи. В отсутствии газогидратного слоя водная толща озера будет заражена метаном, что приведет к возникновению восстановительной геохимической среды, несовместимой с жизнью. Нарушение газогидратного слоя может вызвать масштабные выбросы метана в озеро, что приведет к экологической катастрофе.

1.2.3. Земли

(Управление Росреестра по Иркутской области; Управление Росреестра по Республике Бурятия; Управление Росреестра по Забайкальскому краю)

Изменения, произошедшие в 2016 г. в распределении земельного фонда БПТ по категориям земель, приведены в таблице 1.2.3.1. Структура земельного фонда БПТ по категориям показана на рисунке 1.2.3.1. Схема расположения муниципальных образований на БПТ представлена в приложении 3.6 настоящего доклада.

В Иркутской области в 2016 г. изменениям подверглись площади земель промышленности (увеличение на 3,38 %), населённых пунктов (уменьшение на 1,60 %). Менее значительные изменения произошли с землями сельскохозяйственного назначения и землями лесного фонда. Площадь земель особо охраняемых территорий, водного фонда и земель государственного запаса осталась без изменений.

В Республике Бурятия наибольшим изменениям в 2016 г. подверглись площади земель населённых пунктов (увеличение на 1,03 %), земель промышленности (увеличение на 0,29 %), земель государственного запаса (уменьшение на 0,19 %). Менее значительные изменения произошли с землями особо охраняемых природных территорий, водного фонда и сельскохозяйственного назначения. Площадь земель лесного фонда осталась без изменений.

В Забайкальском крае наибольшим изменениям в 2016 г. подверглись площади земель промышленности (увеличение на 0,35 %). Менее значительные изменения произошли с землями населённых пунктов, лесного фонда, сельскохозяйственного назначения и землями государственного запаса. Площадь земель особо охраняемых территорий и водного фонда осталась без изменений.

Земли сельскохозяйственного назначения. По состоянию на 01.01.2017 г. площадь земель сельскохозяйственного назначения в пределах БПТ составила 4972,345 тыс. га. По сравнению с прошлым годом их площадь в целом по БПТ уменьшилась на 2,848 тыс. га. Уменьшения площади произошли в Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальском крае.

В Иркутской области общая площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 0,465 тыс. га. Уменьшение произошло за счёт перевода земель данной категории в земли промышленности и иного специального назначения в Черемховском, Шелеховском, Иркутском районах, а также за счёт расширения земель населённых пунктов в Черемховском и Боханском районах.

В Республике Бурятия площадь земель сельскохозяйственного назначения по сравнению с 2016 г. уменьшилась на 1,525 тыс. га. Уменьшение произошло за счёт перевода земель в категорию земель населённых пунктов, промышленности и иного специального назначения.

В Забайкальском крае площадь земель сельскохозяйственного назначения, по сравнению с 2015 г., уменьшилась на 0,858 тыс. га за счёт перевода земель данной категории в земли населённых пунктов и земли промышленного назначения.

Общая площадь **земель населённых пунктов** по состоянию на 01.01.2017 г. в границах БПТ составила 332,944 тыс. га. По сравнению с 2015 г. площадь населённых пунктов уменьшилась на 1,299 тыс. га. Уменьшение площади земель населённых пунктов произошло в Иркутской области. В Республике Бурятия и Забайкальском крае площадь земель незначительно увеличилась.

В Иркутской области в 2016 г. площадь населённых пунктов по сравнению с 2015 г. уменьшилась на 2,711 тыс. га в Ангарском, Усолье-Сибирском, Черемховском районах за счёт перевода земель населённых пунктов в земли промышленности и иного специального назначения.

В Республике Бурятия площадь земель населённых пунктов в 2016 г. увеличилась на 1,400 тыс. га за счёт перевода земельных участков из категории земель сельскохозяйственного назначения.

Таблица 1.2.3.1

Распределение земельного фонда Байкальской природной территории по категориям земель по состоянию на 01.01.2017 г.

Категория земель	Иркутская область			Республика Бурятия			Забайкальский край			Итого по БПТ		
	2015 г., га	2016 г., га	% изменения к 2015 г.	2015 г., га	2016 г., га	% изменения к 2015 г.	2015 г., га	2016 г., га	% изменения к 2015 г.	2015 г., га	2016 г., га	% изменения к 2015 г.
1. Сельскохозяйственного назначения	1354626	1354161	–0,03	2657700	2656175	–0,06	962867	962009	–0,09	4975193	4972345	–0,06
2. Населенных пунктов	169139	166428	–1,60	136253	137653	1,03	28851	28863	0,04	334243	332944	–0,39
3. Промышленности энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	111226	114983	3,38	482962	484373	0,29	277048	278011	0,35	871236	877367	0,70
4. Особо охраняемых территорий	967315	967315	0	2093672	2093692	0,0009	89913	89913	0	3150900	3150920	0,0006
5. Лесного фонда*	9447393	9447812	0,0044	15319008	15319008	0	6857104	6857105	0,00001	31623505	31623925	0,001
6. Водного фонда	1328416	1328416	0	2124904	2124590	–0,01	13293	13293	0	3466613	3466299	–0,009
7. Земли государственного запаса	126171	126171	0	521066	520074	–0,19	166862	166744	–0,07	814099	812989	–0,14

Примечание. * – расхождение данных с разделом 1.2.4 «Леса» обусловлены тем, что в данном разделе площадь категорий земель предоставляется по районам в целом, а в разделе 1.2.4 по районам в пределах БПТ. Изменения значений показателей: – в сторону уменьшения, – в сторону увеличения, – без изменений.

В Забайкальском крае площадь земель населённых пунктов в 2016 г. увеличилась на 0,012 тыс. га за счёт перевода земельных участков из категории сельскохозяйственного назначения.

Общая площадь **земель промышленности, транспорта и связи** в границах БПТ на 01.01.2017 г. составила 877,367 тыс. га. По сравнению с прошлым годом площадь земель этой категории увеличилась на 6,131 тыс. га. Увеличение произошло в Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальском крае.

За 2016 г. площадь земель промышленности и иного специального назначения Иркутской области увеличилась на 3,757 тыс. га. Увеличение площади произошло за счёт перевода земельных участков из различных категорий земель в Иркутском, Черемховском, Шелеховском, Ангарском районах, г. Усолье-Сибирское.

В 2016 г. в Республике Бурятия по сравнению с предшествующим годом площадь земель данной категории увеличилась на 1,411 тыс. га за счёт перевода из земель сельскохозяйственного назначения и включения в границы населённых пунктов.

В Забайкальском крае по сравнению с 2015 г. площадь земель промышленности, транспорта и связи увеличилась на 0,963 тыс. га за счёт перевода из категории земель запаса и земель сельскохозяйственного назначения.

Земли особо охраняемых территорий. По состоянию на 01.01.2017 г. площадь земель особо охраняемых территорий в пределах БПТ составила 3150,920 тыс. га. По сравнению с 2015 г. площадь в целом по БПТ незначительно увеличилась на 0,020 тыс. га. Увеличение произошло в Республике Бурятия на 0,020 тыс. га. В Иркутской области и Забайкальском крае площадь земель особо охраняемых территорий осталась без изменений.

Земли лесного фонда. По состоянию на 01.01.2017 г. площадь земель лесного фонда на БПТ составила 31 623,925 тыс. га. В 2016 г. площадь этой категории земель незначительно увеличилась на 0,420 тыс. га. Увеличение произошло в Иркутской области и Забайкальском крае. В Республике Бурятия площадь земель лесного фонда осталась прежней.

В Иркутской области площадь земель лесного фонда увеличилась на 0,419 тыс. га, в Забайкальском крае – на 0,001 тыс. га.

Общая площадь **земель водного фонда** в границах БПТ по состоянию на 01.01.2017 г. составила 3466,299 тыс. га. По сравнению с 2015 г. площадь земель данной категории уменьшилась на 0,314 тыс. га. Уменьшение произошло в Забайкальском крае. В Иркутской области и Республике Бурятия площадь земель водного фонда осталась без изменений.

Земли запаса. По состоянию на 01.01.2017 г. площадь земель данной категории в пределах БПТ составила 812,989 тыс. га. По сравнению с прошлым годом площадь земель запаса уменьшилась на 1,110 тыс. га. Уменьшение произошло в Республике Бурятия и Забайкальском крае. В Иркутской области площадь земель данной категории осталась без изменений.

Земельные угодья *являются основным элементом государственного земельного учёта и подразделяются на сельскохозяйственные (пашня, залежь, сенокос, пастбища, многолетние насаждения) и несельскохозяйственные угодья (леса, кустарники, болота, дороги, застроенные территории, овраги, пески и т.п.).* Распределение земельного фонда БПТ по угодьям представлено на рисунке 1.2.3.2. Структура сельскохозяйственных угодий представлена в таблице 1.2.3.2 и на рисунке 1.2.3.4. В целом на БПТ в 2016 г. отмечено уменьшение площади сельскохозяйственных угодий на 2,747 тыс. га.

В Иркутской области площадь сельскохозяйственных угодий уменьшилась на 1,525 тыс. га. Уменьшились площади пашни (на 0,158 тыс. га), сенокосов (на 0,462 тыс. га), пастбищ (на 1,129 тыс. га). Площадь многолетних насаждений увеличилась на 0,224 тыс. га, а залежей – не изменилась.

В Республике Бурятия площадь сельскохозяйственных угодий уменьшилась на 1,222 тыс. га. Уменьшились площади пашни (на 0,934 тыс. га), сенокосов (на 0,021 тыс. га) и пастбищ (на 0,267 тыс. га). Площадь залежей и многолетних насаждений осталась без изменений.

В Забайкальском крае общая площадь сельскохозяйственных угодий по сравнению с 2015 г. осталась без изменений и составила 743,395 тыс. га. Площадь пашни (86,654 тыс. га), залежей (184,815 тыс. га), многолетних насаждений (2,501 тыс. га), сенокосов (179,203 тыс. га), и пастбищ (290,222 тыс. га) также осталась без изменений.

Распределение земельного фонда по формам собственности представлено на рисунке 1.2.3.3. *В соответствии со статьёй 9 Конституции Российской Федерации, земля может находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности. В соответствии с действующим законодательством на правах частной собственности земля принадлежит гражданам и юридическим лицам*. По данным статистического наблюдения на 01.01.2017 г. в собственности граждан и юридических лиц в пределах БПТ находится 2448,112 тыс. га, что составляет 5 % от площади всего земельного фонда БПТ (в 2015 г. – 2455,29 тыс. га). Доля земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности, составляет 42 787,677 тыс. га или 95 % (в 2015 г. – 42 780,499 тыс. га). В 2016 г. площадь земель собственности юридических лиц и собственности граждан уменьшилась на 7,178 тыс. га, а государственной и муниципальной собственности увеличилась на 7,178 тыс. га за счёт перевода земель из собственности граждан.

Выводы

В целом по БПТ в течение 2016 г. произошло незначительное перераспределение площади земель между категориями[1)]. Изменения коснулись всех категорий земель:

- земли промышленности увеличились на 0,70 %;
- земли населённых пунктов уменьшились на 0,39 %;
- земли запаса уменьшились на 0,14 %;
- земли сельскохозяйственного назначения уменьшились на 0,06 %;
- земли водного фонда уменьшились на 0,009 %;
- земли лесного фонда увеличились на 0,001 %;
- земли особо охраняемых территорий увеличились на 0,0006 %.

[1)] Перевод земель из одной категории в другую - непрекращающийся процесс. Изменение категории происходит в результате предоставления земельных участков, отвода для государственных и муниципальных нужд, возврата в прежнюю категорию отработанных или рекультивированных земель, конфискации земельных участков, прекращения прав на земельные участки, консервации земель. Изменения связаны с проводимыми земельными преобразованиями, предоставлением земель для юридических и физических лиц, уточнениями по материалам съемок, корректировок и инвентаризации земель.

Таблица 1.2.3.2

Структура сельскохозяйственных угодий БПТ по состоянию на 01.01.2017 г., га

Муниципальное образование	Площадь всего, с/х	Пашня	Залежь	Многолет. насажд.	Сенокосы	Пастбища
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ						
г. Иркутск	1967	661	0	869	74	363
г. Усолье-Сибирское	944	268	0	414	238	24
г. Черемхово	1232	420	0	430	108	274
Ангарское районное	15840	8875	0	3623	1856	1486
Иркутское районное	124716	79424	26	5949	15759	23558
Казачинско-Ленский район	16161	3375	0	24	8673	4089
Качугский район	175032	102653	1546	24	24726	46083
Ольхонское районное	56631	6335	0	0	7453	42843
Слюдянский район	2892	566	367	447	1315	197
Усольское районное	74243	47996	0	1803	9318	15126
Черемховское районное	166764	118525	471	636	16451	30681
Шелеховский район	8021	3804	0	1104	1625	1488
Баяндаевский район	133556	83243	0	0	8489	41824
Боханский район	150434	96041	0	0	10750	43643
Осинский район	90264	63765	0	0	4183	22316
Эхирит-Булагатский район	181340	65476	0	0	46998	68866
Итого	**1200037**	**681427**	**2410**	**15323**	**158016**	**342861**
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ						
г. Северобайкальск	371	2	0	177	2	190
г. Улан-Удэ	2942	297	10	1215	37	1383
Баргузинский район	89647	27983	1046	14	17768	42836
Бичурский район	166486	89110	125	105	14751	62395
Джидинский район	324205	96901	6518	0	20941	199845
Еравнинский район	428025	80148	16505	0	36932	294440
Заиграевский район	106056	30652	10341	1772	15538	47753
Закаменский район	154590	15164	4285	174	27289	107678
Иволгинский район	74452	29836	0	410	10440	33766
Кабанский район	90925	50390	603	404	20424	19104
Кижингинский район	147820	30511	4891	0	35131	77287
Курумканский район	119995	39948	262	12	25937	53836
Кяхтинский район	199060	59285	1091	0	17968	120716
Мухоршибирский район	230191	99928	4500	42	15617	110104
Прибайкальский район	32420	14626	208	385	8226	8975
Северобайкальский район	15972	2887	0	346	3796	8943
Селенгинский район	234863	51446	3537	1786	25814	152280
Тарбагатайский район	90478	46305	3861	1124	6426	32762
Тункинский район	102276	29079	1385	3	14326	57483
Хоринский район	167520	23142	51	4	24596	119727
Итого	**2778294**	**817640**	**59219**	**7973**	**341959**	**1551503**
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ						
Красночикойский район	131751	10608	45357	20	23275	52491
Петровск-Забайкальский район	72872	9705	21493	17	15589	26068
Улетовский район	180986	6491	87608	79	32553	54255
Хилокский район	144199	5046	12832	21	56698	69602
Читинский район	213587	54804	17525	2364	51088	87806
Итого	**743395**	**86654**	**184815**	**2501**	**179203**	**290222**
БПТ Всего	**4721726**	**1585721**	**246444**	**25797**	**679178**	**2184586**

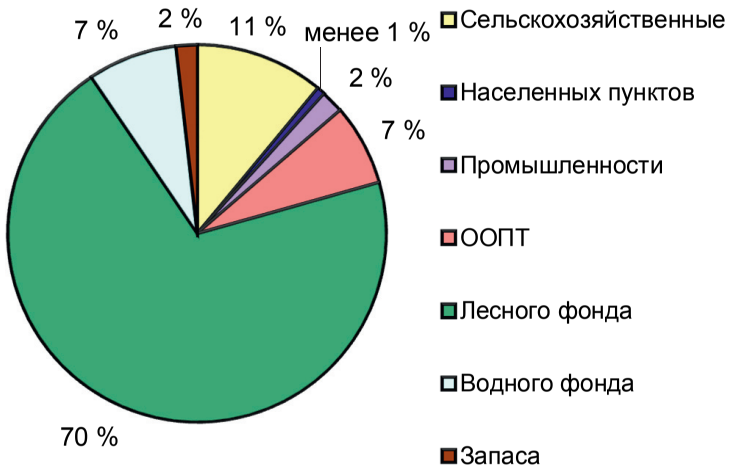


Рис. 1.2.3.1. Распределение земельного фонда БПТ по категориям по состоянию на 01.01.2017 г.

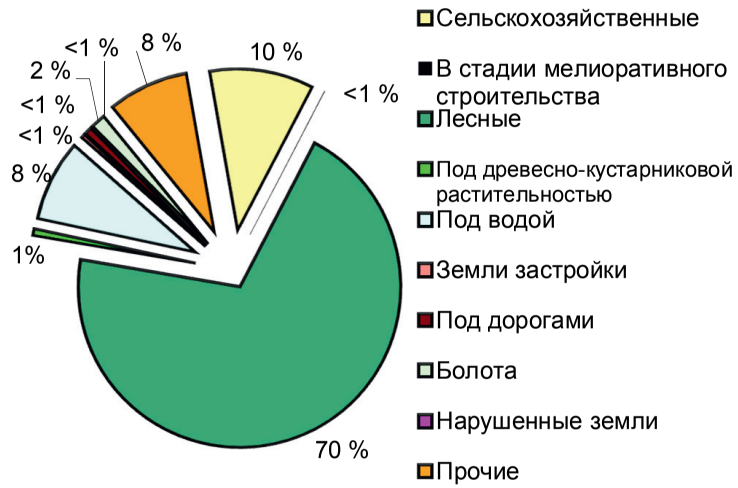


Рис. 1.2.3.2. Распределение земельного фонда БПТ по угодьям по состоянию на 01.01.2017 г.

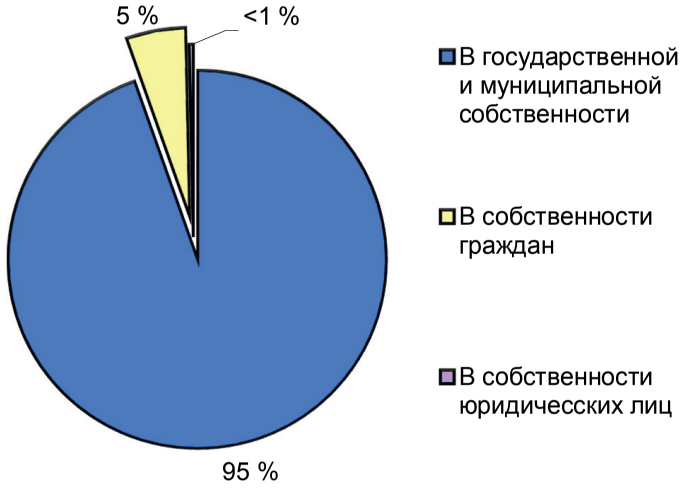


Рис. 1.2.3.3. Структура собственности на землю БПТ по состоянию на 01.01.2017 г.

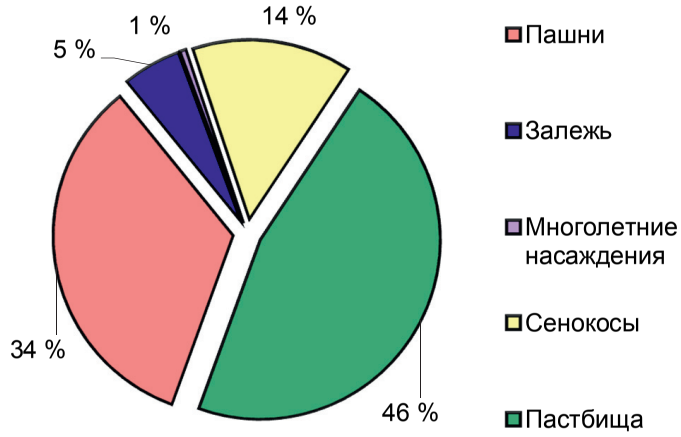


Рис. 1.2.3.4. Структура сельскохозяйственных угодий БПТ по состоянию на 01.01.2017 г.

1.2.4. Леса

(Министерство лесного комплекса Иркутской области; Республиканское агентство лесного хозяйства Республики Бурятия; Министерство природных ресурсов и экологии Забайкальского края)

На Байкальской природной территории (БПТ) действует 52 лесничества. Распределение земель лесного фонда представлено в таблице 1.2.4.1. Показатели пользования лесом представлены в таблице 1.2.4.2. Оценка изменений объёмов рубок в разрезе лесничеств, расположенных на БПТ, приведена в таблице 1.2.4.3. В таблицах 1.2.4.4 и 1.2.4.5 представлена оценка изменений количества пожаров и площади, пройдённой огнём на БПТ за 2010–2016 гг.

Согласно Лесному кодексу Российской Федерации (от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ) субъектам Российской Федерации переданы от федерального центра полномочия по управлению лесными ресурсами и формированию органов исполнительной власти в области управления лесами. Таким образом, охрана и защита лесов, в том числе и от лесных пожаров, возложена на органы государственной власти субъектов Российской Федерации, за исключением лесов, расположенных на ООПТ (Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»).

Иркутская область

Площадь земель, покрытых лесной растительностью (лесные угодья[1)]) в пределах БПТ составляет 8527,2 тыс. га (в 2015 г. – 8538,2 тыс. га), в том числе на 95 % площади этих земель произрастают леса, а на 5 % – кустарниковые заросли. Леса представлены двумя группами лесообразующих пород: хвойными и лиственными. Среди хвойных лесов сосняки (*Pinus silvestris*) и лиственничники (*Larix*) представлены поровну – по 25 %. Также широко представлены кедровники (*Pinus sibirica*) – 17 %. Среди лиственных лесов преобладают березняки (*Betula*) – 16 %.

Кустарниковые заросли образует в высокогорном поясе кедровый стланик (*Pinus pumila*), а в поймах рек и ручьёв – ерники, или заросли карликовых и кустарниковых берёз, а также кустарниковые ивы.

Лесопользование. Расчётная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений, входящих в БПТ, по сравнению с 2015 г. не изменилась и составляла 8597,2 тыс. м^3. За 2016 г. фактически вырублено 2830,8 тыс. м^3 (в 2015 г. – 2712 тыс. м^3), что составляет 33 % расчётной лесосеки. Объём рубок ухода составил 2,2 тыс. га (в 2015 г. – 2,9 тыс. га). Санитарные рубки проведены на площади 6,9 тыс. га (в 2015 г. – 4,7 тыс. га).

Лесовосстановление. В 2016 г. на БПТ лесовосстановление выполнено на площади 14,0 тыс. га, (в 2015 г. – 15,8 тыс. га), в т.ч. заложено лесных культур на площади 1,4 тыс. га. Переведено молодняков в земли, покрытые лесной растительностью – 15,8 тыс. га (в 2015 г. – 15,5 тыс. га).

Пожары. В 2016 г. на территории Иркутской области в границах БПТ зарегистрировано 414 лесных пожаров (в 2015 г. – 842 пожара), лесные земли, пройдённые огнём, составили 260,321 тыс. га (в 2015 г. – 287,5 тыс. га).

Меры, принимаемые лесным хозяйством по повышению эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов

В целях обеспечения оперативности обнаружения и тушения лесных пожаров, в границах Иркутской области на площади 9561,2 тыс. га лесной фонд БПТ распределён на зоны мониторинга пожарной опасности: зона наземного обнаружения – 717,6 тыс. га, зона лесоавиационных работ – 8843,6 тыс. га.

[1)] В данном показателе суммирована площадь лесных угодий, относящихся к различным категориям – лесной фонд, земли ООТ, промышленности и др.

С целью предупреждения лесных пожаров на БПТ в 2016 г. были выполнены следующие мероприятия по противопожарному обустройству лесов:

– строительство лесных дорог – 249,3 км;
– реконструкция лесных дорог – 521,8 км;
– устройство противопожарных барьеров (минерализованных полос, разрывов) – 804,0 км;
– прочистка противопожарных минерализованных полос и их обновление – 1 355,4 км;
– проведение профилактических контролируемых выжиганий сухой растительности – 330 га.

С целью обеспечения пожарной безопасности населённых пунктов на землях лесного фонда в защитных лесах были созданы противопожарные заслоны в объёме 14,7 км.

За период 2016 г. сотрудниками лесничеств, расположенных на БПТ, проведено 2316 рейдовых мероприятий по пресечению незаконных рубок лесных насаждений и незаконного оборота древесины, в том числе 1086 мероприятий с участием правоохранительных органов. Выявлено 1618 нарушений, в том числе 933 случая незаконных рубок лесных насаждений, объём незаконно срубленной древесины составил 172 233 м³, ущерб, причинённый лесному фонду Иркутской области – 1 019 309,0 тыс. руб.

По фактам незаконных рубок в следственные органы передан 891 материал, возбуждено 846 уголовных дел по статье 260 УК РФ (незаконная рубка), привлечено к уголовной ответственности 377 лиц. Составлено 33 протокола об административных правонарушениях, предусмотренных статьёй 8.28 КоАП РФ (незаконная рубка). Наложено административных штрафов на общую сумму 166,9 тыс. рублей. Предъявлено 302 требования на возмещение причинённого ущерба, на общую сумму 45 466,9 тыс. руб., на конец 2016 года оплачено в добровольном порядке 10 074,6 тыс. руб., направлено исков в суд на сумму 41 652,0 тыс. руб., присуждено по решению суда возмещения ущерба на сумму 6151,0 тыс. руб.

Республика Бурятия

Площадь земель, покрытых лесной растительностью (лесные угодья[1)]), в пределах БПТ составляет 11 270,5 тыс. га (в 2015 г. – 11 877,8 тыс. га). Породный состав покрытой лесом площади земель лесного фонда представлен: хвойными породами – 74,1 % от покрытой лесом площади; мягколиственными – 12,7 %; твердолиственными – 0,002 %; кустарниками – 13,2 %.

Лесопользование. Расчетная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений, входящих в БПТ по сравнению с 2015 г. не изменилась и составила 4 734,4 тыс. м³. За 2016 г. фактически вырублено 795,7 тыс. м³ (в 2015 г. – 909,8 тыс. м³) [2)], что составляет 16,8 % расчетной лесосеки. Объем рубок ухода по сравнению с 2015 г. уменьшился на 12,6 % и составил 27,79 тыс. га (в 2015 г. – 31,7 тыс. га) [2)]. Санитарные рубки проведены на площади 15,3 тыс. га (в 2015 г. – 7,8 тыс. га) [2)].

Лесовосстановление. В 2016 г. лесовосстановление выполнено на площади 18,5 тыс. га (в 2015 г. – 5,3 тыс. га), в т.ч. заложено лесных культур на площади 1,1 тыс. га (в 2015 г. – 1,1 тыс. га). Переведено молодняков в земли, покрытые лесной растительностью – 30,9 тыс. га (в 2015 г. – 27,9 тыс. га).

Пожары. В 2016г. на территории лесничеств, в пределах БПТ, зарегистрировано 504 лесных пожара (в 2015 г. – 1322 пожара). По сравнению с 2015 г. количество пожаров уменьшилось на 62 %. Площадь лесных земель, пройденных пожарами, составила 106,1 тыс. га, что на 84,6 % меньше, чем в 2015 г.

Меры, принимаемые лесным хозяйством по повышению эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов

[1)] В данном показателе суммирована площадь лесных угодий, относящихся к различным категориям – лесной фонд, земли ООТ, промышленности и др.
[2)] Расхождение данных с докладом 2015 года связаны с уточненными данными Рослесхоза.

В целях предупреждения лесных пожаров в полном объёме проведены профилактические мероприятия: устройство минерализованных полос – 2 349,4 км; прочистка противопожарных минерализованных полос и их обновление – 4 235,8 км. Профилактические контролируемые выжигания проведены на площади 73,2 тыс. га.

Правительством Республики Бурятия утверждён Сводный план тушения лесных пожаров на территории Республики Бурятия в 2016 г. В Лесопромышленном колледже обучено 137 руководителей тушения крупных лесных пожаров.

С целью противопожарной пропаганды опубликовано 177 статей в печатных изданиях, вышло 112 сюжетов на телевидении, 151 – на радио. Распространено более 29 000 памяток, плакатов, установлена 991 единица аншлагов, направленных на сохранение лесов, организован показ противопожарных роликов в учебных заведениях, в крупных магазинах, электронных табло г. Улан-Удэ. В сёлах проводился подворный обход с участием глав сельских администраций, участковых инспекторов полиции, представителей общественных организаций, депутатов с целью доведения до каждого жителя требований Правил пожарной безопасности в лесах.

Забайкальский край

Площадь земель, покрытых лесной растительностью (лесные угодья[1)]) в границах БПТ, составляет 4739,3 тыс. га (в 2015 г. – 4735,2 тыс. га), из них на 78 % площади произрастают хвойные насаждения, на 17 % – лиственные, на 5 % – кустарники. Площадь земель, покрытых лесной растительностью, в 2016 г. увеличилась на 0,1 %.

Лесопользование. Расчётная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений, входящих в БПТ, по сравнению с 2015 г. не изменилась и составила 2483,9 тыс. м^3, за 2016 г. фактически вырублено 512,6 тыс. м^3 (в 2015 г. – 575,6 тыс. м^3), что составляет 20,6 % расчётной лесосеки. Объём рубок ухода по сравнению с 2015 г. увеличился на 66,7 % и составил 0,5 тыс. га (в 2015 г. – 0,3 тыс. га). Санитарные рубки проведены на площади 1,2 тыс. га (в 2015 г. – 2,1 тыс. га).

Лесовосстановление. В 2016 г. на БПТ лесовосстановление выполнено на площади 4,7 тыс. га (в 2015 г. – 4,3 тыс. га), в т.ч. заложено лесных культур на площади 0,9 тыс. га (в 2015 г. – 0,7 тыс. га). Переведено молодняков в земли, покрытые лесной растительностью – 15,7 тыс. га (в 2015 г. – 17,3 тыс. га).

Пожары. В 2016 г. на территории Забайкальского края в границах БПТ зарегистрировано 204 пожара. По сравнению с 2015 г. количество пожаров уменьшилось на 60 %. Площадь, пройдённая пожарами, уменьшилась на 88 % и составила 14,2 тыс. га.

Меры, принимаемые лесным хозяйством по повышению эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов

В 2016 г. выполнены следующие мероприятия по противопожарному обустройству лесов в границах БПТ:

– строительство дорог противопожарного назначения – 57 км;

– реконструкция и эксплуатация лесных дорог – 172 км;

– устройство минерализованных полос и разрывов – 375 км;

– прочистка противопожарных минерализованных полос и их обновление – 1425 км;

За 2016 г. проведено лесопатологическое обследование на общей площади 10,2 тыс. га, санитарно-оздоровительные мероприятия на площади 2,1 тыс. га, в том числе очистки лесных насаждений от захламлённости – около 868 га.

В 2016 г. на территории фонда лесничеств, расположенных в зоне Байкальской природной территории, заготовлено 177,3 кг семян хвойных пород.

В 2016 г. в лесных питомниках в зоне БПТ выращено 4515,6 тыс. шт. сеянцев стандартного посадочного материала основных лесообразующих пород.

[1)] В данном показателе суммирована площадь лесных угодий, относящихся к различным категориям – лесной фонд, земли ООТ, промышленности и др.

Таблица 1.2.4.1

Распределение земель лесного фонда на Байкальской природной территории, тыс. га

	Виды лесов по целевому назначению	Иркутская область				Республика Бурятия				Забайкальский край				БПТ в целом	
		субъект в целом		в пределах БПТ		субъект в целом		в пределах БПТ		субъект в целом		в пределах БПТ			
		2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
	ВСЕГО	**69327,6**	**69417,7**	**9631,2**	**9561,3**	**27010,9***	**27010,9**	**14916,2***	**14916,2**	**32614,9**	**32614,8**	**5044,1**	**5044,1**	**29591,5***	**29521,6**
1	**Эксплуатационные леса**	**33798,1**	**33888,0**	**6080,4**	**6080,3**	**9437,5**	**9437,5**	**5475,5***	**5475,5**	**25586,5**	**25593,5**	**3787,9**	**3787,9**	**15343,8***	**15343,7**
2	**Резервные леса**	**19680,9**	**19680,9**	**55,4**	**55,4**	**8264,8**	**8264,8**	**1297,1**	**1297,1**	**3486,3**	**3479,2**	**0**	**0**	**1352,5**	**1352,5**
3	**Защитные леса:**	**15848,6**	**15848,8**	**3495,4**	**3425,6**	**9308,6***	**9308,6**	**8143,7***	**8143,6**	**3542,1**	**3542,1**	**1256,2**	**1256,2**	**12895,3***	**12825,4**
3.1	леса, расположенные на ООПТ	0	0	0	0	0	0	0	0	57,9	57,9	0	0	**0**	**0**
3.2	леса, расположенные в водоохранных зонах	47,8	47,8	47,8	47,8	2916,1	2616,1	2570,5	2570,5	0	0	0	0	**2618,3**	**2618,3**
3.3	леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов	816,2	816,4	308,1	333,8	372,2	372,2	342,9	342,9	387,6	387,6	64,1	64,1	**715,1**	**740,8**
3.3.1	леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	42,5	42,5	40,1	40,1	0	0	0	0	0	0	0	0	**40,1**	**40,1**
3.3.2	леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов	3,4	3,4	0	0	0,3	0,3	0,3	0,3	54,9	54,9	15,7	15,7	**16,0**	**16,0**
3.3.3	защитные полосы лесов, расположенные вдоль ж/д путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации	253,6	253,6	42,6	42,6	92,1	92,1	70,7	70,7	90,5	90,5	17,8	17,8	**131,1**	**131,1**
3.3.4	городские леса	0	0	0	0	0	0	0	0	28,9	28,9	7,1	7,1	**7,1**	**7,1**
3.3.5	зеленые зоны	450,9	500,0	251,1	251,1	253,7	253,7	245,9	245,9	213,3	213,3	23,5	23,5	**520,5**	**520,5**
3.3.6	лесопарковые зоны	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
3.4	ценные леса	14984,6	14984,6	3044,0*	3044,0	6020,3*	6020,3	5230,3*	5230,3	3096,6	3096,6	1187,9	1187,9	**9462,2***	**9462,2**
3.4.1	противоэрозионные леса	6005,0	6005,0	876,0	876,0	1803,6	1803,6	1803,6	1803,6	70,9	70,9	18,6	18,6	**2698,2**	**2698,2**
3.4.2	орехово-промысловые зоны	3276,8	3276,8	678,6	678,6	596,4	596,4	596,3	596,3	692,2	692,2	564,8	564,8	**1839,7**	**1839,7**
3.4.3	нерестоохранные полосы лесов	4105,8	4105,8	636,3	636,3	1335,9*	1335,9	546*	546	1278,0	1278,0	271,7	271,7	**1454,0***	**1454,0**
3.4.4	леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах	134,0	134,0	72,9	77,2	1566,0	1566,0	1566,0	1566,0	71,4	71,4	0	0	**1638,9**	**1643,2**
3.4.5	запретные полосы, расположенные вдоль водных объектов	1463,0	1463,0	749,7	775,8	710,8	710,8	710,8	710,8	972,6	972,6	332,9	332,9	**1793,4**	**1819,5**
3.4.6	леса, имеющие научное и историческое значение	0	0	0	0	7,6	7,6	7,6	7,6	2,3	2,3	0	0	**7,6**	**7,6**
3.4.7	ленточные полосы	0	0	0	0	0	0	0	0	9,2	9,2	0	0	**0**	**0**

Примечание.* – расхождение данных с докладом 2015 г. связаны с уточнёнными данными Рослесхоза

Таблица 1.2.4.2

Показатели пользования лесом на Байкальской природной территории в 2016 г.

Лесничество	Рубки спелых, перестойных лесных насаждений, тыс. м³			Рубки ухода, тыс. га	Санитарные рубки, тыс. га
	сплошные	выборочные	фактически вырублено, всего		
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ					
Ангарское	22,7	0,3	23,0	0,106	0,245
Голоустненское	0,0	0,0	0,0	0,050	0,471
Иркутское	21,2	0,0	21,2	0,085	2,134
Казачинско-Ленское	1238,9	15,5	1254,4	0,499	0,977
Качугское	540,6	0,2	540,8	0,110	0,507
Ольхонское	31,1	0,0	31,1	0,032	0,412
Слюдянское	2,1	0,0	2,1	0,000	0,188
Усольское	177,9	0,6	178,5	0,294	1,133
Черемховское	178,2	3,8	182,0	0,845	0,350
Шелеховское	76,7	0,1	76,8	0,071	0,081
Баяндаевское	51,1	0,0	51,1	0,020	0,077
Кировское	39,4	0,0	39,4	0,050	0,050
Осинское	250,5	1,1	251,6	0,000	0,133
Усть-Ордынское	173,7	5,1	178,8	0,020	0,234
Итого	**2804,1**	**26,7**	**2830,8**	**2,182**	**6,992**
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ					
Ангоянское	42,8	3,4	46,2	0,3	0,1
Бабушкинское	0,0	2,7	2,7	0,1	0,0
Байкальское	77,1	150,9	228,0	2,1	0,1
Баргузинское	18,1	11,2	29,3	0,6	0,2
Бичурское	24,1	9,9	34,0	0,4	0,2
Буйское	17,2	8,8	26,0	0,1	0,1
Верхнебаргузинское	8,3	0,0	8,3	0,2	0,5
Верхнеталецкое	0,0	0,9	0,9	0,9	0,6
Гусиноозерское	0,0	1,8	1,8	0,2	0,0
Джидинское	3,5	3,1	6,6	0,0	0,0
Еравнинское	28,5	8,5	37,0	1,0	0,0
Заиграевское	1,5	0,0	1,5	1,7	1,0
Закаменское	14,7	4,1	18,8	0,0	0,2
Заудинское	6,3	5,5	11,8	0,5	0,6
Иволгинское	6,0	8,3	14,3	0,9	0,1
Кабанское	0,0	11,9	11,9	1,6	0,3
Кижингинское	16,9	5,7	22,6	1,09	0,3
Кикинское	9,9	2,5	12,4	1,2	3,7
Кудунское	21,7	5,3	27,0	1,8	0,1
Куйтунское	0,6	3,2	3,8	0,2	0,0
Курбинское	22,5	10,7	33,2	1,3	0,8
Курумканское	0,2	3,5	3,7	0,3	0,9
Кяхтинское	0,0	3,9	3,9	0,3	0,7
Мухоршибирское	13,7	38,8	52,5	2,0	0,2
Прибайкальское	52,9	32,0	84,9	0,9	2,2
Северобайкальское	0,0	3,6	3,6	0,4	0,1
Селенгинское	0,0	2,1	2,1	0,3	0,3
Улан-Удэнское	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1
Уоянское	18,2	0,8	19,0	0,2	0,2
Усть-Баргузинское	0,0	3,8	3,8	3,1	0,8
Хандагатайское	2,1	0,5	2,6	1,0	0,6
Хоринское	26,7	14,8	41,5	2,9	0,3
Итого	**433,5**	**362,2**	**795,7**	**27,79**	**15,3**

Лесничество	Рубки спелых, перестойных лесных насаждений, тыс. м³			Рубки ухода, тыс. га	Санитарные рубки, тыс. га
	сплошные	выборочные	фактически вырублено, всего		
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ					
Бадинское	43,1	8,1	51,2	0,031	0,187
Беклемишевское	0,0	1,1	1,1	0,000	0,598
Ингодинское	0,0	0,0	0,0	0,000	0,000
Красночикойское	251,1	20,6	271,7	0,127	0,062
Петровск-Забайкальское	89,5	1,8	91,3	0,308	0,15
Хилокское	93,4	3,9	97,3	0,085	0,209
Итого	**477,1**	**35,5**	**512,6**	**0,551**	**1,206**
ВСЕГО ПО БПТ	**3714,7**	**424,4**	**4139,1**	**30,523**	**23,498**

Таблица 1.2.4.3

Оценка изменений объёмов рубок спелых, перестойных лесных насаждений на Байкальской природной территории

Лесничество	Объемы рубок, тыс. м³							% изменения к 2015 г.
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ								
Ангарское	24,3	27,9	18,0	16,4	11,2	24,9	23,0	–7,6
Голоустненское	0	0	0	0	0	0	0	0
Иркутское	93,8	141,4	119,7	44,9	30,5	33,8	21,2	–37,3
Казачинско-Ленское	734,5	826,9	830,7	1088,7	1274,3	1233,6	1254,4	1,7
Качугское	303,2	389,2	406,8	254,9	469,1	540,2	540,8	0,1
Ольхонское	44,5	46,1	37,9	12,4	14,3	19,1	31,1	62,8
Слюдянское	0	0	0	0	0,2	1,5	2,1	40,0
Усольское	186,1	184,2	199,9	233,2	231,8	208,8	178,5	–14,5
Черемховское	25,1	87,2	64,4	108,3	147,9	153,9	182,0	18,3
Шелеховское	34,8	64,4	50,3	60,0	62,4	71,5	76,8	7,4
Баяндаевское	56,5	54,6	31,7	22,6	34,0	40,6	51,1	25,9
Кировское	60,6	69,9	63,5	40,2	34,6	39,6	39,4	–0,5
Осинское	114,3	239,8	125,6	212,2	222,1	81,9	251,6	207,2
Усть-Ордынское	166,8	182,8	184,7	210,5	215,7	262,5	178,8	–31,9
Итого	**1844,5**	**2314,4**	**2133,2**	**2304,3**	**2748,1**	**2711,9**	**2830,8**	**4,4**
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ								
Ангоянское	6,7	5,6	4,8	9,5	15,8	41,3	46,2	11,9
Бабушкинское	3,3	0	0	0,5	3,4	3,0	2,7	–10,0
Байкальское	172,4	137,9	56,5	105,9	219,8	233,6	228,1	–2,4
Баргузинское	14,2	30,8	13,7	24,6	11,4	31,9	29,3	–8,2
Бичурское	25,4	67,0	54,8	44,1	39,2	24,7	34,0	37,6
Буйское	97,1	64,7	81,8	48	42,5	53,8	26,0	–51,7
Верхнебаргузинское	15,1	22,4	28,2	37,1	33,5	12,3	8,3	–32,5
Верхнеталецкое	6,3	10,2	8,4	10,2	14,3	1,7	0,9	–47,1
Гусиноозерское	7,5	11,3	6,8	10,4	9,8	7,4	1,8	–75,7
Джидинское	10,8	9,8	12,4	14,9	9,0	7,0	6,6	–5,7
Еравнинское	66,0	45,0	141,4	43,9	57,6	37,5	37,0	–1,3
Заиграевское	0,6	9,2	7,5	7,5	6,2	0,1	1,5	1400,0
Закаменское	62,3	46,9	49,1	39,3	29,2	39,0	18,8	–51,8
Заудинское	3,9	6,1	6,0	4,6	7,2	8,3	11,8	42,2
Иволгинское	9,1	15,5	17,9	19,2	20,1	12,6	14,3	13,5
Кабанское	67,0	25,0	32,1	23,4	25,9	12,0	11,9	–0,8
Кижингинское	20,1	28,7	51,8	20,4	31,1	22,6	22,6	0
Кикинское	98,6	54,0	57,4	43	35,3	25,2	12,4	–50,8
Кудунское	13,3	40,1	30,5	39	36,7	33,2	27,0	–18,7
Куйтунское	5,0	11,0	9,8	10,2	8,6	8,3	3,8	–54,2

Лесничество	Объемы рубок, тыс. м^3							% изменения к 2015 г.
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Курбинское	27,8	43,2	27,5	54	63,3	58,5	33,2	–43,2
Курумканское	3,8	5,4	7,3	10,1	7,8	10,0	3,7	–63,0
Кяхтинское	1,7	11,7	5,0	6,5	7,7	4,4 [1)]	3,9	–11,4
Мухоршибирское	29,9	33,5	20,0	57,3	32,6	53,7	52,5	–2,2
Прибайкальское	89,2	129,2	97,7	103	118,5	116,5	84,9	–27,1
Северобайкальское	0,8	3,5	3,3	5,5	6,7	9,1	3,6	–60,4
Селенгинское	0	0	0	0,6	0	0,5	2,1	320,0
Улан-Удэнское	0	0	0	1,2	0	0	0	0
Уоянское	61,1	48,4	47,2	45,6	40,3	22,8	19,0	–16,7
Усть-Баргузинское	19,5	7,8	8,4	10,7	6,1	4,2	3,8	–9,5
Хандагатайское	7,2	12,3	15,2	7,7	6,3	3,2	2,6	–18,8
Хоринское	56,2	30,9	27,8	34	49,0	11,4	41,5	264,0
Итого	**1001,9**	**967,1**	**930,3**	**891,9**	**994,9**	**909,8** [1)]	**795,7**	**–12,5**
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ								
Бадинское	62,1	35,8	39,6	46,9	43,5	38,0	51,2	34,7
Беклемишевское	29,2	3,9	3,1	4,0	3,7	1,1	1,1	0
Ингодинское	0	0	0	0	0	0	0	0
Красночикойское	177,2	375,0	330,4	291,0	249,7	359,0	271,7	–24,3
Петровск-Забайкальское	196,2	121,4	124,4	70,3	80,9	90,7	91,3	0,7
Хилокское	128,6	145,4	130,8	130,8	150,9	86,8	97,3	12,1
Итого	**593,3**	**681,5**	**628,3**	**543,0**	**528,7**	**575,6**	**512,6**	**–11**
ВСЕГО ПО БПТ	**3439,7**	**3963,0**	**3691,8**	**3739,2**	**4271,7**	**4197,3** [1)]	**4139,1**	**–1,4**

Примечание. – изменения в сторону увеличения, – изменения в сторону уменьшения, – без изменений.

Таблица 1.2.4.4

Оценка изменений количества пожаров на Байкальской природной территории

Лесничество	Количество пожаров, шт.							% изменения к 2015 г.
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ								
Ангарское	21	30	12	10	35	65	16	–75,4
Голоустненское	7	17	0	0	13	29	10	–65,5
Иркутское	83	61	84	82	143	201	111	–44,8
Казачинско-Ленское	9	33	6	41	66	29	26	–10,3
Качугское	2	28	7	28	53	94	84	–10,6
Ольхонское	10	31	1	10	17	46	1	–97,8
Слюдянское	11	6	5	0	28	7	1	–85,7
Усольское	88	73	20	26	101	131	70	–46,6
Черемховское	13	21	15	1	14	26	14	–46,2
Шелеховское	33	41	6	20	43	42	16	–61,9
Баяндаевское	4	5	5	5	8	29	6	–98,3
Кировское	27	40	13	55	59	44	25	–43,2
Осинское	10	27	14	34	41	41	18	–56,1
Усть-Ордынское	21	20	13	15	11	58	16	–72,4
Итого	**339**	**433**	**201**	**327**	**632**	**842**	**414**	**–50,8**
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ								
Ангоянское	8	14	10	18	16	9	13	44,0
Бабушкинское	4	3	2	1	12	43	2	–95,3
Байкальское	8	24	13	15	21	38	24	–36,8
Баргузинское	14	20	15	19	42	43	12	–72,1
Бичурское	18	34	34	26	16	24	16	–33,3
Буйское	14	31	9	14	22	8	11	37,5
Верхнебаргузинское	29	14	5	17	18	23	3	–87,0
Верхнеталецкое	6	25	6	9	13	11	7	–36,4

[1)] Расхождение данных с докладом 2015 года связаны с уточненными данными Рослесхоза.

Лесничество	Количество пожаров, шт.							% изменения к 2015 г.
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Гусиноозерское	22	22	11	6	3	21	13	–38,1
Джидинское	22	26	51	1	4	18	3	–83,3
Еравнинское	2	70	26	32	39	62	52	–16,1
Заиграевское	70	151	52	65	122	139	26	–81,3
Закаменское	12	68	80	4	5	30	2	–93,3
Заудинское	68	131	33	36	75	55	19	–65,5
Иволгинское	48	84	20	41	59	44	21	–52,3
Кабанское	51	35	15	21	86	140	27	–80,7
Кижингинское	16	87	28	14	33	45	12	–73,3
Кикинское	10	20	6	11	29	35	5	–85,7
Кудунское	9	14	10	15	10	34	8	–76,5
Куйтунское	5	15	2	5	7	14	8	–42,9
Курбинское	11	33	6	1	8	26	10	–61,5
Курумканское	15	25	16	22	35	53	15	–71,7
Кяхтинское	16	50	46	11	28	31	22	–29,0
Мухоршибирское	26	41	17	26	54	45	16	–64,4
Прибайкальское	66	104	31	50	97	80	31	–61,3
Северобайкальское	15	15	8	11	30	18	27	50,0
Селенгинское	35	17	18	18	16	25	14	–44,0
Улан-Удэнское	10	12	9	9	25	20	4	–80,0
Уоянское	12	6	9	14	14	4	8	100,0
Усть-Баргузинское	10	6	7	8	21	39	31	–20,5
Хандагатайское	10	44	18	28	86	90	11	–87,8
Хоринское	16	62	28	32	38	55	31	–43,6
Итого	**678**	**1303**	**641**	**600***	**1084**	**1322**	**504**	**–61,9**
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ								
Бадинское	10	61	14	12	28	58	11	–81,0
Беклемишевское	13	25	30	30	32	63	12	–81,0
Ингодинское	0	0	0	0	0	0	0	0
Красночикойское	71	120	48	24	42	68	60	–11,8
Петровск-Забайкальское	136	274	91	84	127	147	66	–55,1
Хилокское	30	112	66	37	65	174	55	–68,4
Итого	**260**	**592**	**249**	**187**	**294**	**510**	**204**	**–60,0**
ВСЕГО ПО БПТ	**1277**	**2328**	**1091**	**1114**	**2010**	**2674**	**1122**	**–58,0**

Примечание. – изменения в сторону увеличения, – изменения в сторону уменьшения, – без изменений.

Таблица 1.2.4.5

Оценка изменений площади, пройдённой пожарами на БПТ

Лесничество	Пройдено пожарами, тыс. га							% изменения к 2015 г.
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ								
Ангарское	0,131	0,090	0,030	0,030	0,9	3,9	0,205	–94,7
Голоустненское	1,142	1,067	0	0	0,27	1,1	0,157	–85,7
Иркутское	14,116	0,524	0,400	0,650	16,4	35,0	0,553	–98,4
Казачинско-Ленское	0,029	1,274	0,040	2,200	15,3	7,4	83,754	1031,8
Качугское	0,020	5,256	0,010	0,730	1,3	172,5	156,433	–9,3
Ольхонское	0,044	5,205	0,004	0,045	0,14	29,3	0,001	–99,9
Слюдянское	0,072	0,224	0,030	0	0,4	2,1	0,005	–99,8
Усольское	4,826	1,236	0,200	0,260	23,5	2,2	3,849	75,0
Черемховское	6,709	0,293	0,300	0,002	8,7	2,1	1,956	–6,9
Шелеховское	0,401	0,678	0,200	0,190	0,8	0,6	0,238	–60,3

Лесничество	Пройдено пожарами, тыс. га							% изменения к 2015 г.
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Баяндаевское	0,027	0,037	0,060	0,057	0,14	1,4	2,010	43,6
Кировское	3,463	0,999	0,100	0,800	3,4	11,5	1,665	–85,5
Осинское	0,073	0,217	0,100	0,340	6,4	12,5	9,407	–24,7
Усть-Ордынское	3,513	0,124	0,040	0,090	0,08	5,9	0,088	–98,5
Итого	**34,566**	**17,223**	**1,514**	**5,394**	**77,73**	**287,5**	**260,321**	**–9,5**
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ								
Ангоянское	0,20	0,07	0,21	5,300	17,9	0,81	1,1	35,8
Бабушкинское	0,20	0,05	0,01	0,002	0,82	1,14	0,0	
Байкальское	0,80	14,15	0,05	0,116	1,293	125,62	12,7	–89,9
Баргузинское	0,40	2,59	0,19	0,069	2,206	32,62	6,5	–80,1
Бичурское	0,40	0,26	1,62	0,474	0,38	0,4	5,1	1175,0
Буйское	2,90	0,60	0,12	0,078	0,331	0,14	0,5	257,1
Верхнебаргузинское	1,90	0,03	0,06	0,361	0,453	28,23	0,1	–99,6
Верхнеталецкое	0,09	0,88	0,02	0,010	0,217	1,62	0,7	–56,8
Гусиноозерское	8,40	2,56	2,20	0,320	0,2	6,93	1,1	–84,1
Джидинское	1,20	5,47	2,10	0,054	0,4	0,32	0,0	
Еравнинское	0,02	1,22	1,20	2,324	1,399	112,92	28,8	–74,5
Заиграевское	1,10	3,72	0,80	0,945	5,972	13,46	1,5	–88,9
Закаменское	0,30	13,25	95,70	0,406	0,86	1,99	0,0	
Заудинское	1,00	8,79	0,40	0,966	1,385	8,95	0,0	
Иволгинское	0,90	1,77	0,01	0,564	1,372	2,23	0,0	
Кабанское	0,60	0,42	0,10	0,150	4,402	15,63	0,6	–96,2
Кижингинское	0,30	7,61	3,90	0,790	0,829	15,38	0,6	–96,1
Кикинское	0,50	0,63	0,10	0,131	1,911	117,65	1,5	–98,7
Кудунское	0,10	0,36	1,40	0,947	0,191	3,71	2,7	–27,2
Куйтунское	0,20	0,42	0,02	0,168	0,967	12,38	2,2	–82,2
Курбинское	2,00	4,75	0,80	0,001	0,156	51,11	7,2	–85,9
Курумканское	0,08	0,15	0,06	0,724	0,322	19,53	2,1	–89,2
Кяхтинское	0,70	0,53	1,50	0,102	0,186	6,66	0,2	–97,0
Мухоршибирское	1,10	1,21	2,90	1,423	1,383	3,78	0,2	–94,7
Прибайкальское	2,60	1,83	0,20	0,567	9,04	17,82	3,4	–80,9
Северобайкальское	0,50	0,32	0,03	0,244	3,543	31,81	2,0	–93,7
Селенгинское	3,00	0,66	1,40	1,146	0,578	2,19	0,1	–95,4
Улан-Удэнское	0,05	0,35	0,03	0,021	0,185	0,75	0,0	
Уоянское	0,20	0,39	0,07	0,383	4,981	0,01	0,5	4900,0
Усть-Баргузинское	0,50	0,09	0,01	0,048	0,636	35,91	2,7	–92,5
Хандагатайское	0,70	0,50	0,02	0,413	3,261	14,17	0,1	–99,3
Хоринское	0,30	1,90	0,50	1,280	1,068	2,55	21,9	758,8
Итого	**33,24**	**77,55**	**117,73**	**20,526**	**68,827**	**688,42**	**106,1**	**–84,6**
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ								
Бадинское	0,12	2,6	0,26	1,18	6,8	11,7	0,12	–99,0
Беклемишевское	0,12	1,1	6,08	1,04	5,6	37,8	0,15	–99,6
Ингодинское	0	0	0	0	0	0	0	
Красночикойское	2,29	2,4	5,29	0,87	1,0	2,4	4,52	88,3
Петровск-Забайкальское	1,16	7,4	7,02	3,03	9,1	18,0	8,40	–53,3
Хилокское	0,59	6,3	30,89	1,20	4,4	50,2	1,05	–97,9
Итого	**4,28**	**19,8**	**49,54**	**7,32**	**26,9**	**120,1**	**14,24**	**–88,1**
ВСЕГО ПО БПТ	**72,09**	**114,57**	**168,78**	**33,24**	**173,46**	**1096,0**	**380,661**	**–65,3**

Примечание. – изменения в сторону увеличения, – изменения в сторону уменьшения, – без изменений.

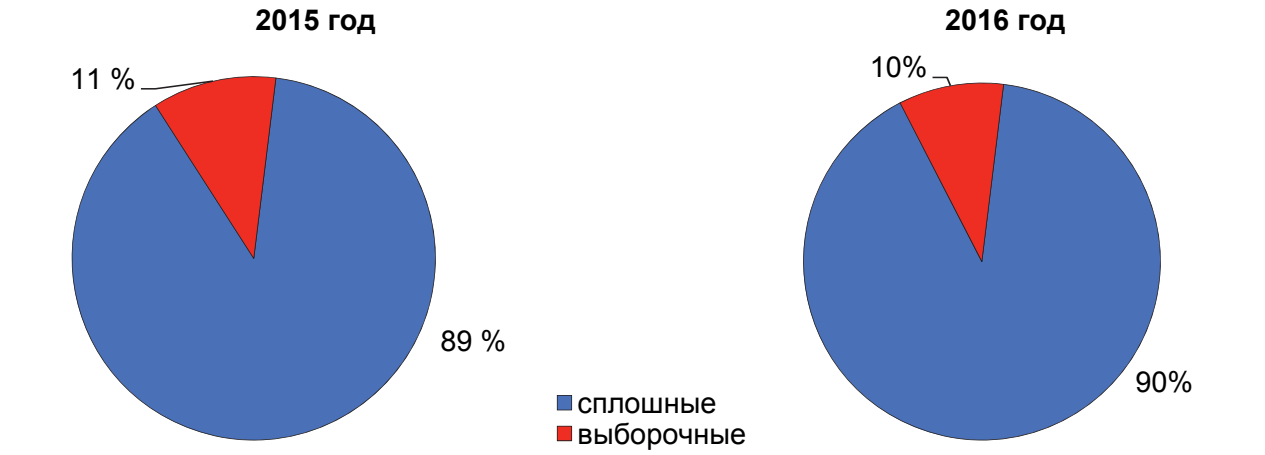


Рис. 1.2.4.1. Структура рубок спелых и перестойных насаждений на БПТ.

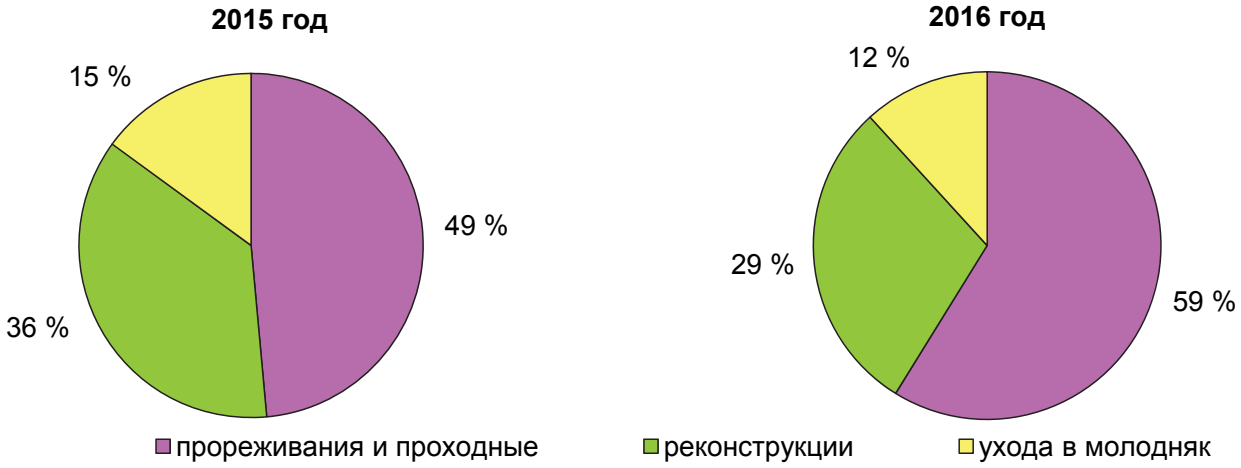


Рис. 1.2.4.2. Структура рубок ухода за лесом на БПТ.

Выводы

1. В 2016 г. в целом по БПТ площадь, покрытая лесной растительностью, уменьшилась на 614,2 га (на 2,4 %) и составила 24 537,0 тыс. га. В Иркутской области площадь уменьшилась на 0,1 %, в Республике Бурятия – на 5,1 %. В Забайкальском крае объём увеличился на 0,1 %.

2. В 2016 г. на БПТ расчётная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений по сравнению с 2015 г. не изменилась и составила 15 815,5 тыс. м^3. В 2016 г. на БПТ объём рубок спелых, перестойных лесных насаждений составил 4 139,1 тыс. м^3 и уменьшился по сравнению с 2015 г. на 1,4 %. В Республике Бурятия объём рубок уменьшился на 12,5 %, в Забайкальском крае – на 11 %. В Иркутской области объём увеличился на 4,4 %.

Объём рубок ухода уменьшился по сравнению с 2015 г. на 11,8 % и составил 30,5 тыс. га. В Иркутской области уменьшение произошло на 24 %, в Республике Бурятия – на 12,6 %. В Забайкальском крае объем рубок ухода увеличился на 66,7 %.

В 2016 г. санитарно-оздоровительные мероприятия проведены на площади 21,8 тыс. га (в 2015 г. – 12,3 тыс. га).

В 2016 г. количество пожаров по сравнению с 2015 г. уменьшилось в 2,3 раза и составило 1149 пожаров. Площадь, пройдённая пожарами, по сравнению с 2015 г. уменьшилась в 2,9 раза и составила 380,661 тыс. га.

3. В рамках реализации мероприятия № 15 «Приобретение оборудования для комплектации пожарно-химических станций (III, II типа)» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» (финансирование в 2016 г. – 29,6 млн руб.), приобретено: одна автоцистерна лесная пожарная, 4 автомобиля повышенной проходимости, 4 переносные мотопомпы, 2 прицепа для перевозки воды, один пожарно-прицепной комплекс, один бульдозер, один плуг тракторный, один беспилотный летательный аппарат, 2 электромегафона, 3 бензомоторные пилы, 2 воздуходувки-опрыскивателя, металлическое ограждение (подробнее в разделе 2.2.1).

1.2.5. Животный мир

(ИГ СО РАН)

Сведения об объектах животного мира, отнесённых к объектам охоты, приведены в подразделе 1.4.5 «Охотничье хозяйство» настоящего Государственного доклада. Мониторинг объектов животного мира, не отнесенных к объектам охоты и рыболовства, проводится заповедниками, национальными парками и научными организациями. Сведения об этой группе животных имеют нерегулярный, фрагментарный характер. Статистическая отчётность отсутствует.

Иркутская область. Животный мир Иркутской области представлен 86 видами млекопитающих, 414 видами птиц, 6 видами рептилий и 6 видами земноводных. Из них к числу особо охраняемых, включённых в Красную книгу России (2001 г.), относятся 43 вида птиц и 6 видов млекопитающих – прибайкальский черношапочный сурок, алтае-саянская популяция северного оленя, красный волк, манул и снежный барс (ирбис). В Красную книгу Иркутской области (2010 г.) включены 2 вида амфибий (монгольская жаба и обыкновенная жаба), 2 вида пресмыкающихся (узорчатый полоз и обыкновенный уж), 62 вида птиц (кречет, филин, сапсан и др.), 17 видов млекопитающих (красный волк, выдра, снежный баран и др.), 14 видов ракообразных (речной гаммарус ангарский, пропахигаммарус двурогий и др.), 10 насекомых (аполлон обыкновенный, лионедия монгольская и др.), 12 видов рыб (белорыбица, стерлядь, тугун и др.) и по одному виду пиявок (акантобделла пеляжья) и амёбоидных животных (трохаммина бамовская).

Наиболее многочисленны в региональной Красной книге птицы. К категории вероятно исчезнувших относится 5 видов: кудрявый пеликан, сухонос, серый гусь, кобчик, дрофа. К 1-й категории (находящихся под угрозой исчезновения) причислены 5 видов – таёжный гуменник, клоктун, могильник, балобан и азиатский бекасовидный веретенник. Во 2-ю категорию (сокращающихся в численности видов) в Иркутской области включены 2 вида птиц – орлан-белохвост и большой подорлик. К 3-й категории (редких видов) приурочены 33 вида птиц – беркут, сплюшка, скопа и др. В 4-ю категорию (неопределённые по статусу виды) отнесены 14 видов птиц – фламинго, зимородок, бородач и др. Численность чомги, большого баклана и огаря (редких видов) восстановилась, и они включены в 5-ю категорию (восстановленные виды).

Также распоряжением министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 24 января 2011 г. № 12-мпр-р утверждён перечень растений, животных и других живых организмов, не вошедших в Красную книгу Иркутской области, но нуждающихся в особом внимании. Перечень насчитывает 32 вида птиц и 7 видов млекопитающих.

Республика Бурятия. Животный мир Бурятии довольно разнообразен и представлен 6 видами земноводных, 7 видами пресмыкающихся, 92 видами млекопитающих и 383 видами птиц. Из них в Красной книге России представлены 3 вида насекомых (отшельник дальневосточный, шмель Черского, аполлон обыкновенный), 5 видов рыб (байкальский осётр, арктический голец, таймень, ленок и баунтовский сиг), 33 вида птиц (горный гусь, кречет, стерх и др.) и 7 видов млекопитающих (даурский ёж, черношапочный сурок, красный волк, снежный барс, манул, дикий северный олень и дзерен). В перечень Красной книги Республики Бурятия (2013 г.) занесено 185 таксонов животных: 56 видов позвоночных, 6 видов рыб, 2 вида амфибий, 5 видов рептилий, 93 вида птиц, 22 вида млекопитающих.

Наиболее полно в региональной Красной книге представлены птицы. К 1-й категории (находящихся под угрозой исчезновения) отнесены 7 видов птиц – горный гусь, могильник, кречет, орлан-долгохвост, орлан-белохвост, стерх и черный журавль. Во 2-ю категорию (сокращающихся в численности) включены 5 видов – касатка, серый гусь, буланый жулан, скворец обыкновенный, дубровник. 66 видов птиц – большая выпь, дербник, белая

сова и др. – отнесены к 3-й категории (редкие виды). К 4-й категории (неопределённые по статусу виды) приурочены 4 вида птиц – пискулька, хрустан, горный дупель, большая чечевица. Численность прежде редких видов восстановилась, и они включены в 5-ю категорию – это малый лебедь, степной орел, амурский кобчик. К 6-й категории (редкие с нерегулярным пребыванием) отнесены 4 вида птиц – колпица, краснозобая казарка, реликтовая чайка, солончаковый жаворонок. 4 вида птиц входят в 7-ю категорию (находящиеся вне опасности) – красавка, степная пустельга, восточный воронок и монгольский жаворонок.

Впервые в Красной книге Республики Бурятия появился бионадзорный список. Это список видов, по разным причинам не внесённых в Красную книгу, но требующих повышенного внимания и постоянного контроля их состояния. В частности, в этот список вошли монгольский сурок и забайкальский хомячок.

Забайкальский край. На территории края обитает более 500 видов позвоночных животных, из них более 80 видов млекопитающих (в том числе акклиматизированные виды – ондатра, заяц-русак и американская норка), более 330 видов птиц, 5 видов земноводных и 6 видов пресмыкающихся. Относительно низкое разнообразие и численность земноводных и пресмыкающихся связано с достаточно суровыми климатическими условиями обитания этих видов, вследствие чего они не достигают заметного разнообразия и высокой численности.

Среди встречающихся в Забайкальском крае представителей животного мира в Красную книгу России занесены 1 вид насекомых (отшельник дальневосточный), 5 видов моллюсков (даурская жемчужница, жемчужница Тиуновой, гладкая жемчужница, монгольская миддендроффиная, анемина Булдовского), 2 вида рыб (амурский осётр и обыкновенный таймень), 39 видов птиц (в том числе чёрный аист, дрофа, сапсан) и 5 видов млекопитающих (даурский ёж, манул, леопард, дзерен, монгольский сурок, или тарбаган).

В перечень объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Забайкальского края (2012 г.), включены 24 вида моллюсков (забайкальская жемчужница, толстая перловица и др.), 75 видов насекомых (бражник Гашкевича, кузнечик изящный и др.), 4 вида рептилий (ящурка Барбура, обыкновенный уж, узорчатый полоз, уссурийский щитомордник), 1 вид амфибий (дальневосточная квакша), 14 видов костных рыб (байкальский осётр, сибирский сиг, калуга и др.), 66 видов птиц (большая выпь, чёрный журавль, скопа и др.) и 21 вид млекопитающих (амурский лемминг, тигр, снежный баран и др.). К категории вероятно исчезнувших относятся 2 вида животных (горный баран (архар) и амурский осётр), находящиеся под угрозой исчезновения – 60 видов, сокращающиеся в численности – 29 видов, редкие – 84 вида, не определённые по статусу – 28 видов, восстанавливаемые и восстанавливающиеся – 2 вида животных (даурский ёж и манул).

Число зарегистрированных видов животных в пределах ООПТ на БПТ приведено в таблице 1.2.5.1.

Таблица 1.2.5.1

Число зарегистрированных видов животных в пределах ООПТ на БПТ (по состоянию на 01.01.2017 г.)

Наименование таксонов	Заповедники					Национальные парки		
	Байкало-Ленский	Байкальский	Баргузинский	Джергинский	Сохондинский	Забайкальский	Прибайкальский	Тункинский
Рыбы	**16**	**12**	**46**	**8**	**8**	**50**	**25**	**18**
Красная Книга РФ	1	2	1	2	–	1	–	–
Красная Книга СФ	2	2	3	2	1	3	2	2
Эндемичные виды	–	–	10	–	–	13	–	–
Земноводные	**3**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**
Красная Книга РФ	–	–	–	–	–	–	–	–
Красная Книга СФ	–	2	1	1	–	1	1	1
Эндемичные виды	–	–	–	–	–	–	–	–
Пресмыкающиеся	**4**	**2**	**6**	**5**	**4**	**3**	**5**	**5**
Красная Книга РФ	–	–	–	–	–	–	–	–
Красная Книга СФ	–	–	4	3	–	1	1	2
Эндемичные виды	–	–	–	–	–	–	–	–
Птицы	**276**	**253**	**286**	**146**	**203**	**249**	**303**	**237**
Красная Книга РФ	24	14	17	14	6	19	29	17
Красная Книга СФ	39	44	55	29	15	41	54	55
Эндемичные виды	–	–	–	–	–	–	–	–
Млекопитающие	**52**	**51**	**44**	**43**	**59**	**50**	**64**	**56**
Красная Книга РФ	1	1	1	1	–	1	1	5
Красная Книга СФ	3	6	3	2	–	4	7	11
Эндемичные виды	–	–	1	–	–	1	1	–

1.2.6. Атмосферный воздух

(ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета; ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

В центральной экологической зоне БПТ наблюдение за состоянием загрязнения атмосферного воздуха осуществляется в 4 населённых пунктах Иркутской области – Байкальске, Слюдянке, Култуке, Листвянке. В буферной экологической зоне БПТ атмосферный воздух контролируется в 3 крупных населённых пунктах Республики Бурятия – Улан-Удэ, Селенгинске, Гусиноозёрске, а также в г. Петровск-Забайкальский Забайкальского края. В экологической зоне атмосферного влияния БПТ состояние атмосферного воздуха оценивается в 5 городах Иркутской области – Иркутске, Шелехове, Ангарске, Усолье-Сибирском, Черемхово.

В соответствии с установленной программой наблюдений для каждого населенного пункта БПТ в атмосферном воздухе определяется содержание как основных загрязняющих веществ – диоксида серы, диоксида и оксида азота, оксида углерода, взвешенных веществ и взвешенных частиц PM10 и PM2,5, так и специфических загрязняющих веществ – серо-водорода, фтористого водорода и растворимых твердых фторидов, формальдегида, хло-ра, аммиака, сероуглерода, хлорида водорода, фенола, бенз(а)пирена, сажи, ароматиче-ских углеводородов, а также приземного озона и тяжелых металлов.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в ЦЭЗ БПТ

В 2016 г. на территории ЦЭЗ случаев экстремально высокого и высокого загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано. По комплексному индексу загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА) уровень загрязнения атмосферы в г.г. Байкальск и Слюдянка, а также в пгт Листвянка и рп. Култук оценивался как «низкий».

В атмосферном воздухе населённых пунктов ЦЭЗ среднегодовые концентрации оксида углерода, диоксида серы, диоксида азота, оксида азота, бенз(а)пирена, тяжёлых металлов, а также наблюдаемые дополнительно в г. Байкальске концентрации сероводорода, сероуглерода и хлора не превышали ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ превышало санитарную норму в 1,6 раза в пгт Листвянка.

Наибольшая из среднемесячных концентрация бенз(а)пирена достигала 1,8 ПДК в г. Слюдянка, 2,3 ПДК – в пгт Листвянка, 2,4 ПДК – в рп. Култук. В пгт Листвянка максимальные разовые концентрации взвешенных веществ превышали ПДК в 1,8 раза, диоксида азота – в 1,6 раза; в г. Байкальск максимальные разовые концентрации сероводорода – в 3,8 раза. Максимальные разовые концентрации диоксида серы, оксида углерода, оксида азота, сероуглерода, хлора и определяемых тяжёлых металлов не превышали ПДК.

По сравнению с 2015 г., уровень загрязнения в населенных пунктах ЦЭЗ не изменился. В пгт Листвянка увеличились средние за год концентрации взвешенных веществ (в 1,3 раза) и максимальные из разовых концентрации диоксида азота (в 1,6 раза). В г. Байкальск возросли максимальные из разовых концентрации сероводорода (в 2,0 раза). В рп. Култук увеличились концентрации диоксида азота – средняя за год (в 2,0 раза) и максимальная из разовых (в 1,3 раза).

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов ЦЭЗ БПТ представлены в таблице 1.2.6.1.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в БЭЗ БПТ

Результаты наблюдений 2016 г. свидетельствуют о том, что уровень загрязнения атмосферного воздуха определяется как очень высокий в г.г. Улан-Удэ, Петровск-Забайкальский, в пгт Селенгинск и повышенный – в г. Гусиноозёрск.

Веществами, определяющими очень высокий уровень загрязнения воздуха, в г. Улан-Удэ и пгт Селенгинск, являются бенз(а)пирен, взвешенные вещества, диоксид азота, формальде-

гид и озон, в г. Петровск-Забайкальский – бенз(а)пирен, что обусловлено значительным количеством выбросов в атмосферу и частой повторяемостью неблагоприятных для рассеивания загрязняющих веществ метеорологических условий.

Таблица 1.2.6.1

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов ЦЭЗ БПТ в 2016 г.

			Населенный пункт				Значения ПДК, мг/м^3
			Байкальск	Слюдянка	Култук	Листвянка	
Концентрации загрязняющих веществ, в долях ПДК	**Взвешенные вещества**	Средняя за год	0,4	0,2	0,3	1,6	0,15
		Максимальная из разовых	0,8	0,8	0,8	1,8	0,5
	Диоксид серы	Средняя за год	0,0	0,0	0,0	0,2	0,05
		Максимальная из разовых	0,2	0,0	0,1	0,6	0,5
	Оксид углерода	Средняя за год	0,0	0,3	– *	0,0	3,0
		Максимальная из разовых	0,6	0,2	–	0,6	5,0
	Диоксид азота	Средняя за год	0,2	0,8	0,2	0,3	0,04
		Максимальная из разовых	0,5	0,7	0,5	1,6	0,2
	Оксид азота	Средняя за год	0,0	–	–	0,1	0,06
		Максимальная из разовых	0,1	–	–	0,4	0,4
	Сероводород	Максимальная из разовых	3,8	–	–	–	0,008
	Сероуглерод	Средняя за год	0,0	–	–	–	0,005
		Максимальная из разовых	0,0	–	–	–	0,03
	Хлор	Средняя за год	0,0	–	–	–	0,03
		Максимальная из разовых	1,0	–	–	–	0,1
	Бенз(а)пирен	Средняя за год	0,3	0,5	0,8	0,7	1×10^{-6}
		Максимальная из разовых	0,6	1,8	2,4	2,3	–
	Тяжелые металлы (свинец)	Средняя за год	0,00	–	–	0,00	0,0003
		Максимальная из разовых	0,00	–	–	0,00	0,0003

Примечание. * – наблюдения за данной примесью не проводятся.

Посёлок городского типа Селенгинск в течение многих лет входит в Приоритетный список городов России с наибольшим уровнем загрязнения атмосферы.

Среднегодовые концентрации одной или нескольких примесей превышают 1 ПДК во всех городах: в г. Улан-Удэ таких примесей 6 (бенз(а)пирен – в 6,8 раза, взвешенные вещества – в 1,8 раза, озон – в 1,2 раза, взвешенные частицы PM10 и взвешенные частицы PM2,5 – в 1,8 раза, формальдегид – в 1,1 раза); в пгт Селенгинск – 4 примеси (бенз(а)пирен – в 5,1 раза, озон – в 1,8 раза, взвешенные вещества – в 1,3 раза, формальдегид – 1,1 раза); г. Гусиноозёрск – 2 примеси (взвешенные вещества – в 2,1 раза, озон – в 1,5 раза); в г. Петровск-Забайкальский – 1 (бенз(а)пирен – в 6,8 раза). Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов БЭЗ БПТ представлены в таблице 1.2.6.2.

Таблица 1.2.6.2

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов БЭЗ БПТ в 2016 г.

			Населенный пункт			
			Улан-Удэ	**Селенгинск**	**Гусиноозерск**	**Петровск–Забайкальский**
Концентрации загрязняющих веществ, в долях ПДК	**Взвешенные вещества**	Средняя за год	1,8	1,3	2,1	0,7
		Максимальная из разовых	3,8	2,2	2,6	1,2
	Диоксид серы	Средняя за год	0,2	0,2	0,2	0,26
		Максимальная из разовых	0,2	0,5	0,4	0,94
	Оксид углерода	Средняя за год	0,1	0,1	0,1	0,1
		Максимальная из разовых	1,4	1,0	0,6	0,6
	Диоксид азота	Средняя за год	1,0	0,4	0,8	0,25
		Максимальная из разовых	2,7	1,4	1,2	0,5
	Оксид азота	Средняя за год	0,3	0,2	0,2	– *
		Максимальная из разовых	1,4	0,6	0,8	–
	Озон (Г)	Средняя за год	1,2	1,8	1,5	–
		Максимальная из разовых	1,1	1,2	2,0	–
	Сероводород	Максимальная из разовых	2,2	2,8	2,1	–
	Фенол	Средняя за год	0,5	0,3	–	–
		Максимальная из разовых	1,9	1,0	–	–
	Сажа	Средняя за год	0,9	–	–	–
		Максимальная из разовых	3,9	–	–	–
	Аммиак (Г)	Средняя за год	0,4	0,3	0,1	–
		Максимальная из разовых	1,2	0,7	0,4	–
	Формальдегид	Средняя за год	1,1	1,1	–	–
		Максимальная из разовых	0,9	1,4	–	–
	Бенз(а)пирен	Средняя за год	6,78	5,1	–	6,8
		Максимальная из разовых	21,7	14,8	–	35,2
	Взвешенные частицы PM10	Средняя за год	1,8	–	–	–
		Максимальная из разовых	0,8	–	–	–
	Взвешенные частицы PM2,5	Средняя за год	1,8	–	–	–
		Максимальная из разовых	1,0	–	–	–

Примечание. * – наблюдения за данной примесью не проводятся.

Во всех городах максимальные концентрации двух и более загрязняющих веществ превысили 1 ПДК: в г. Улан-Удэ таких веществ 10 (бенз(а)пирен – в 21,7 раза, взвешенные вещества – в 3,8 раза, сажа – в 3,9 раза, фенол – в 1,9 раза, оксид углерода и оксид азота – в 1,4 раза, сероводород – в 2,2 раза, диоксид азота – в 2,7 раза, аммиак – 1,2 раза, озон – в 1,1 раза); в пгт Селенгинск – 6 (бенз(а)пирен – в 14,8 раза, диоксид азота и формальдегид – в

1,4 раза, сероводород – в 2,8 раза, взвешенные вещества – в 2,2 раза, озон – в 1,2 раза); в г. Гусиноозёрск – 4 (сероводород – в 2,1 раза, взвешенные вещества – в 2,6 раза, озон – в 2,0 раза, диоксид азота – в 1,2 раза); в г. Петровск-Забайкальский – 2 (бенз(а)пирен – в 35,2 раза, взвешенные вещества – в 1,2 раза).

В 2016 г. по сравнению с предыдущим годом отмечен небольшой рост концентраций пыли (взвешенных веществ), диоксида серы, оксида азота, фенола и снижение концентраций диоксида азота в г. Улан-Удэ. В пгт Селенгинск наблюдался небольшой рост концентраций пыли (взвешенных веществ), диоксида серы, сероводорода, формальдегида и снижение бенз(а)пирена, оксида углерода, диоксида и оксида азота. В г. Гусиноозерск зафиксирован рост концентраций диоксида серы, пыли (взвешенных веществ) и снижение концентраций оксида углерода и диоксида азота. В г. Петровск-Забайкальский отмечен рост концентраций бенз(а)пирена.

В течение 2016 г. в населенных пунктах БЭЗ БПТ было зарегистрировано 9 случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном, когда наибольшие из среднемесячных концентрации превышали гигиенический норматив в 10 и более раз, из них 5 случаев – в г. Улан-Удэ, 3 случая – в г. Петровск-Забайкальский, 1 случай в пгт Селенгинск. Азиатская территория России, на которой расположены Республика Бурятия и Забайкальский край, в холодное время года находится под воздействием обширной области Сибирского антициклона, сопровождающегося мощными приземными инверсиями, застоями воздуха и туманами, способствующими накоплению примесей у поверхности земли. Учитывая, что поступление бенз(а)пирена в атмосферный воздух происходит, в основном, в результате сгорания топлива, наибольшие концентрации данного загрязняющего вещества отмечались именно в холодный период года с началом отопительного сезона.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в ЭЗАВ БПТ

В 2016 г. случаев экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не было зарегистрировано. По комплексному индексу загрязнения атмосферного воздуха в г.г. Ангарск и Иркутск уровень загрязнения оценивался как «высокий», в г.г. Усолье-Сибирское, Черемхово и Шелехов – как «очень высокий». Веществами, определяющими уровень загрязнения атмосферного воздуха в этих городах, являются: бенз(а)пирен, взвешенные вещества, формальдегид (кроме г. Черемхово), диоксид азота (кроме г. Шелехов), дополнительно – диоксид серы в гг. Усолье-Сибирское и Черемхово, оксид азота в г. Иркутск, оксид углерода в г. Черемхово, фторид водорода в г. Шелехов, озон в гг. Ангарск и Шелехов.

Средние за год концентрации бенз(а)пирена превышали допустимую норму в 2,1–4,9 раза во всех городах ЭЗАВ. Превышены санитарные нормы среднегодовых концентраций диоксида азота в г.г. Иркутск и Черемхово в 1,2 раза; озона – в г.г. Ангарск, Шелехов – в 1,3 и 1,2 раза соответственно; взвешенных веществ в г.г. Усолье-Сибирское, Иркутск, Шелехов – в 1,1; 2,4 и 2,1 раза соответственно, формальдегида в г.г. Иркутск, Ангарск и Усолье-Сибирское в 1,2; 1,1 и 1,8 раза соответственно. Средние за год концентрации диоксида серы, оксида углерода, оксида азота, аммиака, растворимых твёрдых фторидов, хлорида водорода, хлора, фенола, фторида водорода и тяжёлых металлов в указанных городах не превышали установленные санитарно-гигиенические нормативы.

Максимальные из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена превышали ПДК (в 6,9–20,0 раза) во всех городах ЭЗАВ. В течение 2016 г. в населенных пунктах ЭЗАВ БПТ было зарегистрировано 11 случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном, когда наибольшие из среднемесячных концентрации превышали гигиенический норматив в 10 и более раз, из них 4 случая – в г. Усолье-Сибирское, по 3 случая – в гг. Черемхово и Шелехов, а также 1 случай в г. Иркутск. Поскольку поступление бенз(а)пирена в атмосферный воздух происходит, в основном, в результате сгорания топлива, наибольшие концентрации данного загряз-

няющего вещества отмечались в холодный период года с началом отопительного сезона. Максимальные из разовых концентраций взвешенных веществ превышали ПДК (в 1,6–2,8 раза) во всех городах; диоксида азота (в 1,3–4,1 раза) – во всех городах; оксида азота (в 1,9–4,0 раза) – во всех городах, кроме г. Черемхово; оксида углерода (в 1,2–1,6 раза) – во всех городах; диоксида серы (в 1,4–3,0 раза) – в г.г. Усолье-Сибирское, Иркутск, Ангарск; озона (в 1,9 раза) – в г. Ангарск; формальдегида (в 1,3–3,8 раза) – во всех городах; сероводорода (в 2,8–8,4 раза) – в г.г. Усолье-Сибирское, Черемхово, Иркутск, Ангарск; растворимых твёрдых фторидов (в 2,0 раза) и фторида водорода (в 3,4 раза) – в г. Шелехов. Максимальные из разовых концентраций аммиака, фенола, хлора, хлорида водорода, ароматических углеводородов (бензола, этилбензола, толуола, изомеров ксилола, хлорбензола, кумола) и максимальные из среднемесячных концентраций тяжёлых металлов не превышали ПДК. Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов ЭЗАВ БПТ представлены в таблице 1.2.6.3.

Содержание в атмосферном воздухе бенз(а)пирена в городах ЭЗАВ увеличилось: средние за год концентрации – в 1,2–2,6 раза, максимальные из среднемесячных – в 1,7–2,2 раза.

Увеличились средние за год концентрации взвешенных веществ в г.г. Иркутск, Усолье-Сибирское, Шелехов (в 1,1–1,4 раза); озона и формальдегида – в г. Ангарск (в 1,1 и 1,4 раза соответственно).

Таблица 1.2.6.3

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов ЭЗАВ БПТ в 2016 г

			Населенный пункт					Значения ПДК, мг/м³
			Иркутск	Ангарск	Усолье-Сибирское	Черемхово	Шелехов	
Концентрации загрязняющих веществ, в долях ПДК	**Взвешенные вещества**	Средняя за год	2,4	0,9	1,1	0,9	2,1	0,15
		Максимальная из разовых	2,8	2,4	1,6	1,6	2,0	0,5
	Диоксид серы	Средняя за год	0,6	0,4	0,5	0,5	0,2	0,05
		Максимальная из разовых	2,0	3,0	1,4	0,7	0,5	0,5
	Оксид углерода	Средняя за год	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	3,0
		Максимальная из разовых	1,6	1,4	1,2	1,2	1,2	5,0
	Диоксид азота	Средняя за год	1,2	0,9	0,7	1,2	0,7	0,04
		Максимальная из разовых	2,5	2,7	4,1	1,3	2,6	0,2
	Оксид азота	Средняя за год	0,7	0,7	0,3	0,3	0,7	0,06
		Максимальная из разовых	2,8	4,0	1,9	0,5	2,1	0,4
	Озон	Средняя за год	0,3	1,3	– *	–	1,2	0,03
		Максимальная из разовых	0,8	1,9	–	–	0,9	0,16
	Сероводород	Максимальная из разовых	8,0	8,4	2,8	4,8	–	0,008
	Фенол	Средняя за год	–	0,2	–	–	–	0,003
		Максимальная из разовых	–	0,9	–	–	–	0,01
	Растворимые твердые фториды	Средняя за год	–	–	–	–	0,5	0,01
		Максимальная из разовых	–	–	–	–	2,0	0,03
	Фторид водорода	Средняя за год	–	0,2	–	–	0,8	0,005
		Максимальная из разовых	–	0,5	–	–	3,4	0,02

			Населенный пункт					Значения ПДК, мг/м^3
			Иркутск	Ангарск	Усолье-Сибирское	Черемхово	Шелехов	
Концентрации загрязняющих веществ, в долях ПДК	**Фторид водорода**	Средняя за год	–	0,2	–	–	0,8	0,005
		Максимальная из разовых	–	0,5	–	–	3,4	0,02
	Хлор	Средняя за год	–	–	0,1	–	–	0,03
		Максимальная из разовых	–	–	0,5	–	–	0,1
	Хлорид водорода	Средняя за год	–	–	0,1	–	–	0,1
		Максимальная из разовых	–	–	0,7	–	–	0,2
	Аммиак	Средняя за год	0,1	0,1	–	–	–	0,04
		Максимальная из разовых	0,5	0,4	–	–	–	0,2
	Формальдегид	Средняя за год	1,2	1,1	1,8	–	1,0	0,01
		Максимальная из разовых	3,2	1,3	3,8	–	1,7	0,05
	Бенз(а)пирен	Средняя за год	3,6	2,1	5,5	4,9	4,6	1×10^{-6}
		Максимальная из разовых	18,1	6,9	14,1	17,2	20,0	–
	Тяжелые металлы (медь)	Средняя за год	0,01	0,02	0,02	–	0,01	0,002
		Максимальная из разовых	–	–	–	–	–	–

Примечание. * – наблюдения за данной примесью не проводятся.

Увеличились максимальные из разовых концентраций формальдегида в г.г. Усолье-Сибирское, Иркутск – в 1,3 и 1,5 раза соответственно; диоксида азота в г.г. Усолье-Сибирское, Черемхово, Шелехов – в 1,1–1,8 раза; диоксида серы в г.г. Ангарск, Усолье-Сибирское, Черемхово – в 1,0–3,5 раза; оксида азота в г.г. Ангарск, Усолье-Сибирское, Шелехов – в 1,1–1,4 раза, взвешенных веществ в г.г. Ангарск, Черемхово – в 1,2 и 1,6 раза соответственно; оксида углерода в г.г. Черемхово, Шелехов – в 1,5 и 1,2 раза соответственно; озона в г. Ангарске – в 2,1 раза.

Выводы

1. В 2016 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха в населённых пунктах ЦЭЗ БПТ, так же как и в предыдущие годы, оценивался как низкий.

2. В пределах БЭЗ БПТ качество атмосферного воздуха в г.г. Улан-Удэ и Петровск-Забайкальский, а также в пгт Селенгинск характеризовалось очень высоким уровнем загрязнения, что, в первую очередь, связано с высокими концентрациями бенз(а)пирена. Посёлок городского типа Селенгинск в 2016 г. включён в Приоритетный список городов с наибольшим уровнем загрязнения воздуха. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Гусиноозёрск по сравнению с 2015 г. не изменился и характеризовался как повышенный.

3. В ЭЗАВ БПТ в г.г. Шелехов, Усолье-Сибирское и Черемхово, по сравнению с 2015 г., уровень загрязнения атмосферного воздуха повысился с высокого до очень высокого, что обусловлено увеличением концентраций бенз(а)пирена, формальдегида, взвешенных веществ, диоксида азота, диоксида серы. Также повысился до высокого уровень загрязнения воздуха в г. Ангарске. В г. Иркутск уровень загрязнения атмосферного воздуха не изменился и характеризовался как высокий.

1.2.7. Осадки, снежный покров

(ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета; ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета; Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

Осадки и снежный покров в части территории Иркутской области, входящей в Байкальскую природную территорию.

Количество осадков на большей части территории Иркутской области в 2016 г. было меньше, в южной части – около и больше нормы.

В январе и феврале количество выпавших осадков превысило средние многолетние значения в 1,5–2,5 раза, местами в северной части и на побережье оз. Байкал осадков было около и меньше (60–80 %) нормы. В марте, апреле и мае местами в северной и южной частях сохранялась положительная (150–300 %) аномалия осадков, на остальной территории осадков было около и меньше (35–70 %) нормы. В мае неоднократно наблюдались осадки в виде снега и мокрого снега.

Особенностью летнего периода была преимущественно сухая погода с кратковременными ливневыми дождями, за месяц осадков выпадало около и меньше (20–60 %) нормы. В августе в южной части территории количество осадков за месяц превысило многолетние значения в 1,5–3,5 раза за счёт отмечавшихся в отдельные дни сильных ливневых дождей, местами достигавших критериев опасного явления. В отдельных пунктах суточный максимум осадков составил 37–88 мм – 50–135 % от месячной нормы осадков.

В сентябре и октябре сохранялась отрицательная аномалия (30–70 %) осадков. В сентябре в верхнеленских районах и на побережье оз. Байкал количество выпавших осадков не превышало 10 % нормы и только местами в южной части территории их количество превысило средние многолетние значения в 1,5 раза.

В ноябре осадков выпало больше нормы 125–200 % (местами на побережье оз. Байкал до 300 %). В декабре положительная аномалия (120–210 %) сохранялась только в средней части озера, на остальной части территории осадков было около и меньше (25–75 %) средних многолетних значений.

Высота снежного покрова в середине февраля – начале марта на большей части территории достигла максимальных значений (30–50 см), в северной части – 50–70 см, в южной части побережья оз. Байкал – менее 10 см, в горных районах – до 140 см, что около и на 10–20 см, в средней части побережья оз. Байкал на 20–50 см больше средних многолетних значений. Разрушение устойчивого снежного покрова произошло в конце марта (местами в северной части в середине апреля, в горных районах – во второй половине мая), что на 5–15 дней раньше обычного, местами в южной и северной частях – в сроки, близкие к обычным. В периоды кратковременных похолоданий в апреле и мае неоднократно образовывался временный снежный покров высотой до 10 см, который сохранялся от 1 до 3 дней.

В первой половине октября на большей части территории установился временный снежный покров высотой до 10 см (в северной части и в горах – до 20 см). Образование устойчивого снежного покрова произошло в конце октября – начале ноября, что на 10–20 дней раньше обычного. К концу года высота снежного покрова составила 15–20 см, в горных районах – 60–102 см, на побережье оз. Байкал – 1–8 см; на большей части территории эти показатели находятся около нормы, в верхнеленских районах и местами в южной части – на 10–15 см выше нормы.

Осадки и снежный покров в части территории Республики Бурятия, входящей в Байкальскую природную территорию.

В целом, за 2016 г. сумма осадков по северу Республики была меньше нормы и составила от 220 до 361 мм, по центральным и южным районам – 173–477 мм, что является ниже показателей нормы, местами – около и больше нормы. В юго-западных районах количество

осадков было больше климатической нормы – 384–489 мм. По побережью оз. Байкал – от 243 мм в северной части (значительно меньше нормы) до 960 мм на южном побережье (около нормы).

В мае-июле преобладала тёплая, в отдельные периоды – жаркая погода; наблюдался дефицит осадков. Особенно засушливая погода отмечалась в мае и июне, когда сумма осадков в центральных районах не превысила 6–12 мм (менее 10 % нормы). Больше нормы выпало только в юго-западных районах, до 100–160 мм. В июле в большинстве районов дождей выпало 17–70 мм (20–70 % климатической нормы), местами до 80–110 мм (около нормы). По побережью оз. Байкал выпало от 17 мм по северному до 92 мм южному побережью (50–70 % климатической нормы).

Месячная сумма осадков в августе в большинстве районов Республики была больше климатической нормы, местами по центральным, южным, юго-западным районам выпало до 1,5–2 месячных норм; меньше нормы выпало в Северобайкальском, Муйском и Баунтовском районах.

В первой декаде сентября преобладала погода с частыми дождями. В октябре в большинстве районов осадков выпало меньше среднего многолетнего количества; менее трети месячной нормы выпало в г. Улан-Удэ, Заиграевском, Северобайкальском районах, в Курумканском районе – 4 % от нормы. Осадки в октябре выпадали в виде снега, в начале месяца – в виде мокрого снега. Снежный покров к концу октября установился в большинстве районов Республики.

В первой и второй декадах ноября наблюдалась холодная, неустойчивая погода; в большинстве районов снега выпало около и больше климатической нормы. В декабре осадков в большинстве районов выпало меньше нормы.

Высота снежного покрова в конце января в большинстве районов Республики составила 12–27 см, в районах Прибайкалья – 39–47 см. В феврале к концу месяца высота снежного покрова составляла 10–29 см, по юго-западным районам – на 1–14 см меньше нормы, в Прибайкалье – на 2–12 см больше нормы. В марте под действием положительных температур воздуха и ветра происходило таяние снежного покрова. К концу месяца в большинстве районов Республики снега не наблюдалось, в северных районах высота снежного покрова составила 3–15 см. В октябре средняя высота снежного покрова по результатам снегосъёмки на конец месяца по юго-западу, Прибайкалью, южным и центральным районам составила 1–12 см, что на 1–12 см больше средних многолетних значений. Высота снежного покрова в ноябре составила 1–9 см, в Мухоршибирском, Тарбагатайском, Иволгинском районах и по Прибайкалью – 12–21 см, что около и на 5–9 см больше средних многолетних значений. В декабре высота снежного покрова в большинстве районов Республики составила 10–23 см.

Осадки и снежный покров в части территории Забайкальского края, входящей в Байкальскую природную территорию**.**

Сумма осадков, выпавших в 2016 г., составила 93–108 %, местами в Красночикойском и Хилокском районах – 73–79 % среднего многолетнего количества.

За зимний период выпало 14–31 мм – это 1,5–2 месячные нормы осадков. Наименьшее количество осадков зарегистрировано в январе-феврале в с. Менза Красночикойского района и в феврале в Улетовском районе, где наблюдался дефицит осадков.

В апреле количество осадков составило от 80 до 100 % (12–24 мм), которые выпали в виде мокрого снега и снега. В мае сумма осадков составила 9–22 мм (47–95 %), за исключением Хилокского района, где выпало 29 мм или 126 % среднего многолетнего количества.

За летние месяцы наблюдался дефицит осадков по Хилокскому, местами Красночикойскому районам, где зарегистрировано 123–174 мм (51–72 % нормы), по Читинскому, Улетовскому, Петровск-Забайкальскому районам сумма осадков составила 204–221 мм (85–100 % среднего многолетнего количества). В июне 1–1,5 месячной нормы осадков отмечалось в Читинском, Улетовском районам; в июле в с. Менза Красночикойского района выпало 138 мм (122 % нормы), на остальной территории наблюдался дефицит осадков от 37 до 75 % сред-

него многолетнего количества. В августе осадков выпало около и меньше нормы 63–78 мм (65–99 %), за исключением Петровск-Забайкальского района, где месячное количество осадков составило 128 мм (171 % нормы).

В сентябре-октябре на большей территории сумма осадков составила 45–73 мм, что около и больше нормы, в Красночикойском районе выпало 73–121 мм – это 1,5–2,2 среднесезонные нормы. В сентябре сумма осадков составила от 1 до 2,3 месячной нормы. В октябре выпало около и больше среднего многолетнего количества, за исключением Петровск-Забайкальского и Хилокского районов, где наблюдался дефицит осадков (50–61 % месячной нормы).

В ноябре-декабре на территории выпало меньше и около нормы – 7–16 мм, по Красночикойскому району – 107–167 % нормы. В ноябре осадков отмечено около и больше нормы – 6–11 мм (80–120 %), в Красночикойском районе – от 1,3 до 2,1 нормы (11–15 мм). В декабре по территории наблюдался дефицит осадков, за исключением части Красночикойского района, где зарегистрировано 100–125 % среднего многолетнего количества.

Высота снежного покрова на конец января составила 2–15 см; в конце февраля – 5–24 см. На конец марта по территории снежный покров сошёл полностью. К концу октября снежный покров в западных районах установился высотой 1–10 см, в Читинском и Улетовском районах снежный покров отсутствовал. Высота снежного покрова на конец декабря составила 8–27 см, в Улетовском районе – 1 см.

Поступление химических веществ из атмосферы в районе озера Байкал в 2016 г. было обследовано в районе г. Байкальск (в радиусе 20 км от закрытого в декабре 2013 г. БЦБК), вдоль железнодорожной магистрали на участке Кабанск – Байкальск и в акватории южной оконечности оз. Байкал, в окрестностях рп. Култук и г. Слюдянка. Распространение примесей, содержащихся в выбросах в атмосферу, определялось по результатам химического анализа проб снежного покрова, сформировавшегося в течение 115–181 дней; на ледовой поверхности озера – в течение 43 дней. Средние плотности выпадений основных контролируемых веществ приведены в таблице 1.2.7.1.

В зоне влияния БЦБК средняя величина pH талой воды составляла 5,60 (варьировала от 5,08 до 6,70). Средние концентрации загрязняющих веществ (мг/дм^3) в талой воде составили: нелетучих фенолов – 0,000 (от 0 до 0,003), хлоридов – 0,7 (от 0,4 до 1,9), минеральных веществ – 7,5 (от 5,0 до 22,0), нефтепродукты не обнаружены. Средние значения плотности выпадений (кг/км^2·сут.) составили: взвешенных веществ – 3,4 (от 0,0 до 20,04), сульфатов – 0,7 (от 0,0 до 1,40), серы общей – 0,2 (от 0,0 до 0,56), серы несульфатной – 0,04 (от 0,0 до 0,16). Средние плотности выпадений соединений металлов (г/км^2·сут.) соответствовали: растворимых соединений ртути – 0,003 (от 0,001 до 0,006), ванадия – 0,4 (от 0,1 до 1,3), молибдена – 0,4 (от 0,1 до 1,3), серебра – 0,2 (от 0 до 1,0), алюминия – 22,4 (от 0,7 до 110,6), бериллия – 0,2 (от 0 до 0,7), хрома – 1,3 (от 0 до 13,9), валовых форм соединений свинца – 5,3 (от 0,7 до 18,0), марганца – 3,7 (от 0,6 до 11,9), никеля – 2,9 (от 0,6 до 14,3), кадмия – 0,3 (от 0,1 до 0,8), железа – 77,5 (от 3,2 до 266,1), меди – 3,2 (от 0.6 до 17,8), цинка – 26,8 (от 5,8 до 72,6) и кобальта – 1,2 (от 0,2 до 8,9).

На участке Кабанск – Байкальск средняя величина pH талой воды составила 5,45 (изменялась от 4,95 до 6,38). Средние концентрации загрязняющих веществ (мг/дм^3) составляли: нелетучих фенолов – 0,001 (от 0 до 0,002), хлоридов – 0,9 (от 0,7 до 1,2), нефтепродуктов – 0,00 (от 0 до 0,01), минеральных веществ – 12,1 (от 9,0 до 19,0). Средние плотности выпадений (кг/км^2·сут.) составили: взвешенных веществ – 3,9 (от 1,6 до 13,6), сульфатов – 1,5 (от 0,5 до 2,5). Средние плотности выпадений соединений металлов составили (г/км^2·сут.): растворимых соединений ртути – 0,002 (от 0,002 до 0,004), ванадия – 0,3 (от 0,2 до 0,4), молибдена – 0,3 (от 0,24 до 0,39), серебра – 0,01 (от 0 до 0,01), алюминия – 15,5 (от 1,5 до 31,1), бериллия – 0,10 (от 0,05 до 0,08), хрома – 3,2 (от 0,1 до 9,8); валовых форм соединений свинца – 3,7 (от 1,7 до 5,3), марганца – 4,0 (от 1,6 до 6,2), никеля – 2,8 (от 1,7 до 4,0), кадмия – 0,6 (от 0,3 до 0,8), железа – 140 (от 24,0 до 282,0), меди – 3,6 (от 1,8 до 6,2), цинка – 17,0 (от 12,90 до 21,1) и кобальта – 1,90 (от 0,6 до 6,7).

Таблица 1.2.7.1

Оценка средних значений плотности выпадений загрязняющих веществ по данным анализа снежного покрова (2015–2016 гг.)

Показатель	Единицы измерения	Годы		Изменения в 2016 г. к 2015 г.	
		2015	2016	весовые единицы	%
Взвешенные вещества	кг/км^2•сутки	12,03	3,17	–8,86	–74
Район БЦБК		3,4	3,4	0,00	0
Район Култук – Слюдянка		0,3	2,2	1,9	633
Участок Кабанск – Байкальск		32,4	3,9	–28,5	–88
Соединения ртути	г/км^2•сутки	0,004	0,002	–0,002	–50
Район БЦБК		0,003	0,003	0	0
Район Култук – Слюдянка		не опр.	0,000		
Участок Кабанск – Байкальск		0,005	0,002	0,003	–60
Соединения хрома	г/км^2•сутки	0,77	1,57	0,8	104
Район БЦБК		0,5	1,3	0,8	160
Район Култук – Слюдянка		0,04	0,20	0,16	400
Участок Кабанск – Байкальск		1,77	3,20	1,43	81
Соединения свинца	г/км^2•сутки	3,81	3,20	–0,61	–16
Район БЦБК		3,28	5,30	0,02	62
Район Култук – Слюдянка		0,1	0,6	0,5	500
Участок Кабанск – Байкальск		8,05	3,70	–4,35	–54
Соединения цинка	г/км^2•сутки	19,1	15,5	–3,6	–19
Район БЦБК		23,11	26,8	3,69	16
Район Култук – Слюдянка		0,54	2,80	2,26	419
Участок Кабанск – Байкальск		33,65	17,00	–16,65	–50
Соединения никеля	г/км^2•сутки	5,25	2,13	–3,12	–59
Район БЦБК		5,17	2,90	–2,27	–44
Район Култук – Слюдянка		0,14	0,70	0,56	400
Участок Кабанск – Байкальск		10,43	2,80	–7,63	–73
Соединения меди	г/км^2•сутки	2,92	2,40	–0,52	–18
Район БЦБК		2,78	3,20	0,42	15
Район Култук – Слюдянка		0,07	0,40	0,33	471
Участок Кабанск – Байкальск		5,91	3,60	–2,31	–39
Соединения кобальта	г/км^2•сутки	3,98	1,07	–2,91	–73
Район БЦБК		4,33	1,20	–3,13	–72
Район Култук – Слюдянка		0,1	0,1	0	0
Участок Кабанск – Байкальск		7,5	1,9	–5,6	–75
Соединения марганца	г/км^2•сутки	5,2	2,7	–2,5	–48
Район БЦБК		4,0	3,7	–0,3	–8
Район Култук – Слюдянка		0,16	0,30	0,14	88
Участок Кабанск – Байкальск		11,44	4,00	–7,44	–65
Соединения железа	г/км^2•сутки	208,33	83,83	–124,5	–60
Район БЦБК		81,33	77,50	–3,83	–5
Район Култук – Слюдянка		5,46	34,00	28,54	523
Участок Кабанск – Байкальск		538,19	140,00	–398,19	–74

Примечание. Изменения значений показателей показаны цветом: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

В районе Култук – Слюдянка средняя величина pH талой воды составляла 6,64 (варьировала от 6,12 до 7,12). Средние концентрации загрязняющих веществ (мг/дм^3) составляли: нелетучих фенолов – 0,003 (от 0 до 0,006), хлоридов – 1,2 (от 0,8 до 2,0), нефтепродуктов – 0,00 (от 0 до 0,01), минеральных веществ – 14,70 (от 9,0 до 21,0). Средние значения плотности выпадений (кг/км^{2}сут.) составили: взвешенных веществ – 2,2 (от 0 до 5,1), сульфатов – 0,2 (от 0 до 0,6). Средние плотности выпадений соединений металлов составляли (г/км^{2}сут.): растворимых соединений ртути – 0,000 (от 0 до 0,001), ванадия – 0,05 (от 0 до 0,2), молибдена – 0,05 (от 0 до 0,2), серебро – 0,02 (от 0 до 0,1) алюминия – 4,5 (от 0 до 28,3), бериллия – 0,02 (от 0 до 0,07), хрома – 0,2 (от 0 до 1,1), валовых форм соединений свинца – 0,6 (от 0 до 1,3), марганца – 0,3 (от 0 до 0,4), никеля – 0,7 (от 0 до 1,7), кадмия – 0,0 (от 0 до 0,1), железа – 34,0 (от 0 до 115), меди – 0,4 (от 0 до 0,9), цинка – 2,8 (от 0 до 9,3) и кобальта – 0,10 (от 0 до 0,4).

Наибольшие концентрации нелетучих фенолов, хлоридов, минеральных веществ отмечены в районе Култук – Слюдянка; сульфатов, взвешенных веществ в снежном покрове, а также наибольшая плотность выпадения растворимых соединений ртути, ванадия, молибдена, алюминия, бериллия и хрома, валовых форм свинца, марганца, никеля, кадмия, железа, меди, цинка и кобальта отмечено вдоль трассы Кабанск – Байкальск.

В 2016 г., по сравнению с 2015 г., в снежном покрове территории, в радиусе 20 км от БЦБК, увеличились средние концентрации алюминия, бериллия, хрома, свинца, меди, цинка в 1,1–2,5 раза, серебра – в 5,0 раз; уменьшились концентрации марганца в 1,1 раза, минеральных веществ – в 1,5 раза, никеля – в 1,8 раза, кобальта – в 3,6 раза; содержание нелетучих фенолов, хлоридов, нефтепродуктов, взвешенных веществ, сульфатов, ртути, ванадия, молибдена, кадмия, железа, серы общей и несульфатной не изменились.

В снежном покрове на участке Кабанск – Байкальск, по сравнению с 2015 г., увеличилась средняя концентрация хрома в 1,8 раза; уменьшились концентрации минеральных веществ, сульфатов, ртути, ванадия, молибдена, алюминия, свинца, марганца, кадмия, железа, меди, цинка в 1,5–2,5 раза, хлоридов – 2,7 раза, марганца – в 2,9 раза, нелетучих фенолов – в 3,0 раза, никеля, железа, кобальта – в 3,7, 3,8, 3,9 раза соответственно, взвешенных веществ – в 8,4 раза; содержание серебра, бериллия не изменилось.

В снежном покрове района Култук – Слюдянка, по сравнению с 2015 г., уменьшились средние концентрация нелетучих фенолов в 3,0 раза; увеличились концентрации хлоридов, сульфатов, марганца – в 1,7–2,0 раза, ванадия, молибдена, хрома, никеля – в 5,0 раз, свинца, железа, цинка, меди – в 6,0 раз, взвешенных веществ – в 7,3 раза, алюминия – в 8,7 раза; содержание минеральных веществ, кадмия, ртути и кобальта не изменилось.

Выводы

1. Количество осадков, выпавших в 2016 г. на Байкальскую природную территорию, было меньше, около и больше нормы. В зимний период количество осадков за месяц было выше нормы, за исключением декабря, когда осадков было меньше средних многолетних значений. Весной сохранялась положительная аномалия, за исключением мая, характеризовавшегося дефицитом осадков. В летние месяцы в большинстве районов также наблюдался дефицит осадков; исключением стал август, в течение которого в некоторых частях БПТ количество осадков превысило многолетние значения в 1,5–3,5 раза. В осенние месяцы наблюдалась отрицательная аномалия осадков, за исключением ноября, в период которого в некоторых районах осадков выпало в 2 раза больше нормы. В Забайкальском крае количество осадков, выпавших осенью, было около и больше среднего многолетнего количества.

2. Высота снежного покрова на большей части Байкальской природной территории была около и больше средних многолетних значений. Разрушение устойчивого снежного покрова

произошло раньше обычного – в конце марта; образование устойчивого снежного покрова также произошло раньше обычного – в конце октября - начале ноября.

3. По результатам контроля загрязнения снежного покрова в 2016 г., в сравнении с предыдущим периодом, отмечено увеличение средних концентраций алюминия, бериллия, хрома, свинца, меди, цинка, серебра. Наблюдается уменьшение концентраций марганца, минеральных веществ, никеля, кобальта. Наиболее загрязнен снежный покров в окрестностях рп. Култук и г. Слюдянка, где увеличились концентрации хлоридов, сульфатов, марганца, ванадия, молибдена, хрома, никеля, свинца, железа, цинка, меди, взвешенных веществ и алюминия. В снежном покрове на участке Кабанск – Байкальск, по сравнению с 2015 г., увеличилась средняя концентрация хрома.

1.2.8. Климатические условия

(ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета;
Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета;
ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

Средняя годовая температура воздуха в 2016 г. в части территории Иркутской области, входящей в Байкальскую природную территорию, на 1–2 °С превысила многолетние значения за счёт положительных температурных аномалий, отмечавшихся большую часть года.

В январе преобладала холодная погода, средняя месячная температура воздуха на большей части территории была на 3–5 °С ниже обычного и только на побережье оз. Байкал была близка к средним многолетним значениям. Во второй половине месяца в ночные часы температура воздуха понижалась до –30,–40 °С, в северной части до –40–50 °С; наблюдалось до 10 дней с минимальной температурой воздуха –40 °С и ниже. Февраль и март были теплее обычного, положительная аномалия температуры воздуха составила 2–6 °С. В периоды похолоданий минимальная температура воздуха понижалась до –25,–30 °С, в верхнеленских районах до –40 °С. В феврале в северной части территории было до 10 дней с минимальной температурой воздуха –30 °С и ниже, в марте число дней с такой температурой воздуха уменьшилось до 1–3. В феврале в южной части территории наблюдались оттепели до +4 °С. Во второй половине марта в дневные часы воздух прогревался до +10,+15 °С. В этот период в западной и южной частях территории на 20–28 дней раньше обычного произошёл устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0 °С, на остальной территории весна наступила в середине апреля, на 5–10 дней раньше обычного; на побережье оз. Байкал – на 10–15 дней.

В апреле сохранялась положительная аномалия температуры воздуха 2–3 °С. Во второй половине месяца в отдельные дни воздух прогревался до +15,+19 °С, на побережье оз. Байкал до +10,+15 °С. Прохождение атмосферных фронтов в весенний период сопровождалось усилением ветра, порывы достигали 25–30 м/с, на побережье оз. Байкал – 35 м/с, отмечались пыльные бури, пыльные поземки. В апреле-мае было до 10–13 дней со скоростью ветра 15 м/с и более. В мае преобладала контрастная погода со сменой периодов похолоданий и потеплений. В ночные часы температура воздуха часто понижалась до отрицательных значений (–3,–8 °С, в верхнеленских районах до –13 °С), в периоды потеплений в дневные часы воздух прогревался до +20,+25 °С, местами до +29 °С. Средняя месячная температура воздуха была около (в средней и северной частях побережья оз. Байкал на 1,5–2 °С выше) многолетних значений.

Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через +10 °С на большей части территории произошел в конце мая, в сроки близкие к обычным, на побережье оз. Байкал – в начале июня (на 15–25 дней раньше обычного). С июня по сентябрь сохранялась положительная аномалия температуры воздуха 3–6 °С, только в июле и августе местами в верхнеленских районах средняя месячная температура воздуха была близка к многолетним значениям. В июне в северной части территории отмечались заморозки до –4 °С. Летом, в отдельные периоды, максимальная температура воздуха повышалась до +25,+35 ºС. В июне-июле на большей части территории отмечались 1–5 дней (в южных районах 5–8) с максимальной температурой воздуха +30 °С и выше. На побережье оз. Байкал в течение летнего периода максимальная температура воздуха не достигала +30 °С.

Во второй половине сентября на 10–15 дней позднее обычного закончилось лето; произошел устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через +10 °С. Отличительной особенностью 2016 г. стала очень короткая осень – 8–15 дней; устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0 °С произошёл в конце сентября – начале октября (на 10–20 дней раньше обычного). В средней и южной частях побережья оз. Байкал зима наступи-

ла во второй половине октября – в сроки близкие к обычным. В октябре и ноябре отрицательная аномалия температуры воздуха составила 1–6 ºС. Во второй половине октября температура воздуха понижалась до –15, –25 °С, местами в северной части до –30 °С. Теплее обычного было в декабре, положительные отклонения средней месячной температуры воздуха от многолетних значений достигали +3 °С; в отдельные дни наблюдались оттепели до +7 °С. В ноябре и декабре на большей части территории (за исключением побережья оз. Байкал) отмечалось 2–3 дня, по северу – 5–10 (в декабре – до 17) с минимальной температурой воздуха –30 °С и ниже.

Зимой 2016 г. частое смещение влажных атлантических воздушных масс над частью территории Республики Бурятия, относящейся к БПТ, определило в январе преобладание умеренно морозной, в феврале тёплой и снежной погоды. Среднемесячная температура воздуха (январь-февраль) в большинстве районов была около и выше средних многолетних значений, местами выше на 2–5 °С, в феврале по Муйскому району выше на 8 °С; ниже климатической нормы наблюдалось в январе на 1–3 °С в юго-западных районах, по Окинскому району – ниже на 5 °С. Наиболее сильные морозы наблюдались в январе до –36,–46 °С. Преобладающие ночные температуры: в январе –26,–32 °С, при облачности и снеге –14,–20 °С; в феврале –18,–24 °С. Преобладающие дневные температуры: в январе –17,–22 °С, по северным районам –24,–30 °С; в феврале –7,–12 °С, по северу –14,–20 °С, в тёплые дни повышение до 0,–6 °С, по юго-западным районам и южному Прибайкалью в конце февраля до +1,+4 °С, оттепель. Ветер преобладал слабый до умеренного, местами отмечалось усиление до 15–19 м/с, наблюдались позёмки, метели. Были отмечены 9–11 случаев тумана с видимостью 200–500 м.

Весна была тёплой, в отдельные периоды марта – аномально тёплой. Среднемесячная температура воздуха в апреле-мае была около и выше средних многолетних значений на 1–2 °С, в мае местами по юго-западу – ниже нормы на 1 ºС, в марте – повсеместно выше климатической нормы на 2–6 ºС. В первой половине марта преобладающие ночные температуры составляли от –20,–27 ºС в первой декаде месяца; до –12,–19 ºС в конце месяца; дневные – в первой декаде отрицательные, –2,–10 ºС, далее постепенное повышение преобладающих температур до +3,+10 ºС. Переход средней суточной температуры воздуха через 0 °С в сторону повышения осуществился 4–20 апреля, местами по южной половине Республики – 15–26 марта, что на 1–26 дней раньше средних многолетних сроков. В апреле преобладающие температуры ночью составили –4,–10 °С, по северным районам –15,–21 °С; днём по южной половине +3,+10 °С, в конце месяца по южной половине до +17,+22 °С. Ветер преобладал умеренный, в отдельные дни местами наблюдалось усиление до 15–22 м/с, в первой декаде марта отмечались позёмки, метели. Были отмечены 3–7 случаев тумана с видимостью 200–500 м. В мае преобладала неустойчивая, ветреная погода. Среднемесячная температура воздуха в мае повсеместно была около средних многолетних значений. Преобладающие ночные температуры +4,–4 °С, во второй половине месяца в облачные ночи повышение до +6,+13 °С. Дневные температуры +8,+15 °С, в отдельные дни повышение до +20,+27 °С, по югу до +30 °С. Ветер в мае преобладал в ночные часы слабый, в дневные часы – умеренный; 5–15 дней местами отмечалось усиление до 15–22 м/с. Зафиксированы 3 случая тумана с видимостью 200–500 м; 4 дня местами отмечены грозы.

Большую часть лета преобладала тёплая сухая и жаркая погода. Среднемесячная температура воздуха повсеместно была выше климатической нормы на 1–3 °С. В июне преобладающие ночные температуры составили +6,+12 °С; дневные температуры колебались от +22 до +28 °С. В июле ночные температуры составили +9,+16 °С; дневные температуры +27,+33 °С. Отмечены рекордные отметки: 8 июля перекрыты абсолютные максимумы в г. Улан-Удэ, в сёлах Бичура Бичурского района, Мухоршибирь Мухоршибирского района, Новая Курба Заиграевского района, Иволгинск Иволгинского района, Тарбагатай Тарбагатайского района. В г. Улан-Удэ 1, 5, 7 июля перекрыты суточные максимумы. В августе преобладание циклони-

ческой деятельности обусловило тёплую, с частыми дождями погоду. Преобладающие ночные температуры составили +10,+15 °С, дневные температуры +20,+26 °С.

В июне ветер преобладал умеренный, отмечено 3–9 дней с усилением до 15–22 м/с. Сочетание высоких температур с большой сухостью воздуха и почвы, умеренных и сильных ветров создали благоприятные условия для лесных пожаров, почвенной засухи и суховейных явлений. Чрезвычайная пожарная опасность (ЧПО) (5-й класс) на конец месяца была объявлена в 5 административных районах и окрестностях г. Улан-Удэ. По Республике был объявлен режим ЧС в связи с ухудшением лесопожарной обстановки. В июле ветер преобладал умеренный; 3–8 дней – усиление до 15–20 м/с. Прошедшие в июле интенсивные дожди снизили класс пожарной опасности, но режим ЧС из-за лесных пожаров продолжал действовать и был снят 15 августа. Ветер в августе преобладал слабый до умеренного, при грозах усиливался до 15–18 м/с. В первой декаде в большинстве районов отмечалась мгла и ухудшение видимости из-за лесных пожаров. По состоянию на 31 августа 4-й класс ЧПО наблюдался в 6 районах.

Осень 2016 г. не была привычно тёплой и долгой, в сентябре наблюдалась по-летнему тёплая погода, в первой декаде преобладала с частыми дождями, во второй и третьей декадах – очень тёплая погода, среднесуточные температуры были выше климатической нормы на 2–7 °С. Октябрь был холодным, среднесуточные температуры воздуха были ниже нормы на 1–7 °С. Среднемесячная температура воздуха в сентябре была выше климатической нормы на 2–4 °С; в октябре – повсеместно ниже на 3–6 °С. Переход среднесуточной температуры через +5 °С осуществился в пятой пятидневке сентября, что позже обычного на 8–14 дней; через 0 °С – в первой половине октября, раньше обычного на 8–12 дней. Преобладающие ночные температуры в сентябре +1,+9 °С; дневные температуры +11,+17 °С. В октябре ночные температуры составили –3,–10 °С, к концу месяца произошло понижение до –20,–26 °С; дневные температуры в первой половине месяца составили 0,+6 °С, во второй половине наблюдалось постепенное понижение до отрицательных значений –2,–10 °С. В ноябре наблюдалась холодная, неустойчивая погода, в период с 15 по 22 ноября – аномально холодная; среднедекадные температуры воздуха были ниже средних многолетних значений на 1–7 °С. Среднемесячная температура воздуха была ниже климатической нормы на 1–4 °С. Преобладающие ночные температуры в первой половине месяца –17,–23 °С, во второй половине месяца –22,–29 °С; преобладающие дневные температуры в первой половине месяца –5,–11 °С, во второй половине месяца –12,–18 °С.

В сентябре ветер в ночные часы преобладал слабый, днём – умеренный. В третьей декаде месяца режим ЧС по лесным пожарам был введён в Северобайкальском и Баргузинском районах. В третьей декаде отмечались мгла и ухудшение видимости из-за дыма лесных пожаров. В Северобайкальском районе ЧПО (5-й класс) продолжалась с 27 сентября по 12 октября. Расчёт и прогноз показателя пожарной опасности закончен 17 октября 2016 г. Ветер в ноябре преобладал умеренный, 2–8 раз усиливался до 15–21 м/с, отмечались позёмки и слабые метели.

Среднедекадные температуры воздуха в декабре были выше средних многолетних значений на 1–7 °С. Среднемесячная температура воздуха – около и выше средних многолетних значений на 1–3 °С. Преобладающие температуры: ночью –21,–27 °С, в последней пятидневке месяца ниже –30 °С, по северо-востоку морозы до –40,–45 °С; днём в первой декаде месяца –7,–12 °С, во второй декаде –13,–18 °С, в третьей – понижение до –19,–24 °С. В декабре ветер преобладал слабый, в отдельные дни – до умеренного. В 1–2 случаях отмечались низовые метели, зафиксированы 2–6 случаев тумана с ухудшением видимости до 200–500 м.

Средняя годовая температура воздуха в 2016 г. на части территории Забайкальского края, относящейся к Байкальской природной территории, превысила средние многолетние значения на 1,1–2,4 °С.

Наибольшая положительная аномалия отмечалась в феврале, марте, апреле (+3,+6 °С), декабре (+1,+4 °С). В октябре, ноябре отмечалась отрицательная аномалия, средняя месячная

температура была на 1–4 °С ниже средних многолетних значений. В остальной период средняя месячная температура воздуха была близка к средним многолетним значениям.

В течение зимнего сезона (январь-март) погода была аномально тёплой, среднесезонная температура воздуха на 1–5 °С выше нормы. В середине второй декады февраля местами по Красночикойскому району отмечались оттепели до +2 °С. При вторжении холодных воздушных масс в середине января температуры ночью составили –36,–42 °С.

Весна (апрель-май) была тёплой. Средняя месячная температура воздуха оказалась около и на 1 °С выше нормы. Среднемесячная температура воздуха апреля была на 3–6 °С выше средних многолетних значений. Во второй половине месяца произошло постепенное повышение температуры ночью до 0,–5 °С, днём – до +15,+22 °С. Переход среднесуточной температуры через 0 °С в сторону повышения осуществился 11–15 апреля, на 2–8 дней раньше средних многолетних дат. Средняя месячная температура воздуха мая была около нормы. Температура ночью составила –2,–8 °С, в течение 5–15 дней была положительной 0,+7 °С; днём температура воздуха колебалась от +8,+15 °С до +18,+23 °С, в четвёртой пятидневке и конце месяца +24,+33 °С.

Лето (июль-август) было тёплым и сухим. Средняя за сезон температура воздуха была около и на 1–2 °С выше нормы. 6–9 июля, а также 1–2 августа наблюдалась сильная жара с температурой воздуха +35,+39 °С. В первой пятидневке июня и в последней пятидневке августа отмечались заморозки в воздухе и на поверхности почвы 0,–6 °С. В летний период из-за высоких дневных температур и отсутствия эффективных осадков наблюдалась чрезвычайная пожарная опасность.

Осенью (сентябрь-октябрь) средняя температура в большинстве районов была около средних многолетних значений. Температура воздуха ночью в сентябре изменялась от +1,+6 °С до –8,–14 °С, днём температура в начале месяца составляла +17,+23 °С, в конце +8,+15 °С. В октябре ночные температуры были отрицательными, днём в первой половине месяца положительными, в середине месяца температура повышалась до +10,+22 °С. В конце октября произошло понижение дневных температур до отрицательных значений (–2,–8 °С). Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через +10 °С в сторону понижения осуществился 13–22 сентября, на 5–16 дней позже средних многолетних дат.

Первая половина зимы (ноябрь-декабрь) на большей территории была холодной, за исключением Улетовского и Читинского районов, где среднесезонная температура оказалась около и на 1 °С выше средних многолетних значений. Ноябрь был холодным. Средняя месячная температура воздуха на 1–6 °С ниже средних многолетних значений. Преобладающие температуры ночью –18,–23 °С, в конце месяца температуры понизились до –23,–28 °С, днем в первой декаде –5,–11 °С, в остальной период –13,–18 °С. Декабрь был тёплым. Среднемесячная температура воздуха была около и на 1–4 °С выше средних многолетних значений. Температура ночью составила –21,–27 °С, при прояснении –31,–40 °С, днём температура колебалась от –1,–6 °С до –9,–14 °С, 2 декабря по Улетовскому и Читинскому районам отмечались оттепели до +2 °С.

Выводы

1. В 2016 г. средняя годовая температура воздуха в пределах БПТ превысила многолетние значения на 1–2 °С за счёт значительных положительных температурных аномалий, отмечавшихся большую часть года. Наибольшая положительная аномалия наблюдалась в феврале-апреле (2–6 °С), июне-сентябре (3–7 °С), декабре (3–7 °С). В октябре и ноябре отмечалась отрицательная аномалия, средняя месячная температура в эти месяцы была на 2–7 °С ниже средних многолетних значений. В остальной период средняя месячная температура воздуха была близка к средним многолетним значениям.

2. В тёплый период года сочетание высоких температур, сухости воздуха и сильных ветров создали благоприятные условия для распространения лесных пожаров. В ряде районов Республики Бурятия с июня по октябрь действовал режим ЧС с ЧПО 4–5-го классов.

1.2.9. Радиационная обстановка

(ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета; ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета; Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

Иркутская область. Контроль радиационной обстановки на БПТ в 2016 г. осуществлялся по следующим показателям:

– мощность амбиентного эквивалента дозы (МЭД) на 18 станциях (Ангарск, Байкальск, Баяндай, Б. Голоустное, Бохан, Давша, Иркутск, Инга, Исток Ангары, Качуг, Патроны, Сарма, Усолье-Сибирское, Усть-Ордынский, Хомутово, Шелехов, Черемхово, Култук);

– суммарная бета-активность атмосферных выпадений – на 8 станциях (Ангарск, Баяндай, Бохан, Иркутск, Качуг, Усолье-Сибирское, Усть-Ордынский, Хомутово);

– концентрация радиоактивных аэрозолей в приземном слое атмосферы на двух станциях – Иркутск, Ангарск.

Величина МЭД в населённых пунктах БПТ не превышала контрольного уровня (0,6 мкЗв/час) и находилась в пределах нормы. Среднегодовой гамма-фон составил 0,147 мкЗв/час. Максимальное значение мощности амбиентного эквивалента дозы (0,322 мкЗв/час), зарегистрированное на станции Сарма 12 и 31 июля, не превышало критического уровня МЭД для этой станции.

Суммарная бета-активность атмосферных выпадений. Результаты мониторинга радиационного загрязнения атмосферных выпадений показали, что в 2016 г. в населённых пунктах БПТ выпадения суммы бета-активных продуктов из атмосферы колебались в пределах от 1063,8 Бк/м^2·г. (ст. Иркутск) до 1330,3 Бк/м^2·г. (ст. Хомутово). Величина плотности выпадений из атмосферы долгоживущей бета-активности за рассматриваемый период колебалась от 3,1 до 3,7 Бк/м^2·сутки. Средневзвешенная концентрация долгоживущей бета-активности на этих станциях составила 3,4 Бк/м^2·сутки, то есть находилась в пределах регионального фона (3,6 Бк/м^2·сутки). Максимальное значение бета-активности наблюдалось на ст. Бохан 26 ноября – 17,5 Бк/м^2·сутки и не достигало уровня высокого загрязнения для этой станции (47,8 Бк/м^2·сутки).

В радиоактивных аэрозолях среднемесячные концентрации долгоживущей бета-активности находились в пределах 29,1–93,0×10^{-5} Бк/м^3 на ст. Иркутск ОГМС и 23,3–39,0×10^{-5} Бк/м^3 на ст. Ангарск ОГМС. Максимальный уровень концентрации радиоактивных веществ наблюдался на ст. Иркутск 28 февраля и составил 207,6×10^{-5} Бк/м^3 (в 4,2 раза превысил среднесуточную концентрацию за предыдущий месяц) и не достигал уровня высокого загрязнения (критерий высокого загрязнения – 5-кратное увеличение концентрации радиоактивных аэрозолей в воздухе по сравнению со средним значением).

Результаты гамма-спектрометрического анализа среднегодовых концентраций отдельных радионуклидов в квартальных пробах атмосферных выпадений и аэрозолей свидетельствуют об отсутствии техногенных радионуклидов. Активность проб, в основном, определена естественными радионуклидами. Среднегодовая концентрация ^{7}Be в радиоактивных аэрозолях на станциях Иркутск, Ангарск составила 398,2×E–5 Бк/м^3, ^{40}K – 1,41×E–5 Бкм^3. Максимальные концентрации ^{7}Be и ^{40}K наблюдались во втором квартале 2016 г. и составили 719,8,5×E–5 Бк/м^3 и 5,09×E–5 Бк/м^3 соответственно.

Республика Бурятия. В 2016 г. на территории Республики Бурятия, входящей в БПТ, наблюдения за радиоактивным загрязнением компонентов природной среды осуществлялись по показателям:

– мощность экспозиционной дозы гамма-излучения (МЭД) на местности – на 15 станциях (Бабушкин, Баргузин, Горячинск, Кабанск, Курумкан, Кяхта, Мухоршибирь, Нестерово, Нижнеангарск, Новая Курба, Новоселенгинск, Петропавловка, Улан-Удэ, Хоринск, Цакир);

– суммарная бета-активность атмосферных выпадений – на 3 станциях (Баргузин, Нижнеангарск, Улан-Удэ).

1.2

Среднемесячные значения МЭД в населённых пунктах Республики Бурятия изменялись от 0,11 мкЗв/ч (с. Кабанск, с. Хоринск) до 0,21 мкЗв/ч (с. Новая Курба). Среднегодовой радиационный фон составил 0,15 мкЗв/ч. Повышенная, по сравнению со средней по территории Республики, величина МЭД часто наблюдалась в пунктах Нестерово, Новоселенгинск, Петропавловка (0,18 мкЗв/ч) и в с. Хоринск (0,20 мкЗв/ч).

Максимальное значение МЭД (0,26 мкЗв/ч) было отмечено в с. Хоринск 20 апреля и 11 августа, в с. Мухоршибирь 13 августа.

В г. Улан-Удэ радиационный фон изменялся от 0,12 до 0,18 мкЗв/ч, в среднем за год составив 0,16 мкЗв/ч, что выше в сравнении с 2015 г. (0,14 мкЗв/ч).

Измерение суммарной бета-активности атмосферных выпадений проводилось на 3 станциях: Баргузин, Нижнеангарск и Улан-Удэ. Среднее за год значение суммарной бета-активности атмосферных выпадений на БПТ составило 1,1 Бк/м^2·сутки, что несколько ниже по сравнению с 2015 г. (1,2 Бк/м^2·сутки). Максимальная суточная величина (4,0 Бк/м^2·сутки) наблюдалась 18–19 февраля в пгт Нижнеангарск и не достигала критического значения (12,0 Бк/м^2·сутки).

Забайкальский край. В 2016 г. в части территории Забайкальского края, входящей в БПТ, радиометрическая сеть состояла из 5 пунктов измерения МЭД (Красный Чикой, Менза, Могзон, Петровский Завод, Хилок) и 1 пункта отбора проб выпадений из атмосферы (Хилок).

В течение года средние за месяц значения МЭД изменялись от 0,10 мкЗв/ч (г. Хилок) до 0,19 мкЗв/ч (пгт Могзон и с. Менза). Среднее за год значение МЭД составило 0,16 мкЗв/ч, что выше по сравнению с 2015 г. (0,15 мкЗв/ч). В пгт Могзон 20 и 29 марта было зафиксировано максимальное значение МЭД (0,26 мкЗв/ч).

В течение года суммарная бета-активность выпадений из атмосферы в г. Хилок изменялась от 0,7 Бк/м^2·сутки до 1,5 Бк/м^2·сутки и в среднем за год составила 1,0 Бк/м^2·сутки, что несколько ниже среднего значения за 2015 г. (1,2 Бк/м^2·сутки). Максимальная суточная величина (4,9 Бк/м^2·сутки) наблюдалась 18–19 мая и не достигла критического значения (13,0 Бк/м^2·сутки). Оценка изменения показателей радиационной обстановки на БПТ представлена в таблице 1.2.9.1.

Таблица 1.2.9.1

Оценка изменения показателей радиационной обстановки на БПТ в 2015–2016 гг.

Показатели радиационной обстановки			Иркутская область			Республика Бурятия			Забайкальский край		
			2015 год	2016 год	% изменения к 2015 г.	2015 год	2016 год	% изменения к 2015 г.	2015 год	2016 год	% изменения к 2015 г.
Величина МЭД	мкЗв/час	сред.	0,16	0,15	– 6	0,18	0,15	–17	0,17	0,16	–6
		max	0,31	0,32	3	0,29	0,26	–10	0,29	0,26	–10
Суммарная бета-активность атмосферных выпадений	Бк/м^2•сутки	сред.	2,4	3,4	42	1,2	1,1	–8	1,2	1,0	–17
		max	16,3	17,5	7	8,5	4,0	–53	6,0	4,9	–18
Концентрации радиоактивных аэрозолей	10^{-5} Бк/м^3	max	136,2	207,6	27	Измерения не проводились					

Примечание. Изменения значений показателей показаны цветом: – в пределах 10 %, – уменьшение более 10 %, – увеличение более 10 %.

Выводы

Результаты мониторинга свидетельствуют, что радиационная обстановка в населённых пунктах Байкальской природной территории в 2016 г. оставалась стабильной и уровни загрязнения объектов окружающей среды не представляли опасности для населения.

В отчетном году радиационная обстановка не превышала критических значений. По показателю МЭД наблюдалось незначительное увеличение максимальных значений (на 3 %) в Иркутской области, на остальной части БПТ отмечено их уменьшение. Наблюдалось уменьшение максимальной суммарной бета-активности атмосферных выпадений в Забайкальском крае (на 18 %) и Республике Бурятия (на 53 %) и увеличение максимальных значений в Иркутской области (на 7 %). В пределах Иркутской области также отмечено увеличение концентрации радиоактивных аэрозолей (на 27 %).

В целом, на Байкальской природной территории в 2016 г., как и в предыдущие годы, радиационная обстановка сохраняется благополучной.

1.3. Природно-антропогенные объекты

1.3.1. Район Байкальского ЦБК

(Росприроднадзор; Росводресурсы; АО «Иркутскгеофизика»)

Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат, запущенный в эксплуатацию в 1966 г., являлся единственным промышленным предприятием, сбрасывающим свои стоки непосредственно в оз. Байкал.

В 2013 г. Правительством Российской Федерации было принято решение о закрытии ОАО «Байкальский ЦБК». С 14 сентября 2013 г. основная производственная деятельность по выпуску сульфатной вискозной целлюлозы прекращена. Начиная с этой даты, на комбинате функционировали только социально-значимые объекты ТЭЦ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

После остановки основного производства в 2013 г., более 99 % валовых выбросов от объектов ОАО «Байкальский ЦБК» составляли выбросы ТЭЦ. В 2014 г. имущественный комплекс ТЭЦ ОАО «Байкальский ЦБК» для осуществления хозяйственной деятельности передан ООО «Теплоснабжение» г. Байкальска.

Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух у ОАО «Байкальский ЦБК» отсутствует.

Водопотребление и сброс сточных вод

В 2016 г. ОАО «Байкальский ЦБК» осуществлял пользование водным объектом – забор (изъятие) водных ресурсов оз. Байкал на основании договора водопользования № 38-00.00.00.000-О-ДЗВО-Т-2008-00115/00, заключенного 04.07.2008 г. на срок до 04.07.2028 г.

Объём забора водных ресурсов из оз. Байкал ОАО «Байкальский ЦБК» в 2016 г. составил 1,58 млн м^3 (в 2015 г. – 2,23 млн м^3, в 2014 г. – 3,62 млн м^3, в 2013 г. – 19,33 млн м^3, в 2012 г. – 34,85 млн м^3). Снижение объёмов забора водных ресурсов из оз. Байкал связано с уменьшением передачи воды для нужд коммунального хозяйства и теплоэнергетики.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод МУП «Канализационные очистные сооружения Байкальского муниципального образования» осуществляется на основании решения о предоставлении водного объекта в пользование:

– зарегистрированного в государственном водном реестре 27.11.2015 г. № 38-16.01.01.001-О-РСБХ-Т-2015-02431/00 сроком действия с 01.12.2015 г. до 08.11.2018 г.

Объём сброса сточных вод в оз. Байкал в 2016 г. составил 1,55 млн м^3 недостаточно очищенных сточных вод.

В целом объёмы водопользования в районе Байкальского ЦБК, по сравнению с прошлым годом, сократились: забор воды уменьшился на 0,65 млн м^3 (29,1 %); сброс сточных вод уменьшился на 0,10 млн м^3 (6,1 %).

Однако в 2016 г., по сравнению с 2015 г., отмечается увеличение масс сброса некоторых загрязняющих веществ. При этом, не обеспечивается очистка сточных вод до уровня утвержденных НДС по взвешенным веществам, нитрат-аноину, СПАВ, сульфатам и алюминию. Динамика сброса загрязняющих веществ в 2012–2016 гг. в оз. Байкал в районе Байкальского ЦБК представлена в таблице 1.3.1.1.

Таблица 1.3.1.1

Динамика сброса загрязняющих веществ в 2012–2016 гг. в оз. Байкал в районе Байкальского ЦБК

№	Загрязняющие вещества	Сброшено, тонн					Изменения + (–)
		2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.[1]	2016 г.	
1	Сброшено сточных вод (млн м^3)	37,92	20,47	1,77	1,65	1,55	– 0,10
2	$БПК_{полн.}$	354,15	168,85	7,75	12,41	9,87	– 2,54
3	Взвешенные вещества	135,41	67,15	6,04	9,60	9,77	+ 0,17
4	Нефтепродукты	1,15	0,62	0,07	0,05	0,03	– 0,02
5	Лигнин сульфатный	18197,09	71,97	–	–	–	–
6	Формальдегид	0,01	0,01	–	–	–	–
7	Масло легкое талловое	56,44	31,82	–	–	–	–
8	Метанол	0,16	0,03	–	–	–	–
9	Нитрат-анион	39,15	67,59	30,14	53,94	67,76	+ 13,82
10	СПАВ	1,49	0,54	0,05	0,05	0,12	+ 0,7
11	Сульфаты	5068,16	2247,82	3,68	58,35	68,69	+ 10,34
12	Скипидар	0	0,12	–	–	–	–
13	Хлориды	3694,01	1298,43	27,94	33,49	34,12	+ 0,63
14	Алюминий	2,26	0,88	0,003	0,32	0,36	+ 0,04
15	Фенол	0,23	0,10	–	–	–	–
16	ХПК	1546,87	604,13	33,76	38,61	32,97	– 5,64
17	Хлороформ	4,32	1,29	–	–	–	–
18	Азот аммонийный	1,68	0,06	0,95	0,78	0,44	– 0,34
19	Фурфурол	0,08	–	–	–	–	–

Отходы производства

Отходы производства, накопленные ОАО «Байкальский ЦБК» хранятся на двух полигонах – Солзанском и Бабхинском. В результате более чем 40-летней деятельности Байкальский ЦБК накопил и складировал на берегу оз. Байкал более 6,2 млн т отходов производства в 14 объектах размещения отходов (картах-накопителях), общей площадью 1 532 074 м^2.

Основным видом отходов является шлам-лигнин, который представляет собой многокомпонентную коллоидную систему, где жидкая и твёрдая фазы плохо разделены между собой. Совместное складирование шлам-лигнина с промышленными и бытовыми отходами привело к изменению его физико-химических свойств.

Основные экологические риски для экосистемы оз. Байкал в районе полигонов БЦБК представлены:

– загрязнением подземных вод в районе карт Солзанского полигона;

– возможностью возникновения катастрофического селевого потока, способного вынести все органические отходы в озеро, разрушив при этом железнодорожные и автомобильные пути.

В 2016 г. на ОАО «Байкальский ЦБК» образовалось 1662 т отходов (в 2015 г. – 4363,23 т), в том числе:

3-го класса опасности – 0,133 т;

4-го класса опасности – 147,03 т;

5-го класса опасности – 1514,57 т.

[1] Данные уточнены.

Образование и использование отходов на ОАО «Байкальский ЦБК» в 2009–2016 гг. представлено в таблице 1.3.1.2.

Таблица 1.3.1.2

Образование и использование отходов на ОАО «Байкальский ЦБК» в 2009–2016 гг.

Наименование показателя	Количество отходов по годам, тонн								Изменения к 2015 г.	
	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	тонн	%
Продолжительность работы БЦБК, мес.	–	6	12	12	8	–	–	–		
Образовалось отходов всего, в том числе:	15746	42382	56000	73127	39943	13354	4363,23	1662	–2701,23	–62
I класса опасности	0,272	0,127	0,589	0,69	0,23	0,07	–	0,01	–	–
II класса опасности	0,151	0,260	0,229	1,17	0,20	0,04	–	0,025	–	–
III класса опасности	7,846	6,655	29,169	38,09	32,77	3,37	0,121	0,133	0,012	10
IV класса опасности	314	305	11029	13096	6627	49,5	39,1	147,03	107,93	276
V класса опасности	15424	42071	44941	59991	33283	13301	4324	1514,6	–2809,4	–65
Захоронено	16181	97427	н.д.	55528	30736	9479	н.д.	н.д.	–	–
Использовано и обезврежено всего, в том числе:	1130	1090	19574	16750	5669	н.д.	4363,23	н.д.	–	–
на собственном предприятии	9,578	59,98	н.д.	15993	4382	н.д.	36,213	н.д.	–	–
передано предприятиям на переработку	1120,4	1030,0	н.д.	756,7	1286,5	3861,3	4327,02	н .д.	–	–

Подземные воды в районе ОАО «Байкальский ЦБК»

В 2015 г. в связи с закрытием химической лаборатории ОАО «Байкальский ЦБК» перестало вести мониторинг на промплощадке, картах хранения шлам-лигнина и золо-шлакоотвале ТЭЦ. Химический состав подземных вод за 2016 г. был изучен по пробам, отобранным из береговых скважин при ведении государственного мониторинга. В пробах воды зафиксировано высокое содержание сульфатов – 2,71 ПДК (в 2015 г. – 1,71 ПДК), железа – 4,43–10,5 ПДК (в 2015 г. – 9,2 ПДК), сухого остатка воды – 1,71–2,44 г/л (в 2015 г. – 1,57 г/л).

Карты-накопители шлам-лигнина участка «Солзан» расположены по берегам р. Бол. Осиновка, на левом берегу в 0,75 км, а на правом – в 0,35 км от оз. Байкал. В отчётный период в подземных водах было подтверждено высокое содержание железа – до 7,3 ПДК (в 2015 г. – до 2,8 ПДК) и марганца – 2,2 ПДК (в 2015 г. – 1,8 ПДК).

Карты-накопители участка «Бабха» расположены на правом берегу р. Бабхи в 1,35 км от берега оз. Байкала. В 2015–2016 гг. государственный мониторинг на этом участке не проводился.

Состояние воды, донных отложений и гидробионтов в зоне воздействия сточных вод ОАО «Байкальский ЦБК» проанализировано в подразделах 1.1.1.2, 1.1.1.3 и 1.1.1.4 данного доклада.

Надзорные мероприятия

В период с 18.04.2016 г. по 18.05.2016 г. во исполнение поручения Правительства Российской Федерации от 10.12.2015 г. № АХ-П9-8340 и утверждённого приказом Росприрод-

надзора от 29.12.2015 г. № 1061 Графика проведения внеплановых проверок в отношении водопользователей озера Байкал и реки Селенги на территории Республики Бурятия и Иркутской области, проведена внеплановая выездная проверка в отношении ОАО «Байкальский ЦБК».

Проверка проведена представителями центрального аппарата Росприроднадзора, а также Департамента Росприроднадзора по Сибирскому федеральному округу и Управления Росприроднадзора по Иркутской области.

В качестве экспертов (для аналитического сопровождения надзорного мероприятия) привлечены представители филиала «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» – г. Иркутск.

В период с 25.07.2016 г. по 19.08.2016 г. во исполнение поручения заместителя Председателя Правительства Российской Федерации А.Г. Хлопонина от 02.06.2016 г. № АХ-П9-32пр Управлением Росприроднадзора по Иркутской области проведена внеплановая выездная проверка в отношении ОАО «Байкальский ЦБК».

Всего по результатам проверок, проведённых в 2016 г. в отношении ОАО «Байкальский ЦБК», выявлено 19 нарушений.

Выдано 14 предписаний об устранении нарушений законодательства в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Вынесено 10 постановлений о назначении административного наказания на общую сумму 580 тыс. руб.

Начислено платы за негативное воздействие на окружающую среду ОАО «Байкальский ЦБК» в 2016 г. в сумме 46 883,95 руб., оплата не осуществлялась.

Сведения о результатах проверок, проведённых на ОАО «Байкальский ЦБК», содержатся в разделе 2.5. данного доклада.

Выводы

1. Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух ОАО «Байкальский ЦБК» в 2016 г. не выдавалось.

2. Сброс сточных вод в оз. Байкал в 2016 г. с очистных сооружений ОАО «Байкальский ЦБК» не осуществлялся. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод ОАО «Байкальский ЦБК», населения, организаций и предприятий г. Байкальска осуществляло МУП «КОС г. Байкальска». Сброс сточных вод уменьшился на 0,10 млн $м^3$ (6,1 %).

3. На ОАО «Байкальский ЦБК» за 2016 г. образовалось 1,662 тыс. т отходов (в 2015 г. – 4,363 тыс. т, в 2014 г. – 13,354 тыс. т). Количество вновь образовавшихся отходов уменьшилось по сравнению с прошлым годом на 62 %.

4. В зоне влияния объектов ОАО «Байкальский ЦБК» продолжалось интенсивное загрязнение подземных вод. В пробах воды зафиксировано высокое содержание сульфатов 2,71 ПДК (в 2015 г. – 1,71 ПДК), железа – 4,43–10,5 ПДК (в 2015 г. – 9,2 ПДК), сухого остатка воды – 1,71–2,44 г/л (в 2015 г. – 1,57 г/л).

5. Всего по результатам проверок, проведённых в 2016 г. в отношении ОАО «Байкальский ЦБК», выявлено 19 нарушений, выдано 14 предписаний об устранении нарушений законодательства в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

1.3.2. Зона БАМ

(Росприроднадзор; Росгидромет; Росводресурсы; Бурятстат)

Территория участка Байкало-Амурской магистрали (БАМ) в водосборном бассейне оз. Байкал расположена в пределах Северо-Байкальского района Республики Бурятия. Зона антропогенного воздействия в северной части водосборного бассейна оз. Байкал приурочена к трассе БАМ. От прорезающего Байкальский хребет семикилометрового Даванского тоннеля железная дорога проходит по долинам рек Гоуджекит и Тыя, спускается к берегу Байкала и на протяжении 20 км между городом Северобайкальск (с населением 24,6 тыс. чел.) и п. Нижнеангарск (5,0 тыс. чел.) проходит непосредственно по скалистому берегу Байкала до устья р. Кичера, далее – вверх по долине рек Кичера и Верхняя Ангара.

Выбросы в атмосферный воздух

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от стационарных источников составили 4,28 тыс. т (в 2015 г. – 4,07 тыс. т), в т.ч. по г. Северобайкальск – 2,887 тыс. т (в 2015 г. – 2,145 тыс. т). Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха от стационарных источников вносят предприятия сухопутного транспорта и предприятия по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды.

Состояние водных объектов

В 2016 г. пробы воды отбирались в следующих пунктах государственной наблюдательной сети: р. Тыя – у г. Северобайкальск в 2 створах, р. Верхняя Ангара – на участке от с. Уоян до с. Верхняя Заимка, р. Гоуджекит – гм. ст. Гуоджекит, р. Холодная, п. Холодная. Подробные сведения о результатах мониторинга рек-притоков оз. Байкал приведены в подразделе 1.2.1.1. данного доклада

Река Тыя. Наблюдения за загрязнением воды реки проводятся в пункте у г. Северобайкальск в 2 створах, расположенных выше города (фоновый) и ниже города (контрольный).

Минерализация воды в зависимости от фазы гидрологического режима снижается в период летней межени и повышается в период ледостава. Это отражается и на общей жёсткости воды, которая достигает максимальных значений в период закрытого русла.

Превышение ПДК в воде реки в целом наблюдалось по 6 ингредиентам химического состава воды из 13 учитываемых.

Согласно классификации воды по повторяемости случаев, загрязнённость воды медью определена как характерная среднего уровня, трудно- и легкоокисляемых органических веществ (при цветности воды в период половодья до 70° цв.), железом общим – неустойчивая, цинком – устойчивая, нефтепродуктами – единичная. Уровень превышения ПДК по этим показателям низкий.

Влияние сточных вод на качество р. Тыя прослеживалось по содержанию азота аммония, азота нитритов, азота нитратов и фосфора фосфатов в количествах, не превышающих ПДК.

Хлорорганические пестициды в воде не обнаружены.

В фоновом створе нарушение нормативов качества было отмечено по 4 показателям из 13 учитываемых. Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязнённости и кратности превышения ПДК, загрязнённость воды по содержанию меди определялась как характерная среднего уровня, по содержанию железа общего, легко- и трудноокисляемых органических веществ – неустойчивая низкого уровня.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили в период весеннего половодья при цветности 70° цв. (19.05): трудноокисляемых органических веществ – 1,8 ПДК, легкоокисляемых органических веществ – 1,1 ПДК, меди – 3,2 ПДК, железа общего – 1,7 ПДК.

В контрольном створе нарушение нормативов было отмечено по 6 ингредиентам из 13 учитываемых. Наблюдалась характерная загрязнённость цинком и медью низкого и среднего уровней, неустойчивая низкого уровня – легко- и трудноокисляемыми органическими веществами, нефтепродуктами, железом общим.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ наблюдались также в период весеннего половодья и составили: трудноокисляемых органических веществ – 2,5 ПДК, легкоокисляемых органических веществ – 1,1 ПДК, железа общего – 1,8 ПДК, меди – 3,7 ПДК, цинка – 1,5 ПДК (19.05). Содержание нефтепродуктов достигало 1,2 ПДК (16.06).

В обоих створах вода характеризовалась как «слабо загрязненная».

Река Гоуджекит – приток р. Тыя. Вода в реке условно чистая. Превышение ПДК в воде реки отмечалось по 2 ингредиентам химического состава (в 2015 г. – 2).

Максимальная концентрация меди составила 1,6 ПДК, фенолов летучих – 2 ПДК (20.08).

Загрязненность воды реки медью характеризуется как устойчивая, фенолами летучими – неустойчивая низкого уровня.

Река Холодная. Вода в реке условно чистая. Превышение ПДК в воде реки отмечалось по 1 ингредиенту химического состава из 13 учитываемых. В 50 % отобранных проб регистрировалось превышение ПДК по содержанию меди. Загрязнённость воды медью является устойчивой среднего уровня.

Максимальная концентрация меди 5 ПДК наблюдалась 16.03.

Река Верхняя Ангара. Наблюдения за загрязнением воды осуществлялись на участке от с. Уоян до с. Верхняя Заимка. Минерализация воды реки в целом изменялась в течение года от 44,3 мг/дм^3 до 126 мг/дм^3. Максимальные значения минерализации были зарегистрированы в период закрытого русла у с. Верхняя Заимка от 116 до 126 мг/дм^3 (24.01, 11.11).

Превышение ПДК наблюдалось по 6 ингредиентам химического состава воды. В обоих створах в 66,7 % случаев отобранных проб воды наблюдалось превышение ПДК по меди, в 58,3 % – железу общему и цинку, в 16,7 % – легко- и трудноокисляемыми органическими веществами, в 8,3 % – фенолами летучими.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ у с. Уоян в период весеннего половодья составили: меди – 5,2 ПДК, цинка – 2,6 ПДК, трудноокисляемых органических веществ – 1,7 ПДК и легкоокисляемых органических веществ – 1,1 ПДК (21.05). Максимальные концентрации железа общего достигали 2 ПДК (15.07) и фенолам летучим – 2 ПДК (19.08) у с. Верхняя Заимка.

В целом по повторяемости случаев загрязнённость воды р. Верхняя Ангара по содержанию меди, цинка и железа общего определялась как характерная низкого и среднего уровней, фенолам летучим – единичная, легко- и трудноокисляемых органических веществ – неустойчивая низкого уровня.

Хлорорганические пестициды в воде не обнаружены.

По сравнению с 2015 г. качество воды у с. Уоян не изменилось, а у с. Верхняя Заимка заметно ухудшилось и оценивалось как загрязнённая.

Сбросы в реки

По данным 2-ТП (водхоз) сброс сточных вод в г. Северобайкальске в р. Тыя в 2016 г. составил 0,92 млн м^3 (в 2015 г. – 0,925 млн м^3, в 2014 г. – 0,858 млн м^3, в 2013 г. – 0,815 млн м^3, в 2012 г. – 1,1 млн м^3, в 2011 г. – 1,1 млн м^3, в 2010 г. – 1,9 млн м^3).

Отходы производства и потребления

Общие сведения об образовании, утилизации и размещении отходов по классам опасности приведены в таблице 1.3.2.1.

Таблица 1.3.2.1

Общие сведения образования, утилизации и размещения отходов по классам опасности в Северобайкальском районе и г. Северобайкальске в 2016 г., тонн

Наименование отходов	Образовалось в отчетном году	Использовано и обезврежено (утилизировано)	Передано другим организациям для хранения и захоронения	Наличие на территории предприятия на конец 2016 г.	Захоронение отходов, собственных и полученных для захоронения, на объектах размещения отходов
Всего отходов, в том числе:	277040,59	70761,33	1019,27	143568,93	4737,71
1-й класс	0,62	0,62	0	0	0
2-й класс	3,12	2,78	0	0,34	0
3-й класс	6047,85	1179,12	0	4862,92	0
4-й класс	58000,95	57406,56	547,49	4,34	35,8
5-й класс	212988,05	12172,25	471,78	138701,33	4701,91

За отчётный период образовано всего 277,04 тыс. т, в т.ч. по г. Северобайкальск – 12,45 тыс. т (в 2015 г. – 367,25 тыс. т, в т.ч. по г. Северобайкальск – 12,93 тыс. т).

Уменьшение объёма образования отходов в 2016 г. на 90,21 тыс. т (24,6 %) вызвано незначительным сокращением количества образования горных пород (отходы при добыче полезных ископаемых – вскрышные и отвальные породы) на предприятиях горного производства (ООО АС «Сининда-1»), а также уменьшением объёма ремонтных работ железнодорожных путей на объектах ОАО «РЖД». Большую часть вновь образовавшихся отходов составляют отходы вскрышных и отвальных пород от добычи полезных ископаемых (189,04 тыс. т или 68 %). Остальная часть отходов образуется при эксплуатации железнодорожного транспорта (74,80 тыс. т или 27 %), а также от деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих производство и подачу пара и горячей воды (тепловой энергии), прочих предприятий (13,20 тыс. т или 5 %).

Выводы

1. В 2016 г. выбросы в атмосферу от стационарных источников увеличились на 5,2 % (на 0,21 тыс. т).
2. В 2016 г. отрицательное влияние на воды Байкала стоков г. Северобайкальск было незначительным – 0,92 млн м^3.
3. Количество образовавшихся отходов по сравнению с 2015 г. уменьшилось на 24,6 % за счёт уменьшения количества вскрышных и отвальных горных пород на предприятиях горного производства.

1.3.3. Другие природно-антропогенные объекты

(ГУ «Республиканский аналитический центр», АО «Иркутскгеофизика»)

Постоянными источниками воздействия на окружающую природную среду на Байкальской природной территории остаются антропогенные объекты нижеуказанных промышленных узлов. В настоящем подразделе приводятся сведения о состоянии и изменении природной среды в местах расположения антропогенных объектов. Сведения об антропогенных воздействиях этих объектов приведены в подразделах 1.4.1, 1.4.2 данного доклада.

Южнобайкальский промышленный узел *включает в себя территорию юго-западного побережья оз. Байкал вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали. Здесь расположен крупный транспортно-промышленный узел – г. Слюдянка, ряд посёлков и железнодорожных станций.*

В г. Слюдянка размещены предприятия промышленности строительных материалов, крупная железнодорожная станция, небольшие котельные. Крупные источники загрязнения окружающей среды в г. Слюдянке – предприятия строительной индустрии. Карьер «Перевал» осуществляет добычу мрамора для производства цемента. Технологические процессы добычи (взрывные работы, бурение, погрузка и выгрузка горной массы, дробление и т.д.) сопровождаются интенсивным пылегазовыделением.

В пределах центральной экологической зоны Байкальской природной территории фоновое состояние подземных вод в 2016 г. оставалось стабильным. Периодически фиксировалось загрязнение подземных вод азотистыми соединениями в подземных водах четвертичного водоносного комплекса вблизи неканализированных селитебных зон. Признаки загрязнения грунтовых вод растворёнными нефтепродуктами отмечены на Култукской нефтебазе, расположенной в 2 км от акватории оз. Байкал. По отношению к 2015 г. их концентрация снизилась. Кроме того, было превышено содержание марганца (1,8–4,1 ПДК) и железа (2,8–35,5 ПДК). На АЗС № 143, расположенной в п. Култук, и АЗС № 54 в г. Слюдянка ЗАО «Иркутскнефтепродукт», нефтепродукты в воде не обнаружены. Однако на АЗС № 54 максимальные концентрации марганца в подземных водах превышали допустимую норму в 7 раз, общего железа – в 8,7–38 раз.

Нижнеселенгинский промышленный узел. *Селенгинский ЦКК, располагается в 50 км от оз. Байкал. Производство основной продукции (сульфатная целлюлоза и тарный картон) сопровождается получением побочных продуктов – сульфатного мыла и сульфатного скипидара, из которых, в свою очередь, получают талловое масло и чистый скипидар. Отходы основного производства – шлам-лигнин и талловое масло. Вредные вещества, сопровождающие технологические процессы производства, определяют комплекс загрязняющих компонентов в подземных водах в зоне влияния данного объекта.*

В 2016 г. значительных изменений в состоянии гидросферы не произошло. В целом на территории положение среднегодовых уровней подземных вод были выше прошлогодних, что привело к повышению и среднемноголетних значений. В грунтовых и в подземных водах нижележащих водоносных горизонтах отмечается повышенное содержание марганца, нефтепродуктов, свинца, реже нитратов и алюминия. Подземные воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые с минерализацией до 0,3 г/дм^3 (в 2015 г. – 0,106–0,273 г/дм^3). Концентрация марганца достигает 6,1 ПДК, свинца – 0,6 ПДК, нефтепродуктов – 2,8 ПДК, содержание железа составляет 120 ПДК.

Улан-Удэнский промышленный узел. *В пределах Улан-Удэнского промышленного узла высокие техногенные воздействия испытывают районы Восточный, Южный, Железнодорожный и п. Стеклозавод, где расположены действующие заводы (авиационный, вагоноремонтный, металлических конструкций), крупные нефтебазы, склады ГСМ, птицефабрика, ТЭЦ-1, комбинаты пищевой промышленности и т.д.*

В рамках реализации мероприятия № 8 «Ликвидация подпочвенного скопления нефтепродуктов, загрязняющих воды р. Селенга в районе п. Стеклозавод г. Улан-Удэ – рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод» ФЦП «Охрана оз. Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» проведены следующие работы:

– в 2013 г. выполнен сбор исходной геолого-экологической информации и проведено рекогносцировочное эколого-геологическое обследование; произведено бурение 53 картировочных и 24 наблюдательных скважин; проведено газогеохимическое обследование; проведены химико-аналитические исследования проб воды и грунта; произведена параметризация подземного нефтезагрязнения; разработана «Программа работ по ликвидации подпочвенного скопления нефтепродуктов»;

– в 2014 г. пробурены и обустроены скважины в количестве 19 штук общей протяжённостью 955 м. Изготовлены и доставлены 5 модулей технологической схемы. Произведен монтаж дренажных траншей с 4 колодцами на береговой линии р. Селенга общей длиной 415 м – предотвращено попадание в реку 20 т нефтепродуктов. Произведен монтаж технологической схемы откачки нефтезагрязнённых вод;

– в 2015 г. обеспечена технологическая безопасность участков расположения линии ликвидации подпочвенного скопления нефтепродуктов и перехватывающего дренажа в зимний период. Проведён площадной мониторинг, режимные газохимические наблюдения, отбор проб воды, химико-аналитические исследования проб. Завершена разработка гидрогеологической модели потока грунтовых вод и переноса фазы нефтепродуктов. Откачано 4 т нефтепродуктов;

– в 2016 г. извлечено порядка 9 т нефтепродуктов; из дренажной траншеи около 16 т тростниковых бонов, загрязнённых нефтепродуктами; проведён площадной и технологический мониторинг, режимные газохимические наблюдения, отбор проб грунта и воды, химико-аналитические исследования. За счёт изменения гидрогеологического режима путём откачки 9 т нефтепродуктов сокращена суммарная площадь реабилитированных импактных территорий на 1 га.

Гусиноозёрский промышленный узел. *В районе г. Гусинооозёрска расположены ГРЭС, объекты угледобывающих предприятий (Хольбоджинский разрез, шахта «Гусиноозёрская»), месторождение пресных подземных вод «Ельник», карьеры глин, кирпичный завод.*

В 2016 г. значительных изменений в химическом составе подземных вод наблюдаемых водоносных горизонтов не произошло. В целом на территории положение среднегодовых уровней подземных вод были выше прошлогодних, что привело к повышению и среднемноголетних значений. В грунтовых и в подземных водах нижележащих водоносных горизонтах отмечается повышенное содержание марганца, нефтепродуктов, свинца, реже нитратов и алюминия.

В рамках реализации ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» в 2016 г. получено положительное заключение государственной экологической экспертизы по объекту «Ликвидация последствий отрицательного воздействия добычи угля на окружающую среду Холбольджинского угольного разреза и терриконов бывшей шахты Гусиноозерская – рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод». Работы планируется начать в 2017 г.

Закаменский промышленный узел. *В данном промышленном узле более 60 лет разрабатывались месторождения вольфрамово-молибденовых руд (Джидинский ГОК). В 1996 г. предприятие закрыто, но его заброшенные объекты (отвалы горных пород, дренажные рудничные воды, хвостохранилище) продолжают создавать высокие техногенные нагрузки на природную среду. Начиная с 2011 г. ведутся работы по устранению негативных воздействий на экосистему г. Закаменск, вызванных результатом производственной деятельности бывшего Джидинского вольфрамово-молибденового комбината.*

В рамках реализации мероприятия № 7 «Ликвидация экологических последствий деятельности Джидинского вольфрамо-молибденового комбината» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» проведены следующие работы:

– в 2013 г. выполнена техническая и биологическая рекультивация площади 90 га. Вывезено техногенных песков в объёме 1993,8 тыс. м^3 с площади 21 га. За счёт внебюджетных средств переработано 473,602 тыс. т отходов;

– в 2014 г. проведена биологическая рекультивация на площади 101,6 га. Вывезено техногенных песков в объёме 102 тыс. м^3. Выполнена расчистка участка русла р. Модонкуль 2750 м, устройство противоналедных валов 4035 м, устройство дренажной траншеи 1490 м на площади 35 га. Техническая рекультивация осуществлена на площади 68 га;

– в 2015 г. проведена биологическая рекультивация контура 4 площадью 93,5 га. Приобретены материалы, предусмотренные проектной документацией, для проведения работ по рекультивации земель в г. Закаменск (контур 2);

– в 2016 г. выполнена техническая рекультивация, включая нанесение почвенно-растительного слоя, посадка деревьев и кустарников, частичное устройство бетонного покрытия проездов и плиточного покрытия тротуаров. За счёт внебюджетных средств переработано 631 334 т песка.

1.4. Антропогенные объекты и их влияние на окружающую среду

1.4

1.4.1. Промышленные узлы и центры[1)]

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области; Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия; Управление Росприроднадзора по Забайкальскому краю; Иркутстат; Бурятстат; Забайкалкрайстат; Енисейское БВУ Росводресурсов; ТОВР по Забайкальскому краю Амурского БВУ Росводресурсов)

Центральная экологическая зона

Южно-Байкальский промышленный узел. *На территории промышленного узла располагаются предприятия Слюдянского и Иркутского районов Иркутской области, имеющие источники загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, земель.*

Выбросы. В атмосферный воздух южной части оз. Байкал от стационарных источников предприятий Южно-Байкальского промышленного узла в 2016 г. поступило 3,39 тыс. т загрязняющих веществ (в 2015 г. – 2,76 тыс. т). В г. Байкальске – 2,085 тыс. т. (в 2015 г. – 1,48 тыс. т), в г. Слюдянке – 1,309 тыс. т (в 2015 г. – 1,22 тыс. т). В г. Байкальске с 14 сентября 2013 г. прекращена основная производственная деятельность по выпуску сульфатной вискозной целлюлозы ОАО «Байкальский ЦБК». Выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу в 2016 г. обусловлены работой энергетических котлов ТЭЦ. С 9 июня 2014 г. объекты ТЭЦ комбината переданы в собственность г. Байкальск.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха осуществляются в г.г. Байкальск, Слюдянка и в посёлках Листвянка, Култук, в которых в 2016 г. по сравнению с 2015 г. уровень загрязнения не изменился, по комплексному индексу загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА) уровень загрязнения атмосферы в г.г. Байкальск, Слюдянка и в п.п. Листвянка, Култук оценивался как «низкий».

Сбросы. По данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) за 2016 г. сброс в оз. Байкал осуществляется МУП «Канализационные очистные сооружения Байкальского муниципального образования», в р. Похабиха – ООО «Стоки» (г. Слюдянка), р. Правая Ангасолка – ООО «Слюдянское» (п. Култук). После прекращения ОАО «Байкальский ЦБК» деятельности, связанной со сбросом сточных вод в оз. Байкал, очистку хозяйственно-бытовых сточных вод ОАО «БЦБК», населения, организаций и предприятий г. Байкальска осуществляет МУП «Канализационные очистные сооружения Байкальского муниципального образования» («КОС г. Байкальска»). В 2016 г. очистными сооружениями г. Байкальска в оз. Байкал было сброшено 1,55 млн м^3 недостаточно очищенных сточных вод (в 2015 г. – 1,65 млн м^3). В целом по Южно-Байкальскому промышленному узлу сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты составили в 2016 г. – 2,4 млн м^3, в 2015 г. – 2,73 млн м^3.

Отходы. За 2016 г. образовалось 926,31 тыс. т отходов производства и потребления (в 2015 г. – 902,63 тыс. т).

Северо-Байкальский промышленный узел. *На территории промышленного узла располагаются предприятия Северо-Байкальского района Республики Бурятия, имеющие источники загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, земель.*

Выбросы. Основными источниками выбросов являются котельные и предприятия транспорта. Выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников составили

[1)] Приводятся суммарные показатели выбросов, сбросов и отходов по всем видам экономической деятельности.

в 2016 г. 2,887 тыс. т (в 2015 г. – 2,15 тыс. т). На территории промышленного узла нет стационарных постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

С б р о с ы . Сброс сточных вод в г. Северобайкальске в р. Тыя в 2016 г. составил 0,92 млн м^3 (в 2015 г. – 0,925 млн м^3). За последние пять лет сброс сточных вод в г. Северобайкальск в р. Тыя снизился на 0,18 млн м^3 (16,3 %).

О т х о д ы . По Северобайкальскому району образовано всего 277,04 тыс. т отходов, в т.ч. по г. Северобайкальск – 12,45 тыс. т (в 2015 г. всего – 367,25 тыс. т, в т.ч. по г. Северобайкальск– 12,93 тыс. т). Уменьшение объёма образования отходов в 2016 г. на 90,21 тыс. т (25 %) вызвано незначительным сокращением количества образования вскрышных и отвальных пород при добыче полезных ископаемых на предприятиях горного производства, отходы которых составляют 68,2 % образовавшихся отходов в 2016 г. Уменьшение объёма ремонтных работ на железнодорожных путях ОАО «РЖД» также отразились на снижении объёмов отходов от эксплуатации железнодорожного транспорта, которые составляют 27,0 % образовавшихся отходов в 2016 г.

Всего от стационарных источников промышленных предприятий Южно-Байкальского и Северо-Байкальского промышленных узлов, **входящих в ЦЭЗ БПТ**, в 2016 г. в атмосферный воздух поступило 6,28 тыс. т загрязняющих веществ (в 2015 г. – 4,9 тыс. т). Суммарный сброс сточных вод составил 3,54 млн м^3 (в 2015 г. – 3,7 млн м^3). Образовалось 1203,3 тыс. т отходов (в 2015 г. – 902,6 тыс. т). Сравнение изменения этих показателей по отношению к 2015 г. приведено в таблице 1.4.1.1.

Таблица 1.4.1.1

Показатели воздействия промышленных предприятий на окружающую среду центральной экологической зоны (Южно-Байкальский и Северо-Байкальский промышленные узлы) в 2011–2016 гг.

Наименование показателя	Численные значения показателей по годам[1]						Изменения к 2015 г.	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	тыс. т млн м^3	%
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. т	7,2	10	10,2	5,2	4,9	6,28	1,38	28,16
Сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты, млн м^3	29	40,2	22,5	3,9	3,7	3,54	–0,16	-4,3
Объем образования отходов, тыс. т	734,0	945,7	829,4	1041	902,6[2]	1203,3	300,7	33,31

Буферная экологическая зона БПТ

Промышленность буферной экологической зоны Байкальской природной территории представлена Улан-Удэнским, Гусиноозёрским и Нижнеселенгинским промышленными узлами, г. Кяхта и г. Петровск-Забайкальский.

Буферная экологическая зона Байкальской природной территории занимает в Республике Бурятия около 190 тыс. км^2, в Забайкальском крае – 55,6 тыс. км^2. На данной территории проживает 85 % населения Республики Бурятия, и сосредоточен её основной промышленный (Улан-Удэ, Гусиноозёрск, Кяхта, Селенгинск) и сельскохозяйственный потенциал, 89 % общего числа водопользователей, практически все гидротехнические сооружения.

Улан-Удэнский промышленный узел. *Основными источниками загрязнения окружающей среды являются ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 г. Улан-Удэ, локомотивовагоноремонтный за-*

[1] По данным федерального статистического наблюдения за 2016 г. по формам 2-ТП (воздух), 2-ТП (водхоз), 2-ТП (отходы).
[2] Уточнено.

вод (ЛВРЗ), авиационный завод, предприятия строительной промышленности, железнодорожный и автомобильный транспорт, отопительные котельные.

Выбросы. По данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (воздух) за 2016 г. выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников составили 25,633 тыс. т (в 2015 г. – 27,93 тыс. т), в том числе: твёрдых веществ – 7,182 тыс. т, диоксида серы – 6,209 тыс. т, окиси углерода – 5,285 тыс. т, окислов азота – 2,926 тыс. т, ЛОС – 0,703 тыс. т. За отчётный год уловлено 168,841 тыс. т загрязняющих веществ, из них утилизировано 1,593 тыс. т, 94,2 % от общего количества выбросов, поступающих на очистку.

Наблюдение за загрязнением воздуха ведётся постоянно на 3 постах. Уровень загрязнения атмосферного воздуха, оценённый по индексу загрязнения атмосферы, повысился, из категории «высокий» в 2015 г. переведён в категорию «очень высокий» в 2016 г.

Сбросы. По данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) сброс сточных вод в 2016 г. от предприятий г. Улан-Удэ составил 21,66 млн м^3 (в 2015 г. – 22,1 млн м^3, в 2014 г. – 22,2 млн м^3, в 2013 г. – 25,3 млн м^3). Уменьшение объёма сбросов произошло, в основном, за счёт уменьшения количества стоков, поступающих на городские очистные сооружения г. Улан-Удэ.

Отходы. В г. Улан-Удэ в 2016 г. образовалось 159,83 тыс. т отходов (в 2015 г. – 153,56 тыс. т), утилизировано 71,06 тыс. т отходов (в 2015 г. – 59,3 тыс. т), что составило 44,5 % от количества образовавшихся отходов. Размещено на объектах размещения отходов (с учётом ранее накопленных) 207,62 тыс. т отходов (в 2015 г. – 211,1 тыс. т), передано другим организациям для хранения и захоронения – 38,38 тыс. т отходов (в 2015 г. – 46,7 тыс. т).

Гусиноозёрский промышленный узел. *Основными источниками загрязнения окружающей среды являются добывающие предприятия, ГРЭС, предприятия строительной промышленности, железнодорожный и автомобильный транспорт.*

Выбросы. Объёмы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составили 31,82 тыс. т (в 2015 г. – 47,13 тыс. т). На очистных сооружениях предприятий промышленного узла было уловлено 94,6 %, или 283,055 тыс. т загрязняющих веществ. Постоянные наблюдения за загрязнением воздуха ведутся на посту в г. Гусиноозёрск. Уровень загрязнения атмосферного воздуха, оценённый по индексу загрязнения атмосферы, определяется как «повышенный».

Сбросы. В 2016 г. по данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) предприятиями г. Гусиноозёрска сброшено в оз. Гусиное сточных вод 432,64 млн м^3 (в 2015 г. – 427,91 млн м^3, в 2014 г. – 403,47 млн м^3, в 2013 г. – 401,54 млн м^3). Увеличение объёмов сброса сточных вод объясняется увеличением объёмов забора водных ресурсов в связи с увеличением выработки электроэнергии на филиале «Гусиноозёрская ГРЭС» ОАО «ИНТЕР РАО – Электрогенерация».

Отходы. На предприятиях, расположенных в г. Гусиноозёрске, в 2016 г. образовалось 410,51 тыс. т отходов (в 2015 г. – 412,269 тыс. т). Уменьшение объёма образования золошлаковых отходов связано с изменением в 2015 г. типа топлива для выработки электроэнергии филиалом «Гусиноозёрская ГРЭС» ОАО «ИНТЕР РАО – Электрогенерация».

В Селенгинском районе, в котором расположены г. Гусиноозёрск и Гусиноозёрская ГРЭС, в 2016 г. образовалось 13 599,53 тыс. т отходов (в 2015 г. – 12 814,464 тыс. т). Количество образовавшихся отходов уменьшилось, в основном, за счёт снижения объёма вскрыши и добычи угля ОАО «Угольная компания «Баин-Зурхе», разрабатывающим Гусиноозёрское буроугольное месторождение.

Утилизировано в Селенгинском районе 320,596 тыс. т отходов (в 2015 г. – 751,77 тыс. т). Размещено на объектах размещения отходов (с учётом ранее накопленных) – 13 598,95 тыс. т отходов (в 2015 г. – 12 821,199 тыс. т).

Нижнеселенгинский промышленный узел. *Основными источниками загрязнения окружающей среды являются ОАО «Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат (СЦКК)», ОАО «Тимлюйский цементный завод» и Тимлюйская ТЭЦ.*

Выбросы. По данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (воздух) за 2016 г. в Кабанском районе объёмы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составили 10,402 тыс. т (в 2015 г. – 7,462 тыс. т), уловлено и обезврежено 77,906 тыс. т. Постоянные наблюдения за загрязнением воздуха ведутся в п. Селенгинск на 2 постах. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2016 г. не изменился и оценён по индексу загрязнения атмосферы как «очень высокий».

Сбросы. По данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) сброс сточных вод предприятий п.п. Селенгинск, Татаурово и Таловка в 2016 г. составил 0,73 млн м^3 (в 2015 г. – 0,86 млн м^3, в 2014 г. – 0,91 млн м^3, в 2013 г. – 0,86 млн. м^3).

Отходы. В Нижнеселенгинском промышленном узле в 2016 г. образовалось 563,98 тыс. т отходов (в 2015 г. – 658,5 тыс. т). Уменьшение объёма образования отходов вызвано сокращением количества образования скальных и вскрышных пород на ОАО «Тимлюйский цементный завод». Размещено на собственных объектах размещения отходов 501,64 тыс. т отходов (в 2015 г. – 486,9 тыс. т). На конец 2016 г. на предприятиях Нижнеселенгинского промышленного узла накоплено 7937,36 тыс. т отходов.

Город Кяхта и Кяхтинский район. *Основными источниками загрязнения окружающей среды являются котельные и предприятия перерабатывающей промышленности.*

Выбросы. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в Кяхтинском районе составили 2,076 тыс. т (в 2015 г. – 1,35 тыс. т). По сравнению с предыдущим годом выбросы от стационарных источников увеличились на 0,726 тыс. т. На предприятиях района было уловлено 0,51 тыс. т загрязняющих веществ, или 67,8 % от общего количества выбросов, поступающих на очистку. Постоянные наблюдения за загрязнением воздуха не ведутся.

Сбросы. По данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) в 2016 г. сброс сточных вод с предприятий г. Кяхта составил 1,28 млн м^3 (в 2015 г. – 1,11 млн м^3, в 2014 г. – 1,29 млн м^3, в 2013 г. – 1,11 млн м^3). Увеличение объёма сброса обусловлено реорганизацией объекта жилищно-коммунального хозяйства.

Отходы. В г. Кяхта и Кяхтинском районе в 2016 г. образовалось 5,27 тыс. т отходов (в 2015 г. – 10,49 тыс. т). Уменьшение объёма образования отходов вызвано сокращением количества удаления вскрышных пород при добыче угля ООО «Угольная компания Бурятии». Утилизировано 4,11 тыс. т отходов.

Бичурский и Мухоршибирский районы

Выбросы. По данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (воздух) за 2016 г., в Бичурском районе объёмы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составили 0,273 тыс. т (в 2015 г. – 0,242 тыс. т), в Мухоршибирском районе – 0,711 тыс. т (в 2015 г. – 0,759 тыс. т).

Сбросы. По данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) за 2016 г., сброс сточных вод в водные объекты на территории Мухоршибирского района составил 8,41 млн м^3.

Отходы. В Бичурском районе в 2016 г. образовалось 24 081,57 тыс. т отходов (в 2015 г. – 24 110,7 тыс. т), в основном, это вскрышные породы, образованные при разработке Окино-Ключевского буроугольного месторождения ООО «Угольный разрез». В Мухоршибирском районе в 2016 г. образовалось 56,24 тыс. т отходов (в 2015 г. – 5656,02 тыс. т), Уменьшение объёма образования отходов вызвано прекращением размещения вскрышных пород, образованных при разработке Тугнуйского угольного разреза на территории Республики Бурятия и размещением его на территории Петровск-Забайкальского района, также расположенного в БЭЗ БПТ.

Районы Забайкальского края. *В буферную экологическую зону на территории Забайкальского района входят 3 района полностью – Петровск-Забайкальский, Хилокский и Красночикойский, а также частично Читинский (3 сельских поселения) и Улетовский (одно сельское поселение) районы. Основными источниками загрязнения в районах, отнесённых к БПТ, являются горнодобывающие предприятия, предприятия ЖКХ, пищевой и деревообрабатывающей промышленностей.*

Выбросы. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в районах Забайкальского края, расположенных на территории БЭЗ БПТ, увеличились по сравнению с предыдущим годом и составили 10,266 тыс. т (в 2015 г. – 9,102 тыс. т). Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха ведутся в г. Петровск-Забайкальский на автоматической станции контроля загрязнения атмосферного воздуха. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Петровск-Забайкальский, оценённый по индексу загрязнения атмосферы, определяется как «очень высокий».

Сбросы. По данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз), за 2016 г. сброшено в поверхностные водные объекты бассейна р. Селенга 1,24 млн м^3 (в 2015 г. – 1,3 млн м^3).

Отходы. По данным федерального статистического наблюдения по форме № 2 - ТП (отходы), за 2016 г. в Петровск-Забайкальском, Хилокском и Красночикойском районах образовано 40 241,5 тыс. т отходов. Большую часть отходов составляют вскрышные породы, образованные при разработке Тугнуйского угольного разреза ОАО «Разрез Тугнуйский».

Данные по объёмам выбросов, сбросов и образованию отходов основных промышленных узлов БЭЗ БПТ приведены в таблице 1.4.1.2

Таблица 1.4.1.2

Показатели воздействия промышленных предприятий на окружающую среду в основных промышленных районах БЭЗ БПТ в 2011–2016 гг.

Наименование показателя	Численные значения показателей по годам						Изменения к 2015 году	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	тыс. т, млн м^3	%
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. т	67,5	69,6	85,29	82,12	83,6	6,28	1,38	28,2
Сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты, млн м^3	371,53	421,4	430,9	428,2	452,1	3,54	–0,16	–4,3
Объем образования отходов, тыс. т	74585,4	82532,2	109240	103220	104004	78707,9	–25296,08	–32,14

Экологическая зона атмосферного влияния БПТ – выбросы

В связи с отсутствием влияния на экосистему оз. Байкал сточных вод и отходов производства и потребления, сбрасываемых и образованных на территории ЭЗАВ, в разделе представлены материалы по выбросам в атмосферный воздух в г.г. Иркутск, Ангарск, Усолье-Сибирское, Черемхово, Шелехов.

Город Иркутск. *В городе Иркутск располагаются предприятия более чем 25 отраслей промышленности, в том числе машиностроения и металлообработки, строительных материалов, транспорта, строительства и другие.* В 2016 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 72,993 тыс. т (в 2015 г. – 73,53 тыс. т). Основной вклад в выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников вносят предприятия производства и распределения

электроэнергии, газа и воды. На предприятиях города было уловлено 319,346 тыс. т загрязняющих веществ, из них утилизировано 27,109 тыс. т. По сравнению с 2015 г. в целом по городу выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников увеличились на 0,541 тыс. т. По комплексному индексу загрязнения атмосферного воздуха в г. Иркутске уровень загрязнения оценивался как «высокий», по сравнению с 2015 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха не изменился.

Город Ангарск. *В городе располагаются предприятия топливной, химической и нефтехимической промышленности, машиностроения и металлообработки, строительства, жилищного хозяйства, пищевой промышленности, промышленности строительных материалов.* Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2016 г. составили 180,9 тыс. т (в 2015 г. – 200,4 тыс. т). Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносили предприятия ПАО «Иркутскэнерго». На предприятиях города было уловлено 668,361 тыс. т загрязняющих веществ, из них утилизировано 33,644 тыс. т. По комплексному индексу загрязнения атмосферного воздуха уровень загрязнения оценивался как «высокий», по сравнению с 2015 г., уровень загрязнения атмосферного воздуха повысился, из категории «повышенный» до категории «высокий».

Город Усолье-Сибирское. *На территории города располагаются предприятия промышленности строительных материалов, машиностроения и металлообработки, транспорта, строительства, пищевой, химической промышленности.* В 2016 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 25,1 тыс. т (в 2015 г. – 22,3 тыс. т). Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносят предприятия ПАО «Иркутскэнерго». На предприятиях города было уловлено 107,975 тыс. т загрязняющих веществ, из них утилизировано 11,212 тыс. т. По комплексному индексу загрязнения атмосферного воздуха уровень загрязнения оценивался как «очень высокий», по сравнению с 2015 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха повысился, из категории «высокий» до категории «очень высокий».

Город Черемхово. *В городе находятся предприятия машиностроения и металлообработки, теплоэнергетики, транспорта, коммунального хозяйства, строительства, топливной промышленности.* В 2016 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 7,032 тыс. т (в 2015 г. – 5,93 тыс. т). Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносят предприятия ПАО «Иркутскэнерго». На предприятиях города было уловлено 21,217 тыс. т загрязняющих веществ, из них утилизировано 1,582 тыс. т. По комплексному индексу загрязнения атмосферного воздуха уровень загрязнения оценивался как «очень высокий», по сравнению с 2015 г., уровень загрязнения атмосферного воздуха повысился – из категории «высокий» до категории «очень высокий».

Город Шелехов. *В городе располагаются предприятия цветной металлургии, теплоэнергетики, машиностроения и металлообработки, строительных материалов, жилищно-коммунального хозяйства.* В 2016 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 37,685 тыс. т (в 2015 г.– 36,19 тыс. т). Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносили предприятия ОАО «РУСАЛ» Иркутский алюминиевый завод и ПАО «Иркутскэнерго». На предприятиях города было уловлено 110,533 тыс. т загрязняющих веществ, из них утилизировано 0,032 тыс. т. По комплексному индексу загрязнения атмосферного воздуха уровень загрязнения оценивался как «очень высокий», по сравнению с 2015 г., уровень загрязнения атмосферного воздуха не изменился.

Объёмы выбросов от стационарных источников ЭЗАВ приведены в таблице 1.4.1.3.

Таблица 1.4.1.3

Показатели воздействия промышленных предприятий на окружающую среду в ЭЗАВ БПТ в 2011–2016 гг.

Наименование показателя	Численные значения показателей по годам						Изменения к 2015 г.	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	тыс. т	%
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. т	300	404,2	361	324,5	338,396	323,72	–14,67	4,3

Выводы

1. В 2016 г. в сравнении с 2015 г. на Байкальской природной территории увеличились объёмы сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты БПТ на 4,062 млн м^3, или на 0,9 %. Уменьшилась антропогенная нагрузка в сравнении с 2015 г. по выбросам от стационарных источников, расположенных на БПТ, на 3,68 % (с 426,9 тыс. т в 2015 г. до 411,2 тыс. т в 2016 г.) и по объёмам образования отходов на 26,4 % (с 107 410 тыс. т в 2015 г. до 78 995,05 тыс. т в 2016 г.) за счёт уменьшения объёма вскрышных пород при добыче угля в Республике Бурятия и Забайкальском крае.

2. В ЦЭЗ БПТ суммарный сброс сточных вод уменьшился на 4,32 % и составил 3,54 млн м^3 (в 2015 г. – 3,7 млн м^3). Увеличились на 28,16 % объёмы выбросов от стационарных источников промышленных предприятий Южно-Байкальского и Северо-Байкальского промышленных узлов, в 2016 г. в атмосферный воздух поступило 6,28 тыс. т загрязняющих веществ (в 2015 г. – 4,9 тыс. т). Также увеличились объёмы образования отходов производства и потребления – на 300,7 тыс. т (в 2015 г. – 902,6 тыс. т) или на 33,3 %.

3. В БЭЗ БПТ от стационарных источников промышленных предприятий в атмосферный воздух основных промышленных районов в 2016 г. поступило 81,2 тыс. т загрязняющих веществ (в 2015 г. – 83,6 тыс. т). Суммарный сброс сточных вод составил 458,26 млн м^3 (в 2015 г. – 454,0 млн м^3), увеличение объёмов сбросов произошло за счёт повышения объёмов выпускаемой продукции промышленных предприятий БЭЗ БПТ. В 2016 г. образовалось 78 707,9 тыс. т отходов производства и потребления (в 2015 г. – 104 004 тыс. т). Количество образовавшихся отходов уменьшилось на 25 296,1 тыс. т, в основном, за счёт уменьшения объёма вскрыши и добычи угля на ООО «Угольный разрез» и ОАО «Разрез Тугнуйский», которые расположены в Петровск-Забайкальском районе Забайкальского края и Мухоршибирском районе Республики Бурятия.

4. В ЭЗАВ БПТ от стационарных источников предприятий основных промышленных центров Иркутской области в 2016 г. в атмосферный воздух поступило 323,722 тыс. т загрязняющих веществ (в 2015 г. – 338,4 тыс. т). Уменьшение выбросов связано со снижением общего расхода сожжённого топлива для выработки электроэнергии на тепловых электрических станциях на покрытие региональных и межрегиональных нагрузок.

1.4.2. Топливно-энергетический комплекс

1.4.2.1. Ангаро-Енисейский каскад ГЭС

(Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы); ПАО «Иркутскэнерго»)

Ангаро-Енисейский каскад ГЭС включает:

– Иркутскую, Братскую, Усть-Илимскую и Богучанскую на р. Ангара;

– Красноярскую (Дивногорск), Майнскую (Майна) и Саяно-Шушенскую (Саяногорск) на р. Енисей.

Ангарские и Енисейские гидроэлектростанции работают в единой энергосистеме Сибири в компенсационном, взаимозависимом режиме.

Суммарная установленная мощность гидроэлектростанций Ангарского каскада составляет 10 334 МВт, среднегодовая выработка – 55 млрд кВтч.

Режим работы Иркутской, Братской и Усть-Илимской ГЭС до 2001 г. определялся положениями «Основных правил использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС (Иркутского, Братского и Усть-Илимского). Начиная с 2001 г., режим сработки и наполнения оз. Байкал регламентируется требованиями постановления Правительства РФ от 26.03.2001 г. № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности», постановлением Правительства Российской Федерации от 4 февраля 2015 г. № 97 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в осенне-зимний период 2014/15 года». С 1 июля 2016 г. режим сработки и наполнения оз. Байкал регламентируется требованиями постановления Правительства РФ от 01.07.2016 г. № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах».

Среднемноголетний сток в створе Иркутской ГЭС составляет 59,89 км^3, возрастая к створу замыкающей Ангарский каскад Богучанской ГЭС до 106,8 км^3.

Режимы работы ГЭС Ангарского каскада определяются стоком оз. Байкал и боковой приточностью в водохранилища каскада.

Режим стока р. Ангары от г. Иркутска до створа Братской ГЭС существенно зависит от режима работы Иркутского гидроузла; боковой приток составляет порядка 50 % расходов Иркутской ГЭС.

Приток воды в Усть-Илимское водохранилище на 90–94 % состоит из стока через турбины Братской ГЭС; боковой приток незначителен (6–10 % общего притока).

В 2016 г. на Иркутской, Братской, Усть-Илимской и Богучанской ГЭС было выработано 51,0 млрд кВтч (в 2015 г. – 53,38 млрд кВтч).

Основные характеристики водохранилищ Ангарского каскада и мощностей ГЭС приведены в таблице 1.4.2.1.1.

Богучанская ГЭС является четвертой нижней ступенью Ангарского каскада ГЭС. Водохранилище Богучанского гидроузла при отметке 208,0 м располагается на территории двух субъектов Российской Федерации – Красноярского края и Иркутской области. Наполнение водохранилища началось летом 2012 г., 16 июня 2015 г. водохранилище было наполнено до отметки 207,98 м (НПУ – 208,0 м). Приказом Росводресурсов от 20.11.2015 г. № 244 были утверждены «Правила использования водных ресурсов Богучанского водохранилища».

Режимы работы гидроузлов Ангаро-Енисейского каскада в 2016 г. осуществлялись в соответствии с «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС (Иркутского, Братского и Усть-Илимского) от 1988 г., постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 г. № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности», постановлением Правительства РФ от 01.07.2016 г. № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня

воды в озере Байкал в 2016–2017 годах», решениями «Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС, уровня воды оз. Байкал» и указаниями Федерального агентства водных ресурсов.

Таблица 1.4.2.1.1

Характеристика водохранилищ Ангарского каскада и мощностей ГЭС

Параметры	Оз. Байкал	Иркутское вдхр. (Иркутская ГЭС)	Братское вдхр. (Братская ГЭС)	Усть-Илимское вдхр. (Усть-Илимская ГЭС)	Богучанское вдхр. (Богучанская ГЭС)
Площадь зеркала при НПУ, км^2	31500	154	5480	1922	2326
Протяженность, км	636	56	570	290	375
Длина берега, км	3586	276	7400	4000	3700
Максимальная ширина, км	79	7	28	16	13
Максимальная глубина, м	1642	35*	101*	94,2*	71*
Отметка нормального подпорного уровня (НПУ), м	457,0 / 457,85**	457,0 / 457,85**	401,73	296,0	208,0
Абс. отметка допустимой сработки, м	456,0 / 455,54**	456,0 / 455,54**	394,65 (навигационный)	294,5	207,0
Высота сработки от НПУ, м	1,00 / 2,31	1,00 / 2,31	7,08	1,50	1,00
Объем полезной емкости, км^3	31,5	0,045	35,45	2,74	2,30
Среднемноголетний сток в створе гидроузла, км^3		59,89	91,59	100,1	106,8
Установленная мощность (МВт)	–	662,4	4500	3840	3000
Годовая выработка (млн кВтч)	–	2859	17626	16550	13969

Примечание. * – максимальная глубина у плотины;
** – в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах».

В 2016 г. в условиях маловодья режимы работы гидроузлов Ангарского каскада ГЭС устанавливались исходя из:

– максимально возможного наполнения водохранилищ в целях обеспечения водоснабжения населения и объектов экономики в осенне-зимний период 2016 г.;

– обеспечения безопасности ГТС гидроузлов и безопасности населения в нижних бьефах;

– обеспечения устойчивой работы водозаборных сооружений в нижнем и верхнем бьефах водохранилищ.

В связи с сохраняющейся неблагоприятной гидрологической обстановкой в бассейне оз. Байкал в целях обеспечения устойчивого водо-, тепло- и энергоснабжения населения и промышленных предприятий, расположенных в нижнем бьефе Иркутского водохранилища (оз. Байкал), Иркутский гидроузел работал минимальными сбросными расходами 1250–1300 м^3/с, регламентированными действующими «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС (Иркутского, Братского и Усть-Илимского)». Указанные режимы являются минимально необходимыми и достаточными для обеспечения устойчивого бесперебойного водо-, тепло- и энергоснабжения населения и промышленных предприятий, в том числе для подачи холодной и горячей воды населению г. Ангарск численностью более 200 тыс. чел.

На данном основании в 2016 г. была полностью ограничена навигация в нижнем бьефе Иркутской ГЭС.

Богучанская ГЭС в течение 2016 г. работала в установленном режиме в соответствии с «Правилами использования водных ресурсов Богучанского водохранилища».

В нижнем бьефе Богучанской ГЭС в период навигации судоходные уровни по водпосту Богучаны, Татарка обеспечивались средним расходом 2700–3100 м^3/с, в осенне-зимний период – расходами 2000–2200 м^3/с.

Режим работы Братской и Усть-Илимской ГЭС в основном устанавливался исходя из условия обеспечения установленного режима работы нижерасположенной Богучанской ГЭС.

Полезный приток в оз. Байкал в 2016 г. был ниже нормы. В первом квартале он составил 77 % нормы, во втором – 84 %, в третьем – 78 %, в четвёртом – 47 %. Боковой приток в Братское водохранилище также был близок к норме и составил в первом квартале 96 % нормы, во втором – 85 %, в третьем – 117 %, в четвёртом – 93 %. В целом, полезный приток в оз. Байкал в 2016 г. составил 49,252 км^3 (в 2015 г. – 36,868 км^3), суммарный приток в Братское водохранилище – 74,847 км^3 (в 2015 г. – 67,845 км^3).

Полезный приток в оз. Байкал в 2016 г. в сравнении с минимальными, максимальными и среднемноголетними значениями притока показан на рисунке 1.4.2.1.1. Динамика сработки и наполнения Иркутского водохранилища и оз. Байкал, водохранилищ Братской и Усть-Илимской ГЭС в 2016 г. показана в таблице 1.4.2.1.2.

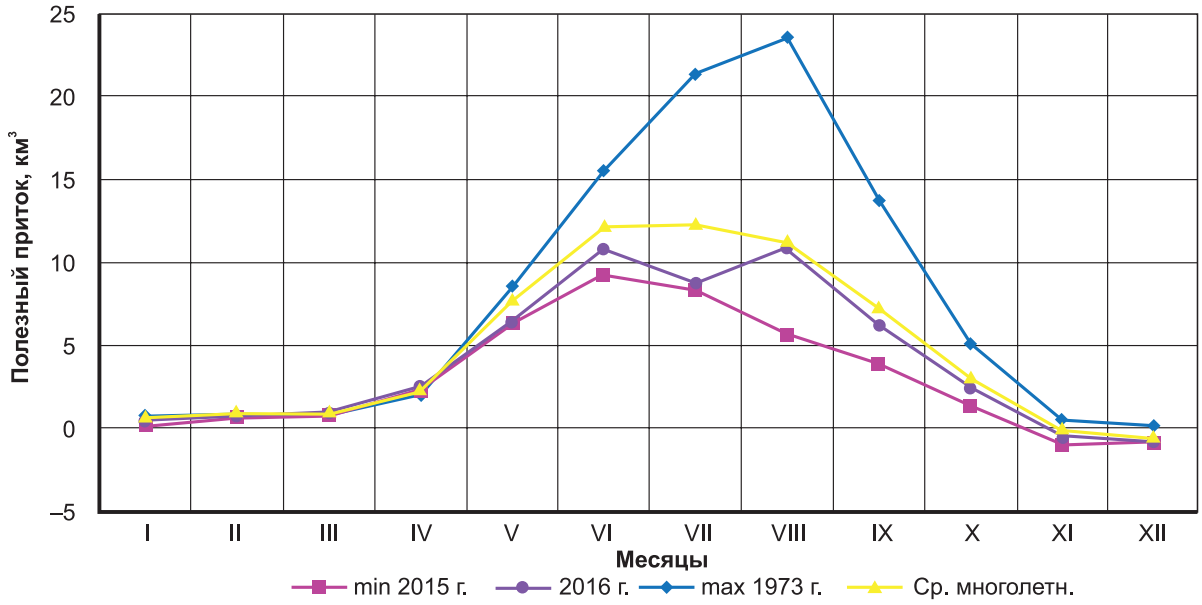


Рис. 1.4.2.1.1. Полезный приток в оз. Байкал в 2016 г. в сравнении с минимальными (2015 г.), максимальными (1973 г.) и среднемноголетними значениями притока.

Выводы

1. Запасы водных ресурсов, накопленные в 2015 г. в водохранилищах Ангарского каскада ГЭС, рациональное их использование в условиях сложившейся гидрометеорологической обстановки, позволили обеспечить навигацию 2016 г. ГЭС ПАО «Иркутскэнерго» работали в соответствии с «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС (Иркутского, Братского и Усть-Илимского) и указаниями Федерального агентства водных ресурсов.

2. В связи с аномально низкой водностью с 28.04.2016 г. по 05.05.2016 г. при использовании водных ресурсов уровень оз. Байкал опустился до отметки 455,71 м (ТО) при нормативной 456,00 м (ТО), определённой постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 г. № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности». С 1 июля 2016 г. утверждено постановление Правительства Российской Федерации № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах», допускающее сработку оз. Байкал ниже нормативной отметки 456,00 м и приостанавливающее до 1 января 2018 г. действие постановления Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 г. № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности».

Таблица 1.4.2.1.2

Основные показатели режимов работы ГЭС Ангарского каскада за 2016 г.

№ п/п	Водохранилище (система высотных отметок: ТО – тихоокеанская, БС – балтийская)	Отметки уровней воды, м (полезный объем воды в водохранилище, км³)						Суммарный приток в водохранилища п – полезный приток, б – боковой приток, бн – норма бокового притока, г – суммарный сброс, м – среднемесячные расходы, сб – среднесуточный боковой приток				Сбросные расходы		
		Нормальный подпорный уровень (НПУ)	Уровень мертвого объема (УМО)	На начало периода	На конец периода	Минимальный за период предполоводной сработки	Максимальный за период наполнения	средний за год, км³ / м³/с: прогноз	средний за год, км³ / м³/с: факт	минимальный, м³/с	максимальный, м³/с	средний, км³ / м³/с	минимальный, м³/с	максимальный, м³/с
1	Иркутское водохранилище (включая оз. Байкал) (ТО)	457,00[1] / 31,5	456,00[1] / –	455,99 / –0,32	456,16 / 5,04	455,71 / –9,14	456,50 / 15,75	п 49,41 / 1563	п 49,252 / 1554,1	п –300	п 4200	г 41,00 / 1294	1250	1560
2	Братское вдхр. (БС)	401,73 / 38,36	392,00 / –8,69	395,80 / 8,27	395,90 / 5,74	395,23 / 5,61	397,40 / 15,96	б 31,543 / 998 72,54 / 2294	б 33,87 / 1067 75,29 / 2381	сб 160	сб 7200	г 68,95 / 2180	1360	3300
3	Усть-Илимское вдхр. (БС)	296,00 / 2,74	294,50 / –	295,77 / 2,31	295,65 / 2,08	294,55 / 0,09	295,79 / 2,35	бн 6,96 / 220 76,339 / 22940	75,29 / 2381	св 1360	св 3310	г 76,57 / 2421	2000	3380

Примечания.

[1]. Уровни приняты согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 г. № 234 «О предельных значениях уровня воды в оз. Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности».

[2]. СВ – приток с вышележащего водохранилища.

1.4.2.2. Теплоэнергетика

(ОАО «Иркутскэнерго»; Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия; Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы))

Экологическая зона атмосферного влияния. *Границы зоны атмосферного влияния утверждены распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.11.2006 г. № 1641-р. Границы установлены в пределах Иркутско-Черемховской равнины и её ближайшего окружения на расстоянии 200 км от побережья оз. Байкал, так как примерно с этого расстояния загрязняющие вещества при северо-западном переносе воздушных масс могут достигать центральной экологической зоны БПТ, в том числе акватории озера. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха в ЭЗАВ БПТ вносят предприятия теплоэнергетики, к которым относятся филиалы ОАО «Иркутскэнерго»: ТЭЦ-9 и участок № 1 ТЭЦ-9 (ТЭЦ-1), ТЭЦ-10 (г. Ангарск), Ново-Иркутская ТЭЦ (г. Иркутск), ТЭЦ-11 (г. Усолье-Сибирское), ТЭЦ-12 (г. Черемхово), Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ (г. Шелехов).*

Выбросы. Выбросы в атмосферу от источников предприятий теплоэнергетики ПАО «Иркутскэнерго» в границах ЭЗАВ БПТ в 2016 г. составили 201,273 тыс. т загрязняющих веществ (в 2015 г. – 213,741 тыс. т) (табл. 1.4.2.2.1).

Таблица 1.4.2.2.1

Выбросы в атмосферу от источников предприятий теплоэнергетики в границах ЭЗАВ БПТ в 2010–2016 гг.

Наименование загрязняющих веществ	Выброшено в атмосферу, тыс. тонн							Изменение к 2015 г.	
	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	тыс. тонн	%
Всего загрязняющих веществ, в том числе:	213,07	227,18	275,80	234,62	199,42	213,74	201,27	–12,47	–5,8
твердых	40,40	43,10	46,21	39,02	31,71	31,75	31,64	–0,11	–0,3
газообразных и жидких, из них:	172,67	184,08	229,59	195,59	167,71	181,99	169,64	–12,35	–6,8
диоксид серы	135,76	145,03	189,30	162,04	139,65	152,63	140,48	–12,15	–8,0
оксиды азота	36,65	38,84	40,10	33,33	27,87	29,05	28,87	–0,18	–0,6
прочие	0,257	0,215	0,198	0,230	0,191	0,312	0,288	–0,024	–7,7

В 2016 г. на предприятиях ПАО «Иркутскэнерго», расположенных в ЭЗАВ БПТ, общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух по сравнению с 2015 г. снизился на 12,468 тыс. т. Снижение выбросов обусловлено выполнением мероприятий по повышению энергоэффективности, энергосбережения, по снижению содержания серы в угле (шихтовка угля на угольном складе), по повышению эффективности золоулавливания.

Практически все тепловые электростанции работают на твердом топливе (99 %). Характеристика и расход топлива представлены в таблице 1.4.2.2.2.

Таблица 1.4.2.2.2

Расход и характеристика топлива и выбросы в атмосферу по предприятиям ПАО «Иркутскэнерго», расположенных в ЭЗАВ БПТ, 2010–2016 гг.

Наименование предприятия	Год	Тип топлива	Расход топлива (т. у. т. / год)	Характеристика топлива		Выбросы, тыс. т/год				
				сернистость S^r, %	зольность A^r, %	всего	твердые вещества	диоксид серы	оксиды азота	прочие
Участок № 1 ТЭЦ-9 г. Ангарск	2010	уголь	511441	1,18	18,9	25,577	6,427	15,568	3,569	0,013
		мазут	579	1,42	0,059					
	2011	уголь	443173	1,25	20,7	22,247	5,534	13,626	3,080	0,007
		мазут	386	1,49	0,065					
	2012	уголь	427267	1,39	20,6	24,008	5,286	15,656	3,058	0,008
		мазут	515	1,21	0,061					
	2013	уголь	364780	1,3	19,9	19,714	4,526	12,506	2,675	0,007
		мазут	321	1,24	0,074					
	2014	уголь	353196	1,19	20,2	17,431	4,221	10,718	2,486	0,006
		мазут	264	1,29	0,058					
	2015	уголь	383133	1,26	19,6	18,574	4,343	11,940	2,286	0,005
		мазут	226	1,23	0,054					
	2016	уголь	319345	1,18	16,8	15,325	2,945	9,917	2,458	0,005
		мазут	264	1,29	0,067					
ТЭЦ-9 г. Ангарск	2010	уголь	845595	0,97	17,1	39,423	7,600	26,227	5,555	0,041
		мазут	1526	1,5	0,053					
	2011	уголь	837613	1,13	17,0	40,886	7,912	27,885	5,055	0,034
		мазут	1128	1,5	0,048					
	2012	уголь	1246657	1,15	15,3	60,731	10,208	43,239	7,264	0,020
		мазут	1599	1,5	0,048					
	2013	уголь	1057479	1,2	13,9	50,571	7,759	36,808	5,982	0,022
		мазут	1193	1,4	0,044					
	2014	уголь	966054	1,38	15,6	52,784	7,980	39,357	5,415	0,032
		мазут	1071	1,5	0,046					
	2015	уголь	953085	1,5	14,4	50,815	7,545	37,498	5,740	0,032
		мазут	1370	1,2	0,051					
	2016	уголь	1035518	1,19	15,4	49,814	8,706	34,645	6,434	0,029
		мазут	1582	1,3	0,07					
ТЭЦ-10 г. Ангарск	2010	уголь	1383300	1,03	16,8	62,611	10,039	40,898	11,658	0,016
		мазут	2485	1,4	0,04					
	2011	уголь	1675469	1,11	17,5	81,130	13,525	52,645	14,954	0,006
		мазут	2496	1,3	0,05					
	2012	уголь	1966232	1,2	17,7	104,020	15,632	73,062	15,322	0,004
		мазут	2461	1,2	0,05					
	2013	уголь	1381671	1,23	17,0	76,350	10,886	55,506	9,955	0,003
		мазут	2124	1,2	0,05					
	2014	уголь	858737	1,26	18,5	46,291	6,700	32,662	6,926	0,003
		мазут	2288	1,1	0,05					
	2015	уголь	1008824	1,48	16,4	57,700	8,005	41,657	7,995	0,043
		мазут	1755	1,1	0,05					
	2016	уголь	930112	1,21	15,6	46,605	7,039	32,710	6,813	0,043
		мазут	2477	1,15	0,05					
Ново-Иркутская ТЭЦ г. Иркутск	2010	уголь	1323455	0,88	17,05	49,306	7,857	30,939	10,451	0,059
		мазут	2935	0,99	0,04					
	2011	уголь	1231451	1,06	17,87	54,014	8,872	34,161	10,926	0,055
		мазут	2928	0,95	0,03					
	2012	уголь	1335479	0,88	14,3	50,664	7,465	33,810	9,320	0,069
		мазут	2605	0,8	0,04					
	2013	уголь	1252599	0,97	14,23	53,893	8,446	35,101	10,222	0,124
		мазут	3375	0,7	0,03					
	2014	уголь	1206453	1,12	15,4	51,258	6,062	36,818	8,316	0,062
		мазут	2785	0,53	0,04					
	2015	уголь	1228474	1,28	14,7	56,367	5,502	41,869	8,913	0,083
		мазут	2403	0,6	0,02					
	2016	уголь	1273485	1,15	13,9	54,950	5,181	41,266	8,400	0,103
		мазут	2651	0,7	0,03					

Наименование предприятия	Год	Тип топлива	Расход топлива (т. у. т. / год)	Характеристика топлива		Выбросы, тыс. т/год				
				сернистость S^r, %	зольность A^r, %	всего	твердые вещества	диоксид серы	оксиды азота	прочие
Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ г. Шелехов	2010	уголь	142403	0,95	15,2	7,000	1,847	3,956	1,109	0,088
		мазут	307	0,34	0,05					
	2011	уголь	131149	0,84	15,2	5,953	1,601	3,141	1,143	0,068
		мазут	153	0,83	0,05					
	2012	уголь	138317	0,88	15,3	6,033	1,556	3,523	0,901	0,053
		мазут	191	0,79	0,05					
	2013	уголь	132815	0,96	14,9	6,091	1,337	3,627	1,094	0,033
		мазут	148	1,17	0,05					
	2014	уголь	133625	0,97	15,1	6,208	1,309	3,750	1,116	0,033
		мазут	190	1,00	0,05					
	2015	уголь	124404	0,96	15,3	5,870	1,406	3,420	0,979	0,065
		мазут	131	0,92	0,05					
	2016	уголь	125566	1,11	15,8	6,363	1,528	3,946	0,852	0,037
		мазут	107	1,18	0,05					
ТЭЦ-11 г. Усолье-Сибирское	2010	уголь	502612	1,05	16,9	24,981	5,440	15,762	3,778	0,001
		мазут	1975	1,16	0,039					
	2011	уголь	393271	1,01	19,0	19,837	4,833	11,914	3,088	0,002
		мазут	1314	1,2	0,035					
	2012	уголь	484632	1,27	16,8	27,664	5,442	18,533	3,686	0,003
		мазут	1545	1,14	0,038					
	2013	уголь	423830	1,45	17,4	25,373	5,287	17,218	2,865	0,003
		мазут	1413	1,12	0,04					
	2014	уголь	374580	1,45	19,2	22,453	4,643	14,707	3,100	0,003
		мазут	1062	1,14	0,04					
	2015	уголь	408713	1,41	16,1	21,881	4,112	15,055	2,691	0,023
		мазут	1146	1,06	0,062					
	2016	уголь	418663	1,35	16,4	24,658	5,388	15,929	3,318	0,023
		мазут	1201	1,05	0,087					
ТЭЦ-12 г. Черемхово	2010	уголь	71569	1,22	20,09	4,177	1,194	2,414	0,530	0,039
	2011		69562	0,9	21,03	3,113	0,826	1,654	0,590	0,043
	2012		68266	0,81	19,6	2,679	0,621	1,472	0,545	0,041
	2013		65148	0,7	19,96	2,625	0,778	1,257	0,533	0,057
	2014		65639	0,86	20,4	2,995	0,796	1,636	0,511	0,052
	2015		64148	0,74	19,6	2,534	0,834	1,192	0,447	0,061
	2016		68642	1,03	20,8	3,558	0,850	2,065	0,595	0,048
Всего	**2010**	**уголь**	**4780375**	1,00	17,16	**213,075**	**40,404**	**135,764**	**36,650**	**0,257**
		мазут	**9807**							
	2011	**уголь**	**4781688**	1,09	17,92	**227,180**	**43,103**	**145,026**	**38,836**	**0,215**
		мазут	**8405**							
	2012	**уголь**	**5666850**	1,12	16,48	**275,799**	**46,210**	**189,295**	**40,096**	**0,198**
		мазут	**8916**							
	2013	**уголь**	**4678322**	1,16	15,80	**234,617**	**39,019**	**162,023**	**33,326**	**0,249**
		мазут	**8574**							
	2014	**уголь**	**3958284**	1,24	16,98	**199,420**	**31,711**	**139,648**	**27,870**	**0,191**
		мазут	**7660**							
	2015	**уголь**	**4170781**	1,37	15,72	**213,741**	**31,747**	**152,631**	**29,051**	**0,312**
		мазут	**7031**							
	2016	**уголь**	**4171331**	1,19	15,30	**201,273**	**31,637**	**140,478**	**28,870**	**0,288**
		мазут	**8282**							

Центральная экологическая зона. В границах ЦЭЗ БПТ основным объектом теплоэнергетики является ООО «Теплоснабжение» г. Байкальска.

Информация о влиянии на окружающую среду приведена в подразделе 1.3.1 настоящего доклада. В целом, в 2016 г. водопотребление уменьшилось на 650,04 тыс. м^3 или на 29,3 % за счёт снижения воды, переданной на нужды населения, и составило 1568,21 тыс. м^3 (в 2015 г. – 2218,25 тыс. м^3), водоотведение увеличилось на 0,57 тыс. м^3 или на 5,5 % и составило 10,29 тыс. м^3 (в 2015 г. – 9,72 тыс. м^3).

Буферная экологическая зона. Основной вклад в загрязнение окружающей среды БЭЗ БПТ оказывают предприятия энергетического комплекса Республики Бурятия, в *состав которого входят филиал ОАО «ОГК-3» «Гусиноозёрская ГРЭС», филиалы ОАО «ТГК-14» «Генерация Бурятии» (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, Тимлюйская ТЭЦ), Улан-Удэнский энергетический комплекс, являющиеся основными источниками загрязнения атмосферного воздуха.*

Данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух за 2016 г. не были предоставлены, так как в соответствии с Федеральным законом от 29.11.2007 г. № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации» (п. 1 ст. 9; п. 5 ст. 4) информация является конфиденциальной.

Отходы. В 2016 г. на предприятиях энергетического комплекса, расположенных в БЭЗ БПТ Республики Бурятия, образовалось 689,95 тыс. т отходов (в 2015 г. – 503 тыс. т). Отходы 1-го класса опасности представлены ртутными лампами, отходы 2-го класса – отработанной аккумуляторной кислотой. Отходы 3-го класса опасности представлены различными видами отработанных масел. Среди отходов потребления 4-го класса опасности основную массу составляют строительный мусор, отходы потребления на производстве, подобные коммунальным. Отходы 5-го класса опасности представлены в основном золошлаковыми отходами, которые размещены на золоотвалах предприятий.

Объём образования отходов на предприятиях теплоэнергетики Республики Бурятия в границах БЭЗ БПТ представлен в таблице 1.4.2.2.3.

Таблица 1.4.2.2.3

Образование отходов на предприятиях теплоэнергетики Республики Бурятия в границах БЭЗ БПТ за 2010–2016 гг., тыс. т

Виды отходов	Объем образования отходов, тыс. тонн						
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Отходы, в том числе:	626,10	549,2	614,1	720,17	640,94	503,00	689,95
I класса опасности	0,002	0,002	0,004	0,012	0,024	0,012	0,006
II класса опасности	0,001	0,001	0,005	0,006	0,005	0,009	0,020
III класса опасности	0,843	0,095	0,088	0,062	0,166	0,349	0,827
IV класса опасности	1,340	1,283	2,108	1,947	2,980	1,257	65,21
V класса опасности	624,05	548,0	601,9	698,3	632,3	501,4	623,88

Водопотребление и водоотведение. В структуре забора поверхностных вод промышленностью Республики Бурятия основная доля в 2016 г. приходилась на электроэнергетику – 89,6 % (в 2015 г. – 85,6 %).

Динамика использования водных ресурсов в электроэнергетике Республики Бурятия в границах БЭЗ БПТ за 2010–2016 гг. представлена в таблице 1.4.2.2.4.

Предприятиями электроэнергетики забрано 435,98 млн м^3 (в 2015 г. – 430,1 млн м^3) поверхностных вод; сброс сточных вод в поверхностные водные объекты составил 431,34 млн м^3 (в 2015 г. – 426,8 млн м^3). В том числе филиал Гусиноозёрская ГРЭС АО «ИНТЕР РАО – Электрогенерация»: забор – 432,22 млн м^3, сброс – 431,34 млн м^3.

В структуре сброса в поверхностные водные объекты нормативно-чистые воды составляют 99,88 %.

Расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения уменьшился с 229,4 млн м^3 в 2015 г. до 220,62 млн м^3 в 2016 г. (96,2 % к уровню 2015 г.) в связи с температурными режимами филиала Гусиноозёрская ГРЭС АО «ИНТЕР РАО – Электрогенерация».

Таблица 1.4.2.2.4

Использование водных ресурсов в электроэнергетике Республики Бурятия в границах БЭЗ БПТ за 2010–2016 гг.

Показатели	млн м³/год							Изменения к 2015 г.	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	млн м³/год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	370,7	335,59	390,24	400,29	404,9	430,1	435,98	+5,88	+1,3
в т.ч. из подземных источников	0,03	0,04	0	0	0	0,01	0,01	0	0
Сброшено сточных, шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	366,0	334,25	389,24	399,81	400,7	426,8	431,34	+4,54	+1
в т.ч. нормативно чистых	366,0	334,25	388,91	399,32	400,2	426,3	430,97	+4,67	1,09
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	217,3	188,37	154,12	203,95	209,8	229,4	220,62	–8,87	–3,83
Суммарный расход на цели водоснабжения	588,0	336,24	389,71	400,00	406,4	439,8	444,24	+4,44	+1
Мощность очистных сооружений	2,22	1,81	1,87	1,87	1,87	1,87	2,06	+0,19	4,56

Выводы

1. В сравнении с предыдущим периодом в 2016 г. антропогенная нагрузка на окружающую среду Байкальской природной территории от предприятий теплоэнергетики увеличилась по объёму сбросов и по объёму образования отходов.

2. В пределах ЭЗАВ БПТ в 2016 г. на предприятиях ПАО «Иркутскэнерго» общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух по сравнению с предыдущим годом снизился на 12,468 тыс. т, что связано с выполнением мероприятий по повышению энергоэффективности, энергосбережения и эффективности золоулавливания, по снижению содержания серы в угле.

3. На предприятиях теплоэнергетики, расположенных в БЭЗ БПТ, в 2016 г. сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты составили 431,34 млн м³ сточных вод (в 2015 г. – 426,8 млн м³), образовалось 689,95 тыс. т отходов (в 2014 г. – 503 тыс. т).

1.4.3. Жилищно-коммунальное хозяйство

(Росводресурсы; Управление Роспотребнадзора по Иркутской области, Управление Роспотребнадзора по Республике Бурятия; Управление Роспотребнадзора по Забайкальскому краю)

Иркутская область. В центральной экологической зоне предприятия ЖКХ Иркутской области (Слюдянский, Иркутский, Ольхонский районы) производят тепловую энергию для бытовых нужд, осуществляют водоснабжение, приём и очистку хозбытовых сточных вод, сбор и обезвреживание твердых бытовых отходов.

В Иркутской области источниками загрязнения по бассейну оз. Байкал, являются предприятия, осуществляющие непосредственный сброс сточных вод:

– в оз. Байкал – МУП «Канализационные очистные сооружения Байкальского муниципального образования» и ООО «Слюдянское коммунальное управление» в п. Култук;

– в водные объекты бассейна озера (р. Похабиха) – ООО «Акватранс», г. Слюдянка.

На территории Слюдянского района расположены две свалки твердых бытовых отходов (ТБО):

– свалка ТБО г. Байкальска (МУП КОС Байкальского МО) – размещена в шламонакопителе ОАО «Байкальский ЦБК», расположена в 4 км от г. Байкальска, от с. Утулика – в 4 км, от р. Бабха – в 0,4 км, от оз. Байкал – в 2 км (площадь объекта – 4,6 га);

– свалка ТБО г. Слюдянка (МУП Слюдянского района) – расположена в 5 км от г. Слюдянка, от р. Талой – в 300 м, от оз. Байкал – в 5 км, (площадь объекта – 4,0 га). На свалке отсутствуют наблюдательные скважины за состоянием подземных вод.

В 2016 г. на водопроводах области в пределах Байкальской природной территории отобрано проб питьевой воды:

– на санитарно-химические показатели – 316, из них не отвечает гигиеническим нормативам 45;

– на микробиологические показатели – 470, из них не отвечает гигиеническим нормативам 7.

В 2016 г. на источниках питьевого централизованного водоснабжения в пределах Байкальской природной территории отобрано проб питьевой воды:

– на санитарно-химические показатели – 631, из них не отвечает гигиеническим нормативам 154;

– на микробиологические показатели – 1298, из них не отвечает гигиеническим нормативам 64.

В 2016 г. на распределительной сети в пределах Байкальской природной территории отобрано проб питьевой воды:

– на санитарно-химические показатели – 3316, из них не отвечает гигиеническим нормативам 275;

– на микробиологические показатели – 5022, из них не отвечает гигиеническим нормативам 189.

Состояние питьевого водоснабжения представлено в таблице 1.4.3.1

По форме № 2-ТП (водхоз) за 2016 г. водопотребление из природных водных объектов, для нужд жилищно-коммунальном хозяйства составило 4,47 млн м^3 (в 2015 г. – 4,87 млн м^3), по сравнению с прошлым годом потребление уменьшилось на 0,40 млн м^3 (8,2 %), объём сточных вод, поступивших от предприятий ЖКХ в 2016 г. в оз. Байкал и его притоки, составил 2,62 млн м^3(в 2015 г. – 2,73 млн м^3) и по сравнению с прошлым годом уменьшился на 0,11 млн м^3 (4,0 %).

В рамках реализации мероприятия «Строительство, модернизация и реконструкция комплекса очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Россий-

ской Федерации» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» в 2016 г. были проведены работы по следующим объектам:

– строительство станции обеззараживания очищенных сточных вод с использованием метода ультрафиолетового излучения в г. Шелехов;

– реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега г. Иркутска. I этап (Сооружения механической очистки, обеззараживания. Сливная станция).

Таблица 1.4.3.1

Состояние питьевого водоснабжения

Наименование районов (МО)	Число исследованных проб по санитарно-химическим показателям			Число исследованных проб по микробиологическим показателям		
	всего	из них не соотв. сан. эпид. требованиям	%	всего	из них не соотв. сан. эпид. требованиям	%
Источники питьевого водоснабжения						
г. Иркутск	24	2	8,3	24	-	-
г. Ангарск и Ангарский район	138	1	0,7	150	18	12
г. Усолье-Сибирское	141	31	21,9	190	3	1,6
г. Черемхово	132	68	51,5	735	30	4
г. Шелехов и Шелеховский район	12	3	25	12	-	-
Иркутский район	91	42	46,1	105	9	8,5
Слюдянский район	83	3	3,6	72	4	5,5
Ольхонский район	10	4	40	10	-	-
ВСЕГО	**631**	**154**	**24,4**	**1298**	**64**	**4,9**
Водопроводы						
г. Иркутск	133	7	5,2	298	2	0,7
г. Ангарск и Ангарский район	19	-	-	13	-	-
г. Усолье-Сибирское	96	26	27,0	98	4	4,0
г. Черемхово	9	1	11,1	9	-	-
г. Шелехов и Шелеховский район	30	7	23,3	28	-	-
Иркутский район	24	4	16,6	24	1	4,1
Слюдянский район	5	-	-	-	-	-
Ольхонский район	-	-	-	-	-	-
ВСЕГО	**316**	**45**	**14,2**	**470**	**7**	**1,5**
Распределительная сеть						
г. Иркутск	850	79	9,3	1708	66	3,8
г. Ангарск и Ангарский район	643	11	1,7	854	12	1,4
г. Усолье-Сибирское	431	29	6,7	573	27	4,7
г. Черемхово	406	36	8,8	709	20	2,8
г. Шелехов и Шелеховский район	274	47	17,1	314	23	7,3
Иркутский район	291	53	18,2	388	13	3,3
Слюдянский район	301	6	2,0	316	10	3,1
Ольхонский район	120	14	11,6	160	18	11,2
ВСЕГО	**3316**	**275**	**8,2**	**5022**	**189**	**3,7**

Республика Бурятия. По Республике Бурятия на 01.01.2017 г. охвачено государственным учётом 67 объектов жилищно-коммунального хозяйства (в 2015 г. – 82). Уменьшение количества объектов произошло за счёт реорганизации предприятий ЖКХ в течение календарного года.

На предприятиях ЖКХ в 2016 г. по сравнению с 2015 г. наблюдались следующие изменения:

– использование воды на производственные нужды уменьшилось на 26,31 %;
– отведение сточных вод в поверхностные водные объекты уменьшилось на 1,9 %;
– сброс недостаточно-очищенных сточных вод уменьшился на 1,73 % (табл. 1.4.3.2).

Таблица 1.4.3.2

Основные показатели использования водных ресурсов жилищно-коммунального хозяйства Республики Бурятия в 2015 и 2016 гг.

Показатели	млн м^3/год		изменения к 2015 г.	
	2015 г.	2016 г.	млн м^3/год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	50,79	48,16	–2,63	–5,18
в том числе из подземных источников	47,88	45,88	–2,00	–4,18
Использовано свежей воды, всего	31,77	27,97	–3,80	–11,96
Использовано на нужды:				
– хозяйственно-питьевые	23,01	24,20	+1,19	+5,17
– производственные	4,03	2,97	–1,06	–26,31
Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	28,52	27,98	–0,54	–1,90
в том числе:				
требующих очистки, всего	28,52	27,98	–0,54	–1,90
из них:				
сброшено без очистки	–	–	–	–
недостаточно очищенных	28,47	27,98	–0,49	–1,73
нормативно очищенных	0,02	0,001	–0,001	–95
Мощность очистных сооружений со сбросом в водные объекты	107,42	98,67	–8,75	–8,15

В 2016 г. качество питьевой воды, подаваемой населению из систем централизованного водоснабжения, характеризовалось стабильными показателями. Удельный вес проб воды, соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, составил 97,6 %, что выше показателя 2015 г. на 1,4 % (в 2015 г. – 96,2 %). Показатели качества питьевой воды на БПТ приведены в таблице 1.4.3.3.

Показатели сброса загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты предприятиями ЖКХ приведены в таблице 1.4.3.4.

Большинство очистных сооружений имеют срок эксплуатации более 30 лет. Используемые технологические схемы не позволяют очищать сточные воды до требуемых нормативов. Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты достигаются не по всем показателям. В г. Улан-Удэ положение усугубляется тем, что значительные объёмы сточных вод промышленных предприятий поступают на очистные сооружения ЖКХ, которые не рассчитаны на очистку промышленных стоков.

Таблица 1.4.3.3

Качество питьевой воды из водопроводов

Наименование районов	Количество проб питьевой воды водопроводов, шт.	Количество проб питьевой воды водопроводов, не отвечающих гигиеническим нормативам, шт.	Доля проб воды, соответствующих стандартам качества, %
Баргузинский	128	1	99,22
Бичурский	91	4	95,60
Джидинский	83	0	100,0
Еравнинский	централизованное водоснабжение отсутствует		
Заиграевский	429	3	99,30
Закаменский	415	17	95,90
Иволгинский	316	28	91,14
Кабанский	882	36	95,92
Кижингинский	91	0	100,0
Курумканский	132	2	98,48
Кяхтинский	346	2	99,42
Муйский	153	2	98,69
Мухоршибирский	219	19	91,32
Прибайкальский	221	0	100,0
Северобайкальский	420	0	100,0
Селенгинский	1433	28	98,05
Тункинский	133	7	94,74
Тарбагатайский	50	17	66,00
Хоринский	123	25	79,67
г. Улан-Удэ	7244	136	98,12
г. Северобайкальск	564	0	100,0
Республика Бурятия	**13473**	**327**	**97,57**

Таблица 1.4.3.4

Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты предприятиями жилищно-коммунального хозяйства Республики Бурятия в 2015 и 2016 гг., т/год

Виды загрязнений		БПК	ХПК	Нефте-продукты	Взвешенные вещества	Сульфаты	Хлориды	Сухой остаток
Республика Бурятия, всего	2016 г.	362,71	1394	1,18	396,96	2 599,60	1 683,97	16 442
	2015 г.	516,48	1607	11,11	390,25	2 983,36	1 713,09	16 486
Жилищно-коммунальное хозяйство	2016 г.	274,30	1 087,07	0,85	288,96	1 428,3	1 487,40	11 924
	2015 г.	336,87	1 268,82	10,73	298,07	1 637,6	1 507,85	12 172

В рамках реализации мероприятия «Строительство, модернизация и реконструкция комплекса очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» в 2016 г. были проведены работы по следующим объектам:

– модернизация очистных сооружений, строительство канализационного коллектора и КНС от МСО до Петропавловской больницы в с. Петропавловка Джидинского района;

– очистные сооружения в г. Кяхта производительностью 3000 м³/сут.

Забайкальский край. На территории края в пределах БПТ в 2016 г. забор воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды составил 1,25 млн м³ (в 2015 г. – 1,28 млн м³).

Показатели качества питьевой воды приведены в таблице 1.4.3.5. Несоответствие качества питьевой воды в основном отмечалось по органолептическому показателю (мутность) и санитарно-химическому показателю (железо).

Сброс сточных вод в поверхностные объекты за 2016 г. составил 1,24 млн м³ (в 2015 г. – 1,3 млн м³), из них загрязнённой – 0,82 млн м³ (в 2015 г. – 1,01 млн м³), нормативно очищенной – 0,42 млн м³ (в 2015 г. – 0,29 млн м³). Снижение сброса загрязнённой воды связано с тем, что стоки ООО «ЗАС «Вертикаль» переведены в категорию нормативно очищенных сточных вод. Рост сброса нормативно очищенных вод связан с поставленными на учёт в 2016 г. респондентами.

Таблица 1.4.3.5

Количество проб питьевой воды, исследованных из источников, водопроводов и распределительной сети по санитарно-химическим показателям в 2016 г.

Наименование районов	Количество исследованных проб по показателям		Количество проб, не отвечающих нормативам		Удельный вес проб, не соответствующих нормативам (%)	
	санитарно-химические	микробиологические	санитарно-химические	микробиологические	санитарно-химические	микробиологические
Хилокский	53	55	–	–	–	–
Петровск-Забайкальский	58	61	35	–	60,34	–
Красночикойский	13	13	–	2	–	15,38
Читинский	18	30	2	3	11,11	10
ИТОГО	**142**	**159**	**38**	**5**	**26,76**	**3,14**

В рамках реализации мероприятия «Строительство, модернизация и реконструкция комплекса очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» в 2016 г. были проведены работы по следующим объектам:

– строительство очистных сооружений канализации Железнодорожного р-на в г. Петровск-Забайкальский.

– начато строительство очистных сооружений с. Красный Чикой в Красночикойском районе Забайкальского края (завершение строительства предусмотрено в 2017 г.).

Выводы

Состояние жилищно-коммунального хозяйства на БПТ характеризуется крайней изношенностью большинства объектов коммунальной инфраструктуры, низкой эффективностью очистки сточных вод. Многие объекты ЖКХ, в первую очередь в ЦЭЗ БПТ, оказывают существенное негативное воздействие на уникальную экологическую систему оз. Байкал.

1.4.4. Сельское хозяйство

(Иркутскстат; Бурятстат; Забайкалкрайстат; Минсельхозпрод Республики Бурятия; Минсельхоз Иркутской области; Росводресурсы)

Производство сельскохозяйственной продукции. Показатели объёмов производства сельскохозяйственной продукции на БПТ в 2015–2016 гг. приведены в таблице 1.4.4.1.

Таблица 1.4.4.1

Объёмы производства сельскохозяйственной продукции на БПТ, млн руб.

Экологическая зона	ЦЭЗ				БЭЗ				Всего ЦЭЗ и БЭЗ	
Субъект	Иркутская область		Республика Бурятия		Республика Бурятия		Забайкальский край			
Год	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.**
Объем производства*	842,5	957,9	2806,0	2984,8	13761,3	14483,2	3319,9	н.д.	20729,7	18425,9

Примечание. * – данные за 2015 г. уточнены территориальными органами Росстата, Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия, Министерством сельского хозяйства Иркутской области. ** – без учёта Забайкальского края.

Основной объём сельскохозяйственного производства в водосборном бассейне оз. Байкал (ЦЭЗ и БЭЗ БПТ) приходится на Республику Бурятия. Сельскохозяйственное производство сосредоточено в южных и центральных районах. Аграрный сектор экономики представлен животноводством мясного и молочного направления, овцеводством, производством зерновых культур, картофелеводством и овощеводством. Почти три четверти продукции приходится на животноводство.

В 2016 г. в 14 районах Республики Бурятия был введён режим «Чрезвычайная ситуация». От засухи пострадали 100 сельхозпроизводителей, погибли и были списаны посевы зерновых, кормовых культур, картофеля, овощей на площади 69,684 тыс. га или 47 % от площади ярового сева. В связи с этим, производство скота и птицы на убой (в живом весе) во всех категориях хозяйств в Республике Бурятия за 2016 г. составило 66,0 тыс. т (96,7 % к 2015 г.). Произведено молока (валовой надой) – 196,2 тыс. т (95,4 % к 2015 г.). Сбор зерновых и зернобобовых культур (в весе после доработки) составил 33,3 тыс. т (155,6 % к 2015 г.). Урожайность зерновых и зернобобовых культур в 2016 г. во всех категориях хозяйств составила 10,1 ц с 1 га убранной площади, что на 31,2 % выше уровня 2015 г.

Объём производства продукции сельского хозяйства всех сельхозпроизводителей Бурятии (сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, включая индивидуальных предпринимателей, хозяйства населения) на БПТ в 2016 г. в действующих ценах составил 17,5 млрд руб., что составляет 105,4 % к 2015 г.

Ведущая роль в сельскохозяйственном производстве сохраняется за хозяйствами населения.

В ЦЭЗ БПТ по Иркутской области производство сельскохозяйственной продукции весьма незначительно, не имеет товарного характера.

Загрязнение природной среды

В ЦЭЗ БПТ в административных границах **Иркутской области** сельскохозяйственные предприятия, по данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) за 2016 г., отсутствуют.

В 2016 г. в **Республике Бурятия** было охвачено государственным учётом вод 84 объекта сельского хозяйства (в 2015 г. – 92 объекта).

Объём использованной свежей воды составил 41,2 млн м^3, что составляет 94 % к уровню 2015 г. Уменьшение произошло в связи с ограничением забора воды ФГБУ «Управление Бурятмелиоводхоз».

Расход воды составил:

– на производственные нужды – 6,2 млн м^3 (71 % к 2015 г.);
– на хозяйственно-питьевые нужды – 0,34 млн м^3 (41 % к 2015 г.);
– на нужды регулярного орошения – 22,6 млн м^3 (107 % к 2015 г.);
– на прочие нужды – 10,9 млн м^3 (107 % к 2015 г.).

Общий сброс сточных вод в сельском хозяйстве Бурятии в 2016 г. составил 0,2 млн м^3, это нормативно чистые воды, сбрасываемые рыбоводными заводами после инкубационных аппаратов и бассейнов для содержания молоди (табл. 1.4.4.2). Уменьшение сброса сточных вод связано с неполным периодом инкубации икры (9 месяцев) и реорганизацией Большереченского рыбоводного завода АО «ВостСибрыбцентр».

В сбросе сточных вод нормативно-чистые воды составляют 100 % (в 2015 г. – 100 %).

Таблица 1.4.4.2

Основные показатели использования водных ресурсов в сельском хозяйстве Республики Бурятия в 2015 и 2016 гг.

Показатель	млн м^3		Изменения к 2015 г.	
	2015 г.	2016 г.	млн м^3	%
Забрано воды из водных объектов, всего	52,3	47,8	–4,5	–8,6
в т.ч. из подземных источников	1,6	1,5	–0,1	–6,25
Использовано свежей воды, всего	43,7	41,2	–2,5	–5,72
Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	0,62	0,2	–0,42	–67,74
в т.ч. нормативно чистых	0,62	0,2	–0,42	–67,74
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	0,03	0,03	0,0	0,0
Мощность очистных сооружений, всего	0	0	–	–

Выводы

1. Объём производства продукции сельского хозяйства Республики Бурятия на БПТ в 2016 г. вырос на 5 %.

2. Использование свежей воды в сельском хозяйстве Республики Бурятия в 2016 г. уменьшилось на 5,72 %.

1.4.5. Охотничье хозяйство

(Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области; Республиканская служба по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, контролю и надзору в сфере природопользования (Бурприроднадзор); Министерство природных ресурсов и экологии Забайкальского края)

Ведение охотничьего хозяйства на Байкальской природной территории регламентируется ст. 36 «Использование лесов для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства» Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ и Федеральным законом от 24.07.2009 г. № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Правила охоты на территории Российской Федерации утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 16.11.2010 г. № 512 «Об утверждении правил охоты».

Постановлением Правительства Республики Бурятия от 10.08.2010 г. № 335 утверждена «Концепция развития охотничьего туризма в Республике Бурятия на период до 2020 года».

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.07.2014 г. № 1216-р утверждена «Стратегия развития охотничьего хозяйства в Российской Федерации до 2030 года». Положения Стратегии определяют приоритеты и основные направления государственной политики и нормативно-правового регулирования в связи с осуществлением видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства, а также целевые показатели, задачи и мероприятия для долгосрочного развития охотничьего хозяйства в Российской Федерации, устойчивого существования и устойчивого использования охотничьих ресурсов, а также для сохранения их биологического разнообразия.

В 2014 г. вступил в силу Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 09.01.2014 г. № 6 «Об утверждении Порядка осуществления производственного охотничьего контроля и о признании утратившим силу приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26 марта 2012 г. № 81 «Об утверждении Порядка осуществления производственного охотничьего контроля» определяющий процедуру осуществления производственного охотничьего контроля юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, заключившими охотхозяйственные соглашения.

В 2014 г. вступил в силу Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.08.2014 г. № 379 «Об утверждении порядка оформления и выдачи разрешений на добычу охотничьих ресурсов, порядка подачи заявок и заявлений, необходимых для выдачи таких разрешений, и утверждении форм бланков разрешений на добычу копытных животных, медведей, пушных животных, птиц».

Основными и наиболее значимыми объектами охоты в пределах Байкальской природной территории являются копытные и пушные виды охотничьих животных. В таблице 1.4.5.1 приведена оценка изменения численности населения охотничьих видов животных на БПТ по сравнению с 2015 г. Оценка изменения добычи основных видов охотничьих животных представлена в таблице 1.4.5.2. Динамика численности основных копытных видов охотничьих животных приведена в таблицах 1.4.5.3–1.4.5.8.

Иркутская область

Характеристика условий обитания

Метеорологические условия в большинстве районов БПТ в январе и феврале 2016 г. не отличались аномальными отклонениями. Погода характеризовалась довольно низкими температурами. В северных районах БПТ (Казачинско-Ленский, Качугский), температура опускалась до –40° и ниже, в южных до –30°. В конце марта – в начале апреля, ввиду резких пе-

репадов дневных и ночных температур, произошло образование наста. Это неблагоприятно сказалось на выживании диких копытных.

Наступление весны в 2016 г. произошло в середине апреля. Весенний период отличался холодной неустойчивой погодой. Весенний пролёт большинства видов водоплавающей дичи был дружным, прошёл в достаточно короткие сроки, в первой половине мая. Метеорологические условия весенне-летнего периода на большей части территории характеризовались сухой и жаркой погодой. В связи с редким выпадением осадков низовые лесные пожары носили массовый характер. В наибольшей степени от лесных пожаров пострадали охотничьи угодья в примагистральных районах, а также территории районов, прилегающих к оз. Байкал. Пожарами было пройдено от 15 до 20 % лесопокрытой площади.

Период с июня по июль 2016 г. отличался тёплой и сухой погодой, в большинстве районов области отмечалась засуха, что привело к возникновению лесных пожаров, основная масса которых была зарегистрирована в северных районах области. Условия для выведения потомства водоплавающими и тетеревиными птицами были благоприятными.

Поздние весенние заморозки были незначительными, цветение большинства видов ягодоносных кустарничков прошло удовлетворительно. Урожайность ягодных кустарничков (черники, голубики и брусники) в центральных и южных районах области оценивалась как «средняя» и «удовлетворительная». В большинстве участков отмечался «хороший» урожай брусники. В отдельных местах урожай плодов рябины был «средним». Урожай семян кедра и кедрового стланика в большинстве районов БПТ оценивался как «средний» или «хороший». Урожай грибов ввиду засушливого лета был низким. Как «среднее» оценивалось семяношение ели и пихты, и «хорошее» сосны и лиственницы. В целом обеспеченность кормами типично таежных видов охотничьих животных (соболь, медведь) в 2016 г. была «удовлетворительной». Кормообеспеченность большинства видов диких копытных и зайцев (беляк, русак) в бесснежный период была высокой, так как зарастающие гари, а также обширные площади вырубок лесных насаждений обладают значительными запасами веточных (осина, береза, ива) и травянистых кормов (злаки, бобовые). Период гона у лося, благородного оленя и косули прошёл в обычные сроки.

Осенне-зимний период 2016 г. (ноябрь-декабрь), на БПТ был малоснежным и не отличался сильными и продолжительными морозами. Температура воздуха в этот период соответствовала среднемноголетним показателям.

Копытные звери

Изюбрь. Один из наиболее распространённых видов копытных. Изюбрь лучше, чем лось приспосабливается к изменению среды обитания. По сравнению с 2015 г. отмечено увеличение численности изюбря – до 21 231 особь. В осенне-зимний сезон охоты 2015–2016 гг. по БПТ установлен лимит добычи 297 особей изюбря. Было добыто 297 особей.

Кабан. Последние годы на территории БПТ отмечается рост численности кабана. В 2016 г. она была оценена в 1768 особей, выше чем в 2015 г. (1184 особи). В осенне-зимнем сезоне охоты 2015–2016 гг. было добыто 77 особей.

Кабарга. Один из основных объектов промысловой охоты. В 2016 г. отмечено увеличение численности кабарги – до 19 963 особей. В осенне-зимний сезон охоты 2015–2016 гг. в пределах БПТ было официально добыто 503 особи.

Косуля. В 2016г. численность данного вида достигла 35 518 особей. В сравнении с 2015 г. численность увеличилась на 4 %. Лимит добычи косули в осенне-зимний сезон охоты 2015–2016 гг. был увеличен, добыто 1186 косуль.

Лось. В 2016г. послепромысловая численность лося равнялась 10 005 особям. В сравнении с 2015 г. численность увеличилась на 4 %. В осенне-зимнем сезоне охоты 2015–2016 гг. был установлен лимит на добычу лося в размере 101 особи.

Дикий северный олень. Алтае-Саянская популяция лесного подвида северного оленя включена в Красную книгу России. Основные места обитания Тутуро-Хандинской (Байкальской) популяции в пределах БПТ расположены на территории Качугского и Казачинско-Ленского районов, в ограниченном числе появляется во время осенне-зимних миграций на территории Осинского района. Численность данной группировки в 2016 г. была оценена в 2616 особей, что на 60 особей выше, чем в 2015 г. Разрешения на добычу выдаются преимущественно охотникам-эвенкам. В сезон 2015–2016 гг. ими добыта 51 особь.

Пушные виды

Белка. Послепромысловая численность вида в 2016 г. оценивалась в 91 270 особей, выше, чем в 2015 г. (84 302 особи). Объем официальной добычи в сезон 2015–2016 гг. составил 5050 особей. Фактическая добыча выше, поскольку не все охотничьи хозяйства предоставляют отчётные данные о размере добычи пушных зверьков.

Соболь. Места обитания этого зверька приурочены к угодьям горнотаёжного типа, встречается он и в других биотопах. Наибольшая часть поголовья сосредоточена в Казачинско-Ленском, Качугском, а также Черемховском, Усольском, Шелеховском и Слюдянском районах. В 2016 г. отмечено увеличение численности вида на 13 %, до 22 176 особей (в 2015 г. – 19 546 особей). В осенне-зимнем сезоне охоты 2015–2016 гг. размер официальной добычи составил 3582 особи.

Заяц-беляк. Массовый объект любительской и промысловой охоты. Численность зайца-беляка в 2016 г. составила 28 451 особь, что выше уровня 2015 г. (25 925 особей). В осенне-зимний сезон охоты 2015–2016 гг., по неполным данным, было добыто 698 особей зайца-беляка. В действительности объём добычи в 3–4 раза выше.

Заяц-русак. Распространение вида ограничивается, в основном, полевыми и лесостепными угодьями западной части БПТ. Послепромысловая численность не превышает 450–500 особей.

Колонок. В 2016 г. численность зверька оценена в 1384 особи, что ниже уровня 2015 г. (1411 особей). По официальным данным, в сезон охоты 2015–2016 гг. было добыто около 450 особей.

Горностай. На большей части БПТ ресурсы горностая недоосваиваются. В отчётах охотхозяйств сведения о его добыче неполные. В сезоне охоты 2015–2016 гг. наиболее вероятный размер добычи равен 150–200 особям. Состояние численности достаточно стабильное. В 2016 г. послепромысловая численность оценена в 3500 особей, что несколько выше, чем в 2015 г. (2700 особей).

Лисица. В 2016 г. отмечено увеличение численности лисицы до 2600 особей в сравнении с 2015 г. (2300 особей). В осенне-зимний сезон охоты 2015–2016 гг. было добыто 169 особей. Фактический размер добычи значительно выше. Без ущерба для популяции объём добычи может быть увеличен в 2–3 раза.

Норка, выдра. Оценка численности норки и выдры основывается на данных опроса охотников. По их сведениям, в пределах БПТ в 2016 г. обитало около 800 особей норок и 50 выдр. В пределах БПТ выдра – вид малочисленный. Выдра включена в региональную Красную книгу. Охота на неё запрещена. Норка в пределах БПТ добывается в небольших объёмах.

Ондатра. Так же, как и американская норка, является акклиматизированным видом. В пределах БПТ в 2016 г., по опросам охотников, насчитывалось порядка 2700 особей ондатры. Размер официальной добычи невелик – 40–50 зверьков. Фактическая добыча приблизительно в десять и более раз больше.

Барсук. Основными местами обитания барсука являются южные и лесостепные районы БПТ. В 2016 г. численность равнялась примерно 430 особям. Объект любительской и

спортивной охоты, промыслового значения не имеет. Установленный лимит добычи барсука в сезон охоты 2015–2016 гг. – 65 особей, официальный её размер – 5 особей.

Хищные звери

Рысь, росомаха. Численность росомахи не велика и не превышает 90 особей. Рысь более многочисленна, в 2016 г. её поголовье оценивалось в 600 особей. Добыча этих видов лимитируется. В течение осенне-зимнего сезона охоты 2015–2016 гг. добыто 8 особей рыси.

Медведь. В период проведения ЗМУ находится в состоянии зимнего сна, поэтому основные сведения о состоянии численности получены от охотников. Из этих данных следует, что численность и плотность населения медведя повсеместно велики и соответствует ёмкости охотничьих угодий. В 2016 г. поголовье медведя оценивалось в 3285 особей, что выше количества 2015 г. (1276 особей). В сезон 2015–2016 гг. в охотничьих угодьях БПТ официальный размер добычи составил 89 особей.

Волк. Численность волка по результатам ЗМУ в 2016 г. достигает 1053 особи, что выше уровня 2015 г. (902 особи). Наиболее высокая численность этого хищника в Качугском и Казачинско-Ленском районах. В охотсезон 2015–2016 гг. в пределах БПТ было добыто 104 волка (в 2015 г. – 151 волк).

Боровая дичь

Глухарь. В 2016г. послепромысловая численность по данным ЗМУ оценивалась в 62 657 особей. Это выше численности 2015 г. (58 915 особей). Лимит на добычу глухаря, как и на другие виды пернатой дичи, в 2015–2016 гг. не устанавливался, промысловая нагрузка на популяцию регулируется дневными и сезонными нормами добычи. Официальные сведения о добыче глухаря сильно занижены. По экспертной оценке, в пределах БПТ за сезон охоты добывается 2000–3000 этих птиц.

Рябчик. В 2016г. послепромысловая численность оценена в 357 035 особей, что выше численности 2015 г. (321 150 особей). Используется как объект любительской охоты. Официальные данные о добыче сильно занижены. Предположительный объём добычи находится в пределах 5000–10000 особей.

Тетерев. Вид, длительное время находившийся в депрессии, основная причина которой – гибель птиц от химической обработки сельскохозяйственных угодий. В 2016 г. послепромысловая численность тетерева по данным ЗМУ равнялась 240 889 особей, что выше уровня 2015 г. (133 668 особей). Такому росту способствовали образование залежей, зарастание вырубок и гарей лиственными молодняками. Добыча тетерева в охотничий сезон 2015–2016 гг. не превышала 1000–1500 птиц.

Белая и тундряная куропатки. Оба вида обитают, преимущественно, в гольцовой и подгольцовой зонах Восточных Саян и Байкальского хребта. Специальные учеты не проводятся. Вероятная численность в пределах БПТ – 1500 особей. Добывается в единичном количестве.

Бородатая (Даурская) куропатка. Длительное время охота на даурскую куропатку в Иркутской области была запрещена. С 2010 г., в связи с восстановлением популяции, куропатка из списка особо охраняемых объектов животного мира исключена и в настоящее время является объектом охоты. Обитает, в основном, в пределах Качугского и Ольхонского районов. Встречается также в Черемховском, Усольском и некоторых других районах. Общая численность бородатой куропатки в 2016 г. оценивалась в 36 851 особь, что значительно ниже, чем в 2015 г. (61 540 особей).

Республика Бурятия

Характеристика условий обитания

Большую часть января 2016 г. преобладала умеренно-морозная погода, в отдельные дни первой, середине и конце второй, большую часть третьей декад наблюдалось усиление мо-

розов. Среднесуточные температуры были ниже нормы на 7–15 °С. Самые сильные морозы отмечались по Баунтовскому району до –50, –52 °С. В Усть-Джилинде 22 января перекрыт абсолютный максимум –51,7 °С. Сумма осадков в большинстве районов меньше и около среднего многолетнего количества. Больше нормы выпало по среднему и южному побережью Байкала. В феврале преобладала тёплая погода, максимальные температуры по юго-западным районам и югу Прибайкалья были положительными +1, +4 °С. Среднемесячная температура воздуха около и на 1–3 °С выше средних многолетних значений, местами на 4–5 °С.

В марте преобладала тёплая, в отдельные периоды аномально тёплая погода. Во второй половине месяца наблюдалось активное снеготаяние. По южной половине наблюдалось повышение температуры до +13, +18 °С, при этом отмечались самые холодные ночи в конце первой декады до –22, –28 °С, по юго-западным районам – до –30, –37 °С. В апреле-мае преобладала неустойчивая, ветреная, умеренно-тёплая погода. Среднемесячная температура воздуха в большинстве районов около средних многолетних значений. В первых двух декадах апреля осадки выпадали в виде снега, в третьей декаде – в виде дождя и мокрого снега. Осадки наблюдались в большинстве дней месяца. Вскрытие рек бассейна р. Селенга наблюдалось в сроки раньше среднемноголетних значений на 8–19 дней. Сумма осадков в мае в большинстве районов меньше среднего многолетнего количества, местами менее половины климатической нормы.

В июне-июле в большинстве районов преобладала жаркая погода, с максимальными температурами +25, +30 °С. В первой декаде июля пик жары достиг +41 °С в г. Улан-Удэ, по востоку республики – до +39 °С. Среднемесячная температура воздуха повсеместно выше климатической нормы на 1–2 °С. В августе преобладала тёплая, неустойчивая, с частыми дождями погода. Дневные температуры +20, +26 °С, ночные – +10, +15 °С, в третьей декаде – понижение до +4, +9 °С.

В сентябре преобладала умеренно-тёплая, с частыми дождями погода. Среднесуточная температура воздуха повсеместно выше климатической нормы на 2–7 °С. Ночные температуры были положительными. Октябрь стоял холодный, среднедекадные температуры в первой и второй декадах ниже климатической нормы на 1–5 °С. Отрицательные дневные температуры установились в большинстве районов во второй половине октября. Самые низкие температуры наблюдались в Баунтовском районе – до –25, –30 °С мороза. Осадков в большинстве районов выпало меньше нормы. Снежный покров установился в конце второй, начале третьей декад. В первой половине и в конце ноября преобладала неустойчивая, со снегом погода. Среднедекадные температуры в первой и второй декадах наблюдались ниже климатической нормы на 1–7 °С. Из-за «термического» байкальского циклона по среднему побережью Байкала 17–19 ноября наблюдались обильные снегопады. Среднемесячная температура воздуха повсеместно ниже климатической нормы на 2–4 °С, самые сильные морозы до –33, –38 °С наблюдались в северных районах.

Большую часть декабря преобладала умеренно-морозная погода, местами шел небольшой снег. Преобладающие ночные температуры –25, –31 °С.

Ситуацию по наличию кормовой базы для всех видов охотничьих животных можно охарактеризовать в целом как благополучную.

Урожайность ягодных кустарников (черники, голубики, брусники) и рябины на территории районов, входящих в БПТ, оценивалась как «среднего» и «ниже среднего» уровня. Лишь на отдельных участках отмечался «хороший» урожай ягод. Урожай семян кедра в центральных районах БПТ оценивался как «высокий». Наличие животных кормов (мышевидных, пернатых) оценивалось как «среднее». Сложившиеся природно-климатические условия обитания в 2016 г. не вызывали массовых миграций белки, соболя, копытных видов и медведя. Медведи своевременно залегли в берлогу, случаев нападений в осенне-зимний период 2016 г. не фиксировалось.

Копытные звери

Изюбрь. Численность данного вида на БПТ по данным ЗМУ, в 2016 г. оценивается в 17 417 особей, что ниже показателя 2015 г. (17 924 особи). Колебания численности связаны с особенностями миграций и распределения популяций диких копытных в период ЗМУ. Выдано лицензий в сезон охоты 2015–2016 гг. – 517, добыто – 509 особей изюбря.

Кабан. Численность данного вида в 2016 г. уменьшилась и составила 6387 особей (в 2015 г. – 6968 особей). Лимит добычи по республике в сезон охоты 2015–2016 гг. составлял 1857 особей, всего добыта 1361 особь.

Кабарга. По данным ЗМУ, в 2016 г. на территории БПТ насчитывается 23 056 особей, что меньше уровня 2015 г. (25 532 особи). Лимит добычи в сезон охоты 2015–2016 гг. по республике составлял 980 особей, из них добыто 979 особей.

Косуля. По данным ЗМУ, в 2016 г. численность данного вида на БПТ несколько увеличилась – до 33 092 особей. Лимит добычи в сезон охоты 2015–2016 гг. составлял 1705 особей, добыто 1597 особей.

Лось. По данным ЗМУ, в 2016 г. численность лося на БПТ оценивается в 5025 особей, что выше уровня 2015 г. (4099 особей). Увеличение связано, прежде всего, с невысоким промыслом данного вида в последние годы, снижением пресса хищников. В сезоне охоты 2015–2016 гг. лимит добычи составил 95 особей, было добыто 92 особи.

Дикий северный олень. Численность данного вида относительно стабильна ввиду локальных очагов обитания. По учётным данным 2016 г., численность дикого северного оленя составляет 2496 особей, что является средним показателем в динамике 5 лет. Охота проводится только на территории отдельных районов, где численность популяций позволяет осуществлять охоту. Лимит добычи в сезоне 2015–2016 гг. составлял 272 особи, добыто – 265.

Пушные виды

Белка. В Республике Бурятия в пределах БПТ обитает забайкальская белка, занимая горные лиственничные леса из даурской лиственницы, а также кедровые, сосновые и лиственнично-сосновые лесонасаждения. Численность вида составила 165 235 особей. В сезоне охоты 2015–2016 гг. выдано 1388 разрешений на добычу, добыто 50 819 белок.

Соболь. В 2016г., по данным ЗМУ, численность соболя достигла 31 885 особей. В сезон охоты 2015–2016 гг. добыто 9586 соболей.

Заяц-беляк. Динамика численности зайца-беляка носит цикличный характер с десятилетними периодами роста и снижения. Основные причины, влияющие на воспроизводство данного вида, – климатические условия в весенне-летний период. По данным ЗМУ, в 2016 г. численность зайца оценивалась в 55 411 особей. Добыча зайца в сезоне 2015–2016 гг. равнялась 10 454 особям, добытых по 2147 разрешениям.

Колонок. В 2016г. численность данного вида, по данным государственного учёта, составила 5430 особей, добыча в сезон 2015–2016 гг. – 764 особи по реализованным соглашениям на добычу в количестве 236 шт.

Горностай. Обитает в горно-таёжных, лесостепных и подгольцовых биотопах, по каменистым россыпям проникает в пояс гольцов. Промысел горностая ведётся попутно с другими видами, что не способствует полному освоению угодий и запасов вида. По данным ЗМУ, в 2016 г. численность составила 6583 особи. Добыча в сезон охоты 2015–2016 гг. – 302 особи.

Лисица. По данным ЗМУ, в 2016 г. численность лисицы составляет 3115 особей. В отдельных районах республики в связи с наличием очага бешенства в приграничных с Монголией районах наблюдается снижение численности, наряду с этим значительное увеличение численности вида наблюдается в центральных районах Бурятии. Добыто в сезоне охоты 2015–2016 гг. 629 особей.

Хищные звери

Рысь. Размещение населения рыси неравномерное, наиболее типичные ландшафты, где держится в настоящее время рысь – горная, сосновая и лиственничная лесостепи. Площадь ареала составляет 15 000–18 000 тыс. га. По данным ЗМУ, в 2016 г. численность рыси по республике в пределах БПТ стабильна и составляет 1244 особи. В 2016 г. установлен лимит на добычу данного вида в количестве 49 особей. Добыто в сезон охоты 2015–2016 гг. 48 особей.

Росомаха. Редкий, распространённый в горнолесных районах республики вид. Промыслового значения не имеет, добывается попутно при промысле других охотничьих видов. В динамике последних десяти лет численность стабильна и варьирует от 200 до 600 особей. Численность, по данным ЗМУ, в 2016 г. в пределах БПТ составляет 236 особей.

Медведь. Весенний учёт 2016 г. показал, что численность медведя находится на стабильно высоком уровне. По Республике Бурятия на БПТ численность медведя оценивается в 3862 особи. В сезон охоты 2015–2016 гг. лимит на добычу составил 169 особей, было добыто 117 особей хищника.

Волк. Численность данного вида, по оценке специалистов-охотоведов и на основании учётных данных, в 2016 г. составила 795 особей. Добыт за 2016 г. в границах БПТ 521 хищник. Вместе с тем, в течение всего года наблюдаются постоянные миграции волков из соседних регионов и Монголии. Среднегодовой ущерб, наносимый хищником сельскому хозяйству, составляет не менее 30 млн руб. Ущерб, наносимый волком охотничьему хозяйству, оценивается втрое выше.

Боровая дичь

Глухарь. В 2016 г. послепромысловая численность глухаря обыкновенного и каменного, по данным ЗМУ, за 2016 г. в сравнении с предыдущим годом увеличилась и равнялась 57 490 особей (в 2015 г. – 48 800 особей). Добыто в сезон охоты 2015–2016 гг. 654 особи.

Рябчик. В 2016 г. послепромысловая численность вида по сравнению с 2015 г. несколько уменьшилась и оценивалась в 233 367 особей. На состояние популяций боровой дичи значительное влияние оказывают климатические условия в выводковый период, а также значительное антропогенное воздействие от использования лесов, пожаров и иной деятельности. В сезон охоты 2015–2016 г. было добыто 7870 особей.

Тетерев. В 2016 г. послепромысловая численность тетерева, по данным ЗМУ, в 2016 г., на территории республики снизилась и составила 77 101 особь, что связано с несоответствием маршрутов зимнего учёта местам расположения в период учета основных ЗМУ мест концентрации птицы. Добыто в сезон охоты 2015–2016 гг. 1412 особей.

Белая куропатка. Обитает преимущественно в гольцовой и подгольцовой зонах. Из-за удалённости и труднодоступности мест обитания сведения о численности поступают не в полном объёме. Численность данного вида в 2016 г. составляла 109 213 особей. Добывается при случайных встречах.

Даурская куропатка. Места обитания приурочены к полевым угодьям. Общая численность даурской куропатки на БПТ, по данным за 2016 г. составила 125 808 особей. В сезон охоты 2015–2016 гг. добыто 3463 куропатки.

Забайкальский край[1)]

Характеристика условий обитания

Начало зимы почти повсеместно пришлось на первую декаду ноября, а конец – на первую половину апреля. Зима в долинах и котловинах преобладала морозная, влажная, облачная, безветренная, с большим снежным покровом в предгольцовой зоне. В верхних частях хребтов погода была более ветреная, многоснежная и морозная с поздней весной. Ноябрь

[1)] Данные по Читинскому и Улетовскому районам за предыдущие года уточнены и приведены в пределах БПТ.

был относительно тёплым и малоснежным, по сравнению со среднемноголетними данными, декабрь отмечался обилием снега и очень низкими среднедневными температурами особенно в северных районах края. На юго-западе отмечено раннее выпадение снежного покрова, температура отмечалась ниже среднемноголетней.

Весна началась во второй половине апреля и закончилась в конце мая – начале июня. Весенняя активизация циклонической деятельности приводила к возрастанию скорости ветра, выпадению осадков в виде мокрого снега и дождя, возникновению и развитию снежных позёмок, метелей, штормов. Весной часто наблюдались сильные ночные заморозки, а при смешении северо-западных антициклонов и циклонов – возврат холодов.

Лето началось в конце мая – начале июня. Первая половина была засушливая и малооблачная, в отдельные периоды выпадали ливневые осадки, связанные с развитием конвективной облачности.

Осень наступила в конце августа – начале сентября. При сравнительно низких дневных температурах ночные заморозки случались уже в августе. Для первой половины осени характерны были периоды теплой и солнечной погоды.

В совокупности, климатические условия на территории Забайкальского края в 2016 г. можно признать удовлетворительными для обитания и воспроизводства популяций диких животных.

Копытные звери

Изюбрь. В сравнении с 2015 г., в 2016 г. отмечено увеличение численности изюбря на 38 % – до 6996 особей. Официальный размер добычи изюбря в 2016 г. составил 120 особей.

Кабан. Численность данного вида в 2016 г. увеличилась на 15 % и равнялась 4113 особям. В сезон охоты 2015–2016 гг. было добыто 666 особей.

Кабарга. В 2016г. отмечено увеличение численности кабарги на 15 % до 9304 особей. Добыто в сезон охоты 2015–2016 гг. 297 особей.

Косуля. В 2016г. численность данного вида составила 12 132 особи, что на 39 % больше, чем в 2015 г. Лимит добычи в 2015 г. составлял 502 особи, освоено было 429 лицензий.

Лось. В 2016г. послепромысловая численность вида увеличилась на 69 % и равнялась 3505 особям, из них добыто 30 особей.

Пушные виды

Белка. В 2016г. численность вида снизилась и составила 31 796 белок (в 2015 г. – 36 062 белки). В 2016 г. было добыто 5660 белок.

Соболь. Численность соболя, по данным ЗМУ за 2016 г., составила 7783 особи. В охотсезон 2015–2016 гг. было добыто 1614 особей.

Заяц-беляк. В 2016г. численность данного вида уменьшилась на 27 % и составила 7068 особей. В 2016 г. было добыто 2975 зайцев.

Колонок. По данным государственного охотхозяйственного реестра, в 2016 г. численность вида составила 1589 особей. Добыто в 2016 г. 144 особи.

Лисица. По данным ЗМУ, в 2016 г. численность лисицы составляет 729 особей. Объём добычи в 2016 г. составил 11 особей.

Хищные звери

Рысь. По данным ЗМУ, в 2016 г. численность вида составляет 358 особей, что на 11 % больше, чем в 2015 г. В сезон охоты 2015–2016 гг. добыто 12 особей.

Медведь. Численность вида в 2016 г., по сравнению с предыдущим годом, увеличилась на 17 % и составила 619 особей. В 2016 г. было добыто 4 особи.

Волк. В 2016г. численность волка, по сравнению с 2015 г., уменьшилась на 9 % и составила 374 особей. Добыто в 2016 г. 78 особей.

Таблица 1.4.5.1

Оценка изменения численности населения основных видов охотничьих животных на БПТ

Основные виды охотничьих животных	Иркутская область			Республика Бурятия			Забайкальский край		
	Послепромысловая численность (особей) по БПТ		% изменения к 2015 г.	Послепромысловая численность (особей) по БПТ		% изменения к 2015 г.	Послепромысловая численность (особей) по БПТ		% изменения к 2015 г.
	2015 г.	2016 г.		2015 г.	2016 г.		2015 г.	2016 г.	
Копытные									
Изюбрь	17099	21231	24,2	17924	17417	–2,8	5063	6996	38,2
Кабан	1184	1768	49,3	6968	6387	–8,3	3583	4113	14,8
Кабарга	14521	19963	37,5	25532	23056	–9,7	8061	9304	15,4
Косуля	34120	35518	4,1	30267	33092	9,3	8701	12132	39,4
Лось	9565	10005	4,6	4099	5025	22,6	2075	3505	68,9
Северный олень	2556	2616	2,3	2939	2496	–15,1	–	–	–
Пушные виды									
Белка	84302	91270	8,3	162301	165235	1,8	36062	31796	–11,8
Соболь	19546	22176	13,5	29900	31885	6,6	7083	7783	9,9
Заяц-беляк	25925	28451	9,7	56800	55411	–2,4	8995	7068	–21,4
Колонок	1411	1384	–1,9	5192	5430	4,6	1956	1589	–18,8
Лисица	2300	2600	13,0	3201	3115	–2,7	697	729	4,6
Хищные звери									
Рысь	587	603	2,7	1086	1244	14,5	321	358	11,5
Медведь	1276	3285	157,4	3477	3862	11,1	528	619	17,2
Волк	902	1053	16,7	721	795	10,3	411	374	–9,0

Примечание. Изменения значений показателей: – в сторону уменьшения, – в сторону увеличения.

Таблица 1.4.5.2

Оценка изменения добычи основных видов охотничьих животных на БПТ

Основные виды охотничьих животных	Иркутская область			Республика Бурятия			Забайкальский край		
	Добыча в сезоны охоты (голов) по БПТ		% изменения к сезону	Добыча в сезоны охоты (голов) по БПТ		% изменения к сезону	Добыча в сезоны охоты (голов) по БПТ		% изменения к сезону
	2014–2015 гг.	2015–2016 гг.	2014–2015 гг.	2014–2015 гг.	2015–2016 гг.	2014–2015 гг.	2014–2015 гг.	2015–2016 гг.	2014–2015 гг.
Копытные									
Изюбрь	238	297	24,8	475	509	7,2	155	120	–22,6
Кабан	80	77	–3,8	894	1361	52,2	690	666	–3,5
Кабарга	398	503	26,4	662	979	47,9	202	297	47,0
Косуля	1275	1186	–7,0	1633	1597	–2,2	429	344	–19,8
Лось	94	101	7,4	117	92	–21,4	42	30	–28,6
Северный олень	39	51	30,8	224	265	18,3	–	–	–
Пушные виды									
Белка	2950	5050	71,2	37300	50819	36,2	3851	5660	47,0
Соболь	3036	3582	18,0	5937	9586	61,5	1794	1614	–10,0
Заяц-беляк	450	698	55,1	6761	10454	55,0	550	2975	440,9
Колонок	450	450	0,0	553	764	38,2	125	144	15,2
Лисица	160	169	5,6	611	629	2,9	39	111	184,6
Хищные звери									
Рысь	4	8	100	57	48	–15,8	6	12	100
Медведь	73	89	21,9	149	117	–21,5	17	4	–76,5
Волк	151	104	–31,1	586	521	–11,1	58	78	34,5

Примечание. Изменения значений показателей: – в сторону уменьшения, – в сторону увеличения, – без изменений.

Таблица 1.4.5.3

Численность населения изюбря на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Иркутская область	Ангарский	10	32	–	17	261	33	190	206	136
	Иркутский	888	951	1282	1076	851	1278	1259	1286	1830
	Казачинско-Ленский	1613	1881	1923	2031	2535	2949	3154	2326	2350
	Качугский	4014	5549	4853	5452	6523	4505	5653	5914	6834
	Ольхонский	1168	1532	1437	1374	1095	1683	1326	1606	1826
	Слюдянский	591	471	686	724	1638	755	947	1139	1514
	Усольский	301	321	869	618	1053	254	1601	254	640
	Черемховский	670	584	239	627	858	672	903	814	1469
	Шелеховский	129	111	397	118	384	566	828	635	720
	Баяндаевский	477	557	383	549	535	1105	1011	1434	2073
	Боханский	192	515	445	602	295	402	597	289	354
	Осинский	73	128	673	207	240	257	296	312	367
	Эхирит-Булагатский	317	783	766	908	793	931	906	884	1118
Итого по Иркутской области		**10443**	**13415**	**13953**	**14303**	**17061**	**15390**	**18671**	**17099**	**21231**
Республика Бурятия	Северобайкальский	1899	2668	2031	3764	2861	1623	5069	4074	3476
	Баргузинский	492	801	845	1111	945	469	689	817	846
	Бичурский	825	1122	792	1046	899	476	875	923	1024
	Джидинский	50	–	247	287	265	591	859	802	810
	Еравнинский	211	467	448	904	1017	1017	1327	1014	1261
	Заиграевский	513	431	336	680	486	374	1309	848	576
	Закаменский	1617	1431	1261	898	1174	142	2237	1652	2221
	Иволгинский	168	235	188	242	291	202	372	408	329
	Кабанский	246	408	162	779	491	318	464	825	817
	Кижингинский	191	298	208	179	217	399	831	402	394
	Курумканский	525	610	517	1316	1373	665	837	681	755
	Кяхтинский	14	–	15	39	49	156	338	87	87
	Мухоршибирский	1080	53	40	152	106	80	390	400	379
	Прибайкальский	398	1394	1357	1399	1630	758	910	1308	1360
	Селенгинский	425	321	499	738	1093	474	647	720	831
	Тарбагатайский	–	–	–	–	–	2	75	75	70
	Тункинский	545	615	773	790	572	992	1176	1176	584
	Хоринский	421	1280	976	1017	1126	1310	1479	1712	1597
Итого по Республике Бурятия		**9620**	**12134**	**10695**	**15341**	**14595**	**10048**	**19884**	**17924**	**17417**
Забайкальский край	Красночикойский	4619	3828	3343	3241	4364	2731	2779	1942	2318
	Петровск-Забайкальский	1071	892	590	823	861	928	1205	542	1109
	Улетовский**	62	46	73	73	21	56	139	1245	945
	Хилокский	799	643	1146	1014	1120	2419	1712	563	2058
	Читинский**	96	94	63	161	55	106	102	771	566
Итого по Забайкальскому краю		**6647**	**5503**	**5215**	**5312**	**6421**	**6240**	**5937**	**5063**	**6996**
Итого по БПТ		**26710**	**31052**	**29863**	**34956**	**38077**	**31678**	**44492**	**40086**	**45644**

Примечание. ** – данные уточнены и приведены в пределах БПТ

Таблица 1.4.5.4

Численность населения кабарги на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Иркутская область	Ангарский	–	–	–	–	–	10	25	25	–
	Иркутский	474	622	707	577	577*	193	165	187	385
	Казачинско-Ленский	1909	2350	2481	2347	3400	3717	6258	5785	5803
	Качугский	502	882	2553	1551	3005	901	2066	2023	4043
	Ольхонский	765	969	1011	1035	1035*	393	616	707	1008
	Слюдянский	1197	895	1273	1124	1124*	1090	1600	1734	2408
	Усольский	429	715	1052	844	1021	513	544	480	538
	Черемховский	1513	1228	326	1577	1981	1578	2187	2187	3502
	Шелеховский	413	398	402	455	933	1091	1074	712	997
	Баяндаевский	189	76	60	111	126	139	85	176	269
	Боханский	293	128	102	178	12	2	–	15	4
	Осинский	68	9	1073	76	187	81	488	338	897
	Эхирит-Булагатский	77	146	135	94	99	127	99	152	109
Итого по Иркутской области		**7829**	**8418**	**11175**	**9969**	**13500**	**9835**	**15207**	**14521**	**19963**
Республика Бурятия	Северобайкальский	1520	2093	227	3571	2907	2221	8473	9452	9273
	Баргузинский	137	306	342	300	635	397	1065	1650	1995
	Бичурский	102	126	224	500	622	379	1117	1209	1321
	Джидинский	203	–	–	–	–	8	151	148	157
	Еравнинский	202	267	144	228	217	127	109	363	307
	Заиграевский	–	17	–	61	94	41	1106	747	591
	Закаменский	278	245	220	598	665	118	993	1021	820
	Иволгинский	–	–	–	–	34	–	–	–	–
	Кабанский	34	23	49	19	17	10	152	222	301
	Кижингинский	47	-	47	25	270	345	716	827	949
	Курумканский	146	101	233	251	1241	528	1024	1292	1668
	Кяхтинский	–	–	–	7	14	4	260	34	33
	Мухоршибирский	21	–	–	–	7	–	167	3809	174
	Прибайкальский	134	246	44	261	764	399	1858	2522	3055
	Селенгинский	61	–	–	–	–	–	12	142	336
	Тункинский	710	670	820	850	772	1076	1003	1003	852
	Хоринский	140	71	141	128	583	495	538	1091	1224
Итого по Республике Бурятия		**3735**	**4165**	**2491**	**6799**	**8842**	**6148**	**18744**	**25532**	**23056**
Забайкальский край	Красночикойский	6457	5232	6278	5589	5742	5208	6199	7170	7221
	Петровск-Забайкальский	489	201	760	698	691	625	877	30	960
	Улетовский**	196	28	18	31	6	48	57	144	138
	Хилокский	527	360	798	579	811	2403	1204	717	978
	Читинский**	–	–	–	–	–	–	–	–	7
Итого по Забайкальскому краю		**7669**	**5821**	**7854**	**6897**	**7250**	**8284**	**8337**	**8061**	**9304**
Итого по БПТ		**19233**	**18404**	**21520**	**23665**	**29592**	**24267**	**42288**	**48114**	**52323**

Примечание: * – в связи с отсутствием данных, численность приведена за предыдущий год; ** – данные уточнены и приведены в пределах БПТ.

Таблица 1.4.5.5

Численность населения косули на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Иркутская область	Ангарский	228	361	385	517	413	494	1208	1044	1439
	Иркутский	3685	3151	3819	3391	3391*	6423	4466	4702	4338
	Казачинско-Ленский	1093	1340	1272	1315	706	647	1463	719	1103
	Качугский	6427	5249	7656	5409	6926	12748	12102	11753	11359
	Ольхонский	2064	1509	1946	1476	4785	1350	1598	2057	2067
	Слюдянский	589	689	739	829	829*	588	979	841	1236
	Усольский	1581	1090	2674	1511	3380	532	4494	2706	2461
	Черемховский	2191	3394	1421	3397	3489	1638	2208	2294	2481
	Шелеховский	131	601	352	396	1054	629	400	909	912
	Баяндаевский	1860	2585	1779	2373	2243	1754	1858	2664	3272
	Боханский	665	1556	1735	1485	1433	858	2186	1004	1068
	Осинский	342	1017	934	1103	1103	548	1092	875	836
	Эхирит-Булагатский	1653	2549	2386	3011	2573	2126	2210	2552	2946
Итого по Иркутской области		**22509**	**25091**	**27098**	**26213**	**32325**	**30335**	**36264**	**34120**	**35518**
Республика Бурятия	Северобайкальский	3061	2889	1693	3536	3683	1615	2118	2084	1996
	Баргузинский	1803	1680	2012	2529	1943	1237	1644	1724	1841
	Бичурский	1786	3205	3993	3086	3018	2252	1712	1603	1777
	Джидинский	2777	209	1197	2404	2072	3401	3486	1776	1798
	Еравнинский	1337	2831	2022	1903	1926	2112	1972	2361	3504
	Заиграевский	2032	2049	2686	2613	2303	1932	4713	2125	1869
	Закаменский	3154	2321	2787	2017	2132	1410	3728	3255	3361
	Иволгинский	889	1006	1020	1032	1273	946	1479	1183	1146
	Кабанский	1069	2121	2547	2618	2601	436	2555	1730	1710
	Кижингинский	618	845	1133	1594	1555	1224	2273	1184	1094
	Курумканский	651	487	603	1015	1542	932	1499	1401	1387
	Кяхтинский	325	422	452	474	539	973	928	705	730
	Мухоршибирский	1311	527	448	383	856	850	625	714	754
	Прибайкальский	2342	2194	1891	2547	2592	1891	1466	1419	2462
	Селенгинский	1363	1950	3491	3775	3976	2477	2470	2201	2712
	Тарбагатайский	1216	1064	1015	1168	1307	782	1168	1061	1111
	Тункинский	515	615	670	695	513	985	1010	1010	726
	Хоринский	1957	4423	3361	2451	2871	2723	3783	2731	3114
Итого по Республике Бурятия		**28206**	**30838**	**33021**	**35840**	**36702**	**28178**	**38629**	**30267**	**33092**
Забайкальский край	Красночикойский	2986	4149	4415	3649	5308	3199	3707	2374	2937
	Петровск-Забайкальский	1871	1863	1817	2615	2430	2510	2434	2137	2857
	Улетовский**	134	168	128	461	81	199	247	1339	1093
	Хилокский	1840	2851	4375	3098	2572	3703	2743	1830	4422
	Читинский**	367	353	369	788	633	568	766	1021	823
Итого по Забайкальскому краю		**7198**	**9384**	**11104**	**10611**	**11024**	**10179**	**9897**	**8701**	**12132**
Итого по БПТ		**57913**	**65313**	**71223**	**72664**	**80051**	**68692**	**84790**	**73088**	**80742**

Примечание. * – в связи с отсутствием данных, численность приведена за предыдущий год; ** – данные уточнены и приведены в пределах БПТ.

Таблица 1.4.5.6

Численность населения лося на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Иркутская область	Ангарский	10	–	–	–	68	15	61	74	50
	Иркутский	344	457	507	400	685	847	968	924	1289
	Казачинско-Ленский	1664	1619	1050	1360	2505	3213	2910	2149	2162
	Качугский	2455	3410	2310	3591	3788	3061	4152	4307	4173
	Ольхонский	219	256	302	304	468	467	439	507	469
	Слюдянский	123	93	68	99	40	151	122	98	102
	Усольский	229	130	442	150	460	163	1232	260	335
	Черемховский	323	448	152	525	480	353	340	325	473
	Шелеховский	60	103	81	79	114	169	266	85	125
	Баяндаевский	10	250	105	284	132	207	201	230	312
	Боханский	83	192	157	290	132	78	111	61	69
	Осинский	15	11	196	77	84	85	140	159	107
	Эхирит-Булагатский	240	446	325	419	274	379	370	386	339
Итого по Иркутской области		**5775**	**7415**	**5695**	**7578**	**9230**	**9188**	**11312**	**9565**	**10005**
Республика Бурятия	Северобайкальский	895	1979	2038	2339	1532	1176	1920	1264	1173
	Баргузинский	343	299	271	300	289	186	241	275	303
	Бичурский	50	105	127	156	194	47	151	115	120
	Джидинский	143	125	137	0	–	168	250	89	97
	Еравнинский	129	118	193	220	281	228	382	332	665
	Заиграевский	61	47	0	44	40	38	28	19	39
	Закаменский	240	310	214	125	124	88	378	268	325
	Иволгинский	13	5	9	0	19	7	43	39	36
	Кабанский	361	65	142	175	263	151	430	429	496
	Кижингинский	111	33	23	72	73	105	152	81	90
	Курумканский	90	235	218	436	849	366	374	216	510
	Кяхтинский	0	0	0	0	0	19	15	1	–
	Прибайкальский	556	704	726	844	845	216	722	654	822
	Селенгинский	57	106	107	141	65	74	65	88	65
	Тункинский	–	–	–	–	–	–	–	124	158
	Хоринский	98	131	120	92	82	136	126	105	126
Итого по Республике Бурятия		**3147**	**4262**	**4325**	**4944**	**4656**	**3005**	**5277**	**4099**	**5025**
Забайкальский край	Красночикойский	3292	2503	2577	2730	2679	1743	2030	940	1430
	Петровск-Забайкальский	667	279	326	458	279	884	490	80	565
	Улетовский**	40	16	35	35	32	34	48	709	506
	Хилокский	635	798	1090	1126	643	1153	904	206	901
	Читинский**	29	21	1	17	0	0	8	140	103
Итого по Забайкальскому краю		**4663**	**3617**	**4029**	**4366**	**3633**	**3814**	**3480**	**2075**	**3505**
Итого по БПТ		**13585**	**15294**	**14049**	**16888**	**17519**	**16007**	**20069**	**15739**	**18535**

Примечание. ** – данные уточнены и приведены в пределах БПТ

Таблица 1.4.5.7

Численность населения кабана на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Иркутская область	Ангарский	12	22	9	16	93	25	67	76	69
	Иркутский	93	104	87	100	100*	77	66	83	44
	Слюдянский	301	285	308	397	397*	437	428	237	310
	Усольский	94	147	474	330	638	163	335	124	214
	Черемховский	572	521	143	401	691	546	473	518	959
	Шелеховский	71	74	93	105	111	243	249	146	172
Итого по Иркутской области		**1143**	**1153**	**1114**	**1349**	**2030**	**1491**	**1618**	**1184**	**1768**
Республика Бурятия	Баргузинский	–	83	126	130	90	142	138	259	229
	Бичурский	278	656	511	547	519	376	517	473	426
	Джидинский	–	186	179	54	325	440	882	597	597
	Еравнинский	719	870	861	1296	858	319	423	412	598
	Заиграевский	202	234	241	656	637	358	1334	565	529
	Закаменский	1096	660	665	328	588	414	1467	1339	1422
	Иволгинский	12	26	16	168	137	75	113	77	44
	Кабанский	79	96	151	101	137	17	104	102	151
	Кижингинский	94	119	185	210	139	206	406	159	199
	Курумканский	192	–	293	662	804	192	159	537	525
	Кяхтинский	24	23	31	122	106	148	417	204	117
	Мухоршибирский	250	18	39	82	107	165	335	178	150
	Прибайкальский	541	432	646	752	706	196	329	442	328
	Селенгинский	365	459	438	617	1159	435	491	553	515
	Тарбагатайский	4	12	4	29	41	34	100	58	61
	Тункинский	395	410	570	610	409	829	742	742	181
	Хоринский	99	479	513	506	312	307	377	271	315
Итого по Республике Бурятия		**4350**	**4763**	**5469**	**6870**	**7074**	**4653**	**8334**	**6968**	**6387**
Забайкальский край	Красночикойский	3522	3726	3215	2246	1556	1079	4043	1196	1220
	Петровск-Забайкальский	1094	1071	753	650	442	490	689	312	635
	Улетовский**	34	42	30	85	11	13	47	824	674
	Хилокский	1069	457	1545	1185	540	1092	1099	611	1124
	Читинский**	64	66	46	184	180	126	220	640	460
Итого по Забайкальскому краю		**5783**	**5362**	**5589**	**4350**	**2729**	**2800**	**6098**	**3583**	**4113**
Итого по БПТ		**11276**	**11278**	**12172**	**12569**	**11833**	**8944**	**16050**	**11735**	**12268**

Примечание. * – в связи с отсутствием данных, численность приведена за предыдущий год; ** – данные уточнены и приведены в пределах БПТ.

Таблица 1.4.5.8

Численность населения дикого северного оленя на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Иркутская область	Казачинско-Ленский	635	459	633	601	270	1319	1569	898	904
	Качугский	2558	2611	1012	2530	2639	477	1060	1645	1705
	Осинский	–	11	98	28	11	13	20	13	7
Итого по Иркутской области		**3193**	**3081**	**1743**	**3159**	**2920**	**1809**	**2649**	**2556**	**2616**
Республика Бурятия	Северобайкальский	1171	2301	2402	4192	3595	2112	2404	2231	1766
	Баргузинский	81	149	50	99	145	2	1	49	31
	Закаменский***	–	–	–	–	–	–	400	–	–
	Курумканский	250	164	164	339	392	223	400	486	476
	Прибайкальский	16	–	–	13	38	–	18	80	103
	Хоринский	–	48	19	27	54	73	53	93	120
Итого по Республике Бурятия		**1518**	**2662**	**2635**	**4670**	**4224**	**2410**	**3276**	**2939**	**2496**
Итого по БПТ		**4711**	**5743**	**4378**	**7829**	**7144**	**4219**	**5925**	**5495**	**5112**

Примечание. *** – до 2014 г. ЗМУ по дикому северному оленю не проводился.

Выводы

1. В целом на территории БПТ в 2016 г. численность копытных животных увеличилась на 10,5 %. Показатели численности изюбря увеличились на 14 %, кабана – на 4,5 %, кабарги – на 9 %, косули – на 10,5 %, лося – на 18 %. Численность северного оленя уменьшилась – на 7 %. Добыча основных видов копытных в сезон охоты 2015–2016 гг. увеличилась: изюбря – на 7 %, кабана – на 26 %, кабарги – на 41 %, северного оленя – на 20 %. Добыча косули и лося сократилась на 6 % и 12 % соответственно.

2. Численность пушных животных в 2016 г. увеличилась в целом на 2 %. Численность белки увеличилась на 2 %, соболя – на 9 %, лисицы – на 4 %. Численность зайца-беляка и колонка снизилась на 1 % и 2 % соответственно. Добыча всех пушных животных значительно увеличилась: белки – на 39,5 %, соболя – на 37 %, зайца-беляка – на 82 %, колонка – на 20 %, лисицы – на 12 %.

3. Численность хищных зверей на территории БПТ увеличилась в целом на 31 %. Численность рыси увеличилась на 10,5 %, медведя – на 47 %, волка – на 9 %. Добыча всех хищных зверей в сезон охоты 2015–2016 гг. в целом уменьшилась: медведя – на 12 %, волка – на 11,5 %. Добыча рыси увеличилась на 1,5 %.

1.4.6. Рыбное хозяйство

(Байкальский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр», Ангаро-Байкальское ТУ Росрыболовства)

Управление и ведение рыбного хозяйства на БПТ осуществляют:

1. Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства – функции по контролю (надзору) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов, по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере рыбохозяйственной деятельности, охраны, рационального использования, изучения, сохранения, воспроизводства водных биоресурсов и среды их обитания, а также рыбоводства (аквакультуры), производства рыбной продукции из водных биологических ресурсов;

2. ФГБУ «Байкальское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» (ФГБУ «Байкалрыбвод») – искусственное воспроизводство водных биоресурсов, рыбохозяйственная мелиорация водных объектов, государственный мониторинг водных биоресурсов, оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания;

3. Байкальский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр» – проведение исследований водных биологических ресурсов (ВБР), разработка обоснований ОДУ и объёмов рекомендованного вылова (добычи) ВБР, изучение продукционных возможностей водоёмов, разработка рыбоводно-биологических обоснований по созданию рыбоводных объектов и рациональной эксплуатации ВБР различных водоёмов, научное обеспечение рыбоводства, различные исследования природоохранного направления, расчет ущерба, наносимого ВБР и среде их обитания в результате проведения различных видов работ на водных объектах рыбохозяйственного значения, государственный мониторинг водных биоресурсов и среды их обитания.

В целях подготовки рекомендаций и предложений о сохранении водных биоресурсов, о распределении квот добычи (вылова) водных биоресурсов действует Байкальский научно-промысловый совет Байкальского рыбохозяйственного бассейна. В состав совета входят представители федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти Республики Бурятия, Иркутской области и Забайкальского края, ФГБУ «Байкалрыбвод», научно-исследовательских организаций, а также общественных организаций.

В соответствии со своими полномочиями отдельные функции государственного регулирования в области промышленного, любительского и спортивного рыболовства, а также рыболовства в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера и Дальнего Востока Российской Федерации, осуществляли Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия, Министерство сельского хозяйства Иркутской области, Министерство природных ресурсов и промышленной политики Забайкальского края.

Вылов (добыча) водных биоресурсов в оз. Байкал в 2016 г. был регламентирован следующими нормативными документами:

– приказ Минсельхоза России от 07.11.2014 г. № 435 «Об утверждении Правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» (в ред. приказов Минсельхоза России от 25.08.2015 г. № 380, от 08.12.2015 г. № 611);

– приказ Минсельхоза России от 12.11.2015 г. № 554 «Об утверждении общего допустимого улова водных биологических ресурсов… на 2016 год»;

– приказ Росрыболовства от 04.12.2015 г. № 906 «О распределении общих допустимых уловов водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, применительно к видам квот на 2016 год»;

– приказ Росрыболовства от 15.03.2016 г. № 181 «О предоставлении водных биологических ресурсов в пользование для осуществления рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, в 2016 году»;

– приказ Росрыболовства от 16.03.2016 г. № 193 «О распределении между пользователями, в отношении которых принято решение о предоставлении водных биологических ресурсов в пользование, квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов внутренних вод Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, для осуществления рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях в 2016 году»;

– приказ Росрыболовства от 06.04.2016 г. № 245 «О внесении изменений в приложение к приказу Федерального агентства по рыболовству от 15 марта 2016 г. № 181»;

– приказ Росрыболовства от 06.04.2016 г. № 246 «О внесении изменений в приказ Федерального агентства по рыболовству от 16 марта 2016 г. № 193»;

– приказ Росрыболовства от 04.12.2015 г. № 909 «О мерах по реализации постановления Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 643 на 2016 год»;

– письмо Росрыболовства от 08.12.2015 г. № У05-1187 «О рекомендованных объёмах добычи (вылова) водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации на 2016 год».

Рыбохозяйственный водный фонд *включает непосредственно оз. Байкал с его озерно-соровой системой и отдельные разрозненные озера в бассейнах его притоков. На открытый Байкал приходится 3150 тыс. га, из них в пределах Республики Бурятия – 2140 тыс. га и Иркутской области – 1010 тыс. га. Промысловое значение имеет преимущественно лишь мелководная часть Байкала, где ведется промысел омуля (в основном в период летнего нагула). Основными рыбопромысловыми районами являются: Селенгинский (145 тыс. га), Прибайкальский (31 тыс. га), Баргузинский (84 тыс. га), Северобайкальский (62 тыс. га), Маломорский (55 тыс. га).*

Общая площадь глубин от 0 до 100 м – 377 тыс. га, или около 12 % от акватории озера. Открытая часть Байкала с большими глубинами рыбной промышленностью практически не осваивается в связи со спецификой распределения основных промысловых видов рыб по акватории озера и недоступностью для облова разреженных концентраций рыбы в этих зонах. Исключение составляет Южный Байкал, где во второй половине лета наблюдаются концентрации омуля, и получил распространение лов омуля дрифтерными сетями над большими глубинами.

Кроме мелководных участков Байкала, в состав рыбопромысловых районов входят следующие основные водоёмы:

– в Селенгинском промысловом районе – залив Провал (22 тыс. га), Посольский сор (3,5 тыс. га), Истокский сор (2,5 тыс. га), а также ряд озер и проток в дельте р. Селенги;

– в Баргузинском промысловом районе – оз. Арангатуй (6,0 тыс. га), мелководные участки Чивыркуйского и Баргузинского заливов, озера в бассейне р. Баргузин – Б. Тулуто (140 га) и Духовое (215 га);

– в Северобайкальском промысловом районе - Ангарский (Северобайкальский) сор (2,3 тыс. га), оз. Иркана (1,0 тыс. га) и небольшие озера в бассейне рр. Верхняя Ангара и Кичера.

Рыболовство. В 2016 г. общий вылов рыбы в Байкале составил 1,5 тыс. т, т.е. на 0,3–0,4 тыс. т ниже уровня минимальных уловов, зафиксированных в 2007, 2012 и 2014–2015 гг. (табл. 1.4.6.1). Снижение объёма вылова произошло за счёт уменьшения уловов основных промысловых видов – омуля и плотвы.

Таблица 1.4.6.1

Вылов рыбы в оз. Байкал (по данным статистики) в 2006–2016 гг., т

Группы и виды	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Лососевые											
хариус	5,4	5,5	8,5	11,4	8,9	7,8	7,0	9,3	11,3	14,5	10,1
Сиговые											
омуль	1139,5	900,2	991,1	1079,7	1230,1	1412,4	1207,1	1140,4	839,9	793,2	580,9
сиг	4,7	0,3	2,7	2,3	6,1	3,3	3,7	4,6	5,6	9,3	10,1
Мелкий частик											
плотва	844,7	660,3	774,9	795,0	697,8	678,9	478,7	632,9	702,7	743,7	610,6
елец	111,6	107,7	76,8	102,5	63,8	67,8	58,0	55,1	67,9	59,0	58,8
окунь	65,0	92,9	86,6	86,3	56,1	94,0	63,7	74,4	100,9	99,5	94
карась	1,9	17,4	12,4	33,3	8,7	10,3	14,8	13,3	27,5	31,0	24,7
Крупный частик											
щука	19,7	5,7	11,7	10,3	12,1	12,1	16,1	22,1	27,0	30,9	33
язь	9,8	2,6	4,6	7,9	6,5	6,5	6,0	13,9	22,2	14,9	18,9
сазан	1,7	5,4	2,4	1,5	3,7	4,5	3,8	3,0	3,0	9,6	9,3
лещ	0,2	0,6	0,1	0,0	0,3	0,2	0,5	0,2	4,3	2,5	2,5
сом	0,0	0,8	1,2	0,6	0,4	0,3	0,3	0,1	3,2	2,1	0,8
Тресковые											
налим	11,1	8,2	12,5	14,8	12,2	13,6	16,0	17,0	26,1	26,0	20,2
Всего	**2215,3**	**1807,6**	**1985,5**	**2145,6**	**2106,4**	**2311,8**	**1875,7**	**1987,1**	**1841,6**	**1836,2**	**1473,9**

Показатели вылова омуля по рыбопромысловым районам в 2015–2016 гг. приведены в таблице 1.4.6.2.

В Республике Бурятия в среднем около половины всего вылова омуля обычно осуществлялось в реках (Селенга, Баргузин, речки Посольского сора) в целях искусственного воспроизводства, а также промышленного и традиционного лова покатного омуля в Верхней Ангаре. В 2016 г. для целей искусственного воспроизводства в нерестовых реках было отловлено всего 5,9 т (в 2015 г. – 6,3 т, в 2014 г. – 16,4 т) производителей омуля при квоте 155,6 т (2014 г. – 164,4 т). Вылов покатного омуля в 2016 г. не осуществлялся. В целом, вылов омуля в 2016 г. по сравнению с 2015 г. уменьшился на 212 т и составил всего 581 т. Данная величина вылова омуля – минимальная со времени возобновления промышленного лова в 1982 г.

Фактический вылов омуля, принимая во внимание экспертную оценку неучтенного вылова, был выше статистических данных на 88 % и составил не менее 1095 т (в 2015 г. – 1500 т), т.е. практически 100 % от утверждённой величины ОДУ. Таким образом, 47 % вылова омуля в 2016 г. было незаконным (в 2015 г. – 47 %, в 2014 г. – 45 %, в 2013 г. – 39 %, в 2012 г. – 37 %).

Таблица 1.4.6.2

Вылов омуля в 2015–2016 гг. по основным рыбопромысловым районам, т

Рыбопромысловый район	Организация	2015		2016	
		Байкал	реки	Байкал	реки
Северобайкальский	ОАО «Нижнеангарский рыбозавод»	107,91	4,47	77,44	–
	РА МНС и ЭТСО	92,25	23,91	47,40	–
	прочие	2,78	0,95	0,21	1,76
Баргузинский	ООО «Катунь»	8,69	–	7,16	–
	РК «Байкалец»	2,99	–	4,71	–
	ООО «Рыбообъединение «Байкал»	3,72	–	4,16	–
	ООО «Рыбозавод «Байкал»	5,69	–	10,59	–
	ООО «Усть-Баргузинский рыбзавод»	9,05	–	6,00	–
	ИП Нуриев	4,96	–	5,43	–
	СРЭО «Курбулик»	147,80		75,52	
	ОАО «Востсибрыбцентр»	–	0,65	–	–
	ФГБУ «Байкалрыбвод»	–	–	–	0,74
	прочие	5,45	0,25	5,84	0,10
Прибайкальский	СПК «Сухинский»	–	–	1,48	–
	ООО «Рыбопродукт-2»	7,38	–	3,00	–
	прочие	–	–	–	0,05
Селенгинский	СПК «Кабанский р/з»	47,64	–	46,57	–
	СПК «Сухинский»	34,81	–	18,00	–
	СПК «Ранжуровский»	11,40	–	11,43	–
	ООО «Рыбозавод Байкал»	15,61	–	62,00	–
	ООО «Рыбопродукт-2»	65,00	–	35,00	–
	ОАО «Востсибрыбцентр»	–	5,55	–	–
	ФГБУ «Байкалрыбвод»	–	–	–	5,17
	прочие	4,85	2,00	–	1,88
Маломорский	ООО «Байкальская рыба»	26,60	–	13,06	–
	ОАО «Маломорский рыбозавод»	34,70	–	32,97	–
	ООО «Малое Море»	19,11	–	26,00	–
	ООО «Алзо»	12,73	–	9,39	–
	РА «Ольхон»	14,21	–	15,88	–
	прочие	8,33	–	7,36	–
Южный Байкал	ООО «Танаис»	23,86	–	19,10	–
	ООО «Байкальская рыба»	11,72	–	7,46	–
	прочие	26,19	–	16,71	–
Прочие	все	–	–	1,33	–
Всего:		**755,43**	**37,78**	**571,20**	**9,70**

Вторым по объёму вылова (после омуля) в Байкале практически всегда был комплекс мелкочастиковых рыб – плотва, окунь, елец, карась. В 2016 г. вылов данной группы рыб превысил объём добычи омуля на 207 т и составил 788 т (в 2015 г. – 933 т), или 54 % (в 2015 г. – 51 %) от общего улова в Байкале (рис. 1.4.6.1).

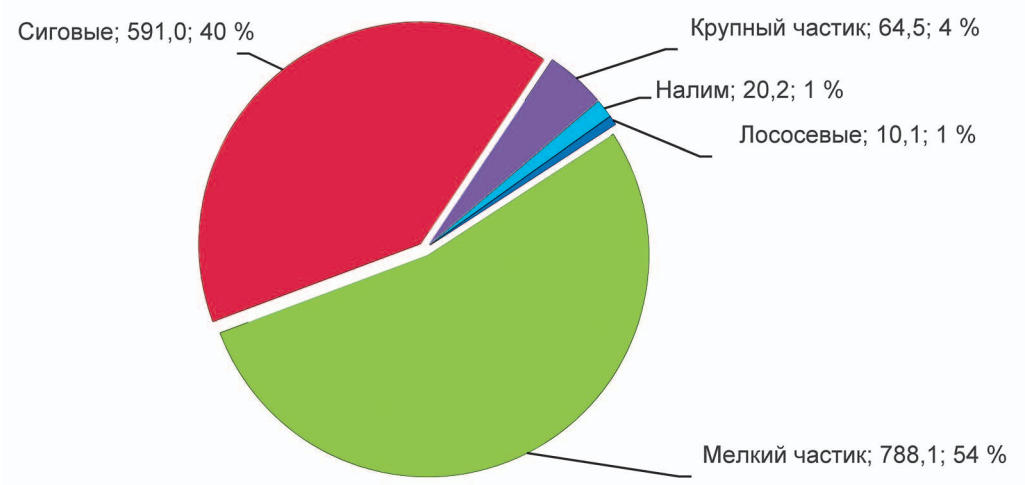


Рис. 1.4.6.1. Соотношение отдельных промысловых групп рыб в уловах в 2016 г., т, %.

Объёмы добычи других видов рыб, по сравнению с омулем и мелким частиком, невелики, но при этом прослеживается общая тенденция увеличения вылова крупного частика в последние годы (табл. 1.4.6.1).

В 2016 г., по официальным данным, было добыто 10,1 т байкальского хариуса, в 2015 г. – 14,5 т. По экспертной оценке, коммерческий вылов байкальского хариуса в эти годы составлял не менее 20 т. Однако реальная величина вылова еще выше, т.к. хариус является одним из основных объектов спортивно-любительского рыболовства на Байкале.

Вылов сига в 2016 г. составил 10,1 т, но для данного вида характерна высокая величина неучтенного вылова (экспертная оценка вылова в 2012–2015 гг. не менее 20–25 т, в 2016 г. – 19 т), в режиме прилова к другим видам рыб сиг, как правило, не фиксируется.

Искусственное воспроизводство рыбных ресурсов. *Воспроизводство байкальского омуля и других ценных видов рыб в бассейне Байкала осуществляют рыбоводные заводы: Большереченский (введён в эксплуатацию в 1933 г., реконструированная мощность – 1,25 млрд икры), Селенгинский омулёво-осетровый (введён в 1979 г., мощность – 1,5 млрд икры омуля и 2,0 млн экз. подрощенной молоди байкальского осётра), Баргузинский (введён в 1979 г., мощность – 1,0 млрд. икры), Бурдугузский (введён в эксплуатацию в 2011 г., после простаивания с 2004 г., мощность – 10 млн шт. икринок омуля). Большереченский, Селенгинский омулёво-осетровый и Баргузинский заводы находятся на территории Республики Бурятия и с 2016 г. находятся в оперативном управлении ФГБУ «Байкалрыбвод», а Бурдугузский завод, расположенный в Иркутской области, в конце 2016 г. выкуплен ООО «Байкальская рыба» у обанкротившегося АО «Востсибрыбцентр». Ремонтно-маточное стадо байкальского осётра содержится в садковом хозяйстве Гусиноозёрского осетрового рыбоводного хозяйства ФГБУ «Байкалрыбвод».*

О м у л ь . Сохранение достаточно стабильного положения с пополнением омуля на протяжении последних трёх с половиной десятилетий во многом было связано с деятельностью рыбоводных заводов. Выпуск личинок с рыбоводных заводов в 1981–2016 гг. составил в среднем 1,06 млрд экз. или 40,0 % от общего учтённого ската личинок омуля в Байкал, в 2016 г. объём выпуска с рыбоводных заводов был самым низким с 1981 г. и составил всего 0,044 млрд экз. (рис. 1.4.6.2).

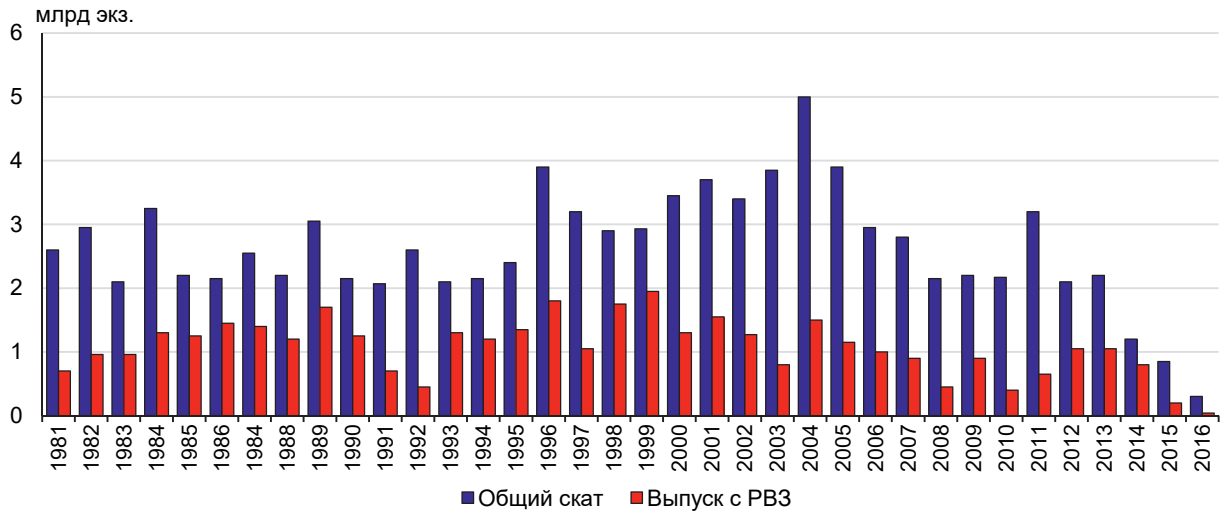


Рис. 1.4.6.2. Численность личинок омуля, скатившихся в оз. Байкал.

В осенний период 2016 г. было отловлено для целей воспроизводства 10,8 тыс. экз. (в 2015 г. – 12,2 тыс. экз.) производителей омуля, заложено на инкубацию всего 63,6 млн шт. (в 2015 г. – 60,4 млн шт.) икры омуля. Соответственно, в 2017 г. ожидается выпуск личинок омуля на уровне 2016 г., когда был зафиксирован минимальный за период работы рыбоводных заводов объём выпуска личинок с заводов.

На байкальских рыбоводных заводах разработана и внедрена уникальная технология – экологический метод сбора икры омуля (авторское свидетельство 1064930, Н.Ф. Дзюменко). Технологическая схема выпуска рыбоводной продукции омуля в основном личинками, а не подрощенной молодью соответствует естественному скату личинок омуля и биологически оправдана, а также отчасти обусловлена экономическим фактором.

Государственный заказ и финансирование работ по искусственному воспроизводству байкальского омуля в последние годы постоянно снижались:

2009 г. – 53,5 млн руб. на выпуск 11,0 млн экз. молоди и 872,9 млн экз. личинок;
2010 г. – 37,6 млн руб. на выпуск 11,0 млн экз. молоди и 295,4 млн экз. личинок;
2011 г. – 32,1 млн руб. на выпуск 11,0 млн экз. молоди и 200,0 млн экз. личинок;
2012 г. – 25,3 млн руб. на выпуск 10,0 млн экз. молоди;
2013 г. – 20,9 млн руб. на выпуск 6,4 млн экз. молоди;
2014 г. – 19,9 млн руб. на выпуск 5,8 млн экз. молоди;
2015 г. – 19,9 млн руб. на выпуск 5,8 млн экз. молоди.

В 2012–2015 гг. государственного заказа на производство и выпуск личинок омуля не было. В 2015 г. госконтракт, в силу форс-мажорных обстоятельств, не был выполнен, факт выпуска молоди из питомников не был подтвержден соответствующими актами.

В апреле 2016 г. по решению Федерального агентства по управлению государственным имуществом, совместно с Федеральным агентством по рыболовству с целью сохранения и пополнения запасов байкальского омуля для повышения объемов и эффективности его искусственного воспроизводства, осуществлена передача от АО «Востсибрыбцентр» в оперативное управление ФГБУ «Байкалрыбвод» Селенгинского и Баргузинского рыбоводных заводов, а в декабре и Большереченского рыбоводного завода.

Государственное задание для ФГБУ «Байкалрыбвод» на 2016 г. было определено в объёме 1,0 млн шт. молоди байкальского омуля средней навеской 0,5 г; 0,9 млн шт. молоди осётра средней навеской 3,0 г; 1,0 млн шт. молоди сазана средней навеской 0,5 г.

Осётр. Для получения икры в 2016 г. использовались производители маточного стада осётра, выращенные на Гусиноозёрском осетровом рыбоводном хозяйстве (ГОРХ) ФГБУ «Байкалрыбвод». Молодь осётра подращивалась в бассейнах ИЦА-2, установленных в цехе подращивания молоди Селенгинского экспериментального рыбоводного завода, а также в бассейнах и лотках ГОРХ. В результате подращивания получено и выпущено в р. Селенгу 1044 тыс. шт. молоди осётра, в т.ч. 1029 тыс. шт. средней навеской 3,0 г в целях выполнения государственного задания (рис. 1.4.6.3).

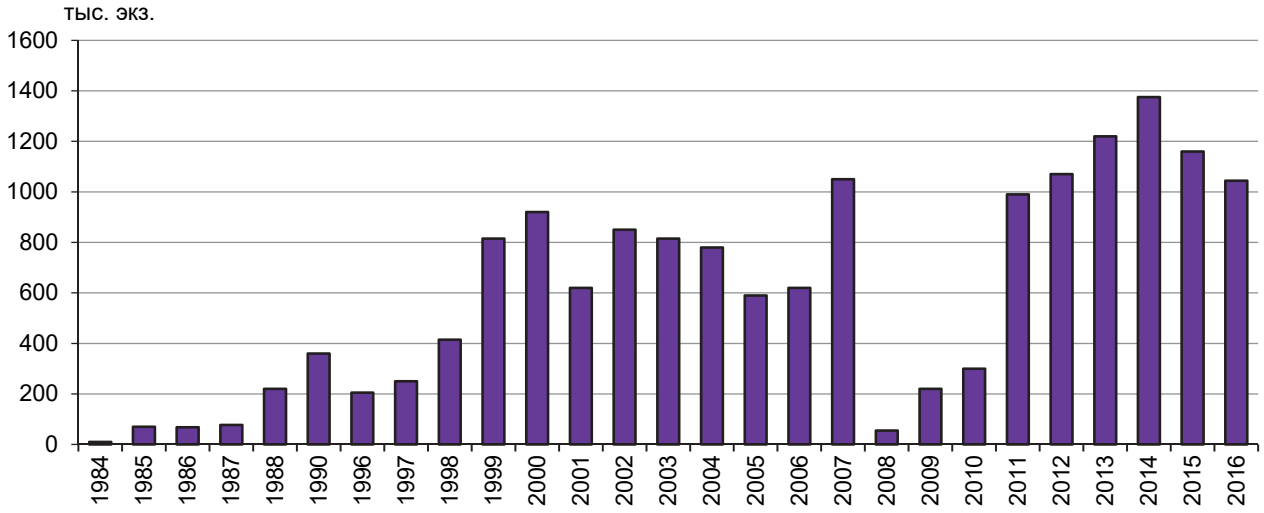


Рис. 1.4.6.3. Количество подрощенной молоди байкальского осётра, выпущенной в бассейн оз. Байкал.

Наращивание объёмов выпуска молоди осётра и достижение проектной мощности Селенгинского экспериментального рыбоводного завода в 2,0 млн шт. подрощенной молоди возможно лишь после завершения реконструкции данного завода, предусмотренной ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы».

Объектами искусственного воспроизводства (в значительно меньших объёмах по сравнению с омулем) в бассейне оз. Байкал, являются байкальский озёрно-речной сиг, байкальский озёрный сиг, байкальский белый хариус. **Запасы озёрно-речного сига в Байкале находятся в крайне напряженном состоянии, существует угроза исчезновения этой формы сига. Возникла необходимость сохранения её генофонда и увеличения численности в пределах естественного ареала.**

В состав воспроизводимых рыб необходимо включить также такие краснокнижные виды, как таймень и ленок. Однако осуществление искусственного воспроизводства этих видов, необходимое для сохранения биоразнообразия водоёмов Байкальского региона, сдерживалось в 2016 г., как и прежде, отсутствием финансирования.

Контроль в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов. *Работа Ангаро-Байкальского территориального управления Федерального агентства по рыболовству по пресечению нарушений «Правил рыболовства» и соблюдению иных требований законодательства в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов осуществлялась совместно с органами МВД, ГИМС МЧС России и природоохранными органами.* Для реализации поставленных задач по осуществлению федерального государственного контроля (надзора) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов на Байкальской природной территории Ангаро-Байкальским территориальным управлением

Федерального агентства по рыболовству в 2016 г. осуществлены следующие организационные мероприятия:

– в соответствии с Правилами рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна от 07.11.2014 г. (с изм. от 25.08.2015 г., от 08.12.2015 г.), а также согласно постановления Правительства Республики Бурятия от 07.08.2006 г. № 248 «О мерах по усилению охраны водных биологических ресурсов в нерестовые периоды» был подготовлен и согласован межведомственный «План мероприятий по охране нерестового омуля», разработаны и утверждены Планы мероприятий по охране весенне-нерестующих видов рыб;

– в рамках соглашений о взаимодействии с МВД по РБ, с Улан-Удэнским ЛО МВД России на транспорте, с МЧС России по РБ, Управлениями Роспотребнадзора по РБ, Россельхознадзора по ИО и РБ и др. разработаны «Планы совместных контрольных мероприятий на маршрутах транспортировки, в местах хранения и реализации водных биологических ресурсов, а также продукции из них»;

– в соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.04.2009 г. № 321 «Положение об организации деятельности внештатных общественных инспекторов Федерального агентства по рыболовству» ведётся работа по привлечению внештатных общественных инспекторов для охраны водных биоресурсов;

– в Управлении проводил работу еженедельный оперативный штаб по координации деятельности в нерестовый период.

За 2016 г. инспекторами рыбоохраны Ангаро-Байкальского территориального управления на Байкальской природной территории было зарегистрировано 3629 нарушений рыбоохранного законодательства. В ходе совместных с природоохранными, подведомственными и силовыми структурами 671 оперативного рейда выявлено 462 нарушения.

Для проведения оперативных мероприятий в период нерестовой миграции омуля в 2016 г. было задействовано: 56 единиц маломерного флота, 30 единиц автотранспорта. Организовано 50 стационарных и передвижных постов рыбоохраны; к охранным мероприятиям привлечено 43 внештатных общественных инспектора рыбоохраны.

Инспекторами Управления ведётся постоянная работа по профилактике нарушений природоохранного законодательства: было проведено 806 лекций, бесед, 19 выступлений по радио и телевидению, размещено 16 статей в печатных изданиях. В целях взаимодействия с гражданами и общественными организациями в вопросах охраны водных биологических ресурсов работает телефон «Горячая линия рыбоохраны».

В 2016 г. по сравнению с 2015 г. на БПТ:

– на 14 % увеличилось общее количество составленных протоколов об административных правонарушениях;

– на 26 % увеличилась сумма взысканных штрафов;

– на 11 % меньше конфисковано незаконно добытой рыбы.

Количество задержанных лодок и изъятых сетей осталось на уровне 2015 г.

В таблице 1.4.6.3 представлены подробные сведения о нарушениях законодательства в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов на Байкальской природной территории в 2014–2016 гг.

Работы по очистке участков акватории Байкала от бесхозных (брошенных) орудий лова (сетей) в 2016 г. не проводились.

Таблица 1.4.6.3

Сведения о нарушениях законодательства в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов на Байкальской природной территории в 2014–2016 гг.

Межрайонные отделы рыбоохраны	Год	Количество инспекторов отдела	Составлено протоколов об административных правонарушениях	Наложено штрафа, руб.	Взыскано штрафа, руб.	Предъявлено иска, руб.	Взыскано ущерба, руб.	Направлено в следственные органы МВД, дел	Задержано		
									лодок, шт.	сетей, м	рыбы, кг
Республика Бурятия											
Улан-Удэнский	2016	7	207	486100	442400	62558	47199	4	24	10860	566
	2015	7	134	290700	150300	23562	60160	1	21	7990	420
	2014	7	199	284000	196500	107300	86270	16	34	5737	739
Северобайкальский	2016	6	280	540500	343500	321591	258168	47	28	1750	365
	2015	6	266	371500	215500	443933	577190	78	32	4175	778
	2014	6	310	331500	284000	628508	468459	108	39	4532	1039
Баргузинский	2016	9	388	894000	682000	250000	213000	18	23	22550	920
	2015	9	276	417000	399000	414000	402000	15	58	46865	2230
	2014	9	328	540000	402000	126000	125000	12	38	36365	2081
Байкало-Селенгинский	2016	13	1324	2652000	2388710	811990	652990	25	468	87370	1550
	2015	14	1035	1894700	1566000	994400	580400	36	373	75400	2060
	2014	13	786	1186500	971900	1089505	773454	47	295	50340	2354
Итого по Республике Бурятия	2016	35	2199	4572600	3856610	1446139	1171357	94	543	122530	3401
	2015	36	1711	2973900	2330800	1875895	1619750	130	484	134430	5488
	2014	35	1623	2342000	1854400	1951313	1453183	183	406	96974	6213
Иркутская область											
Иркутский	2016	13	1188	2819900	2252400	199202	175204	7	95	62160	3179
	2015	14	1168	2708000	2137900	190353	122139	7	81	56534	2046
	2014	11	1029	2176800	1708700	197838	152707	5	137	88019	3677
Слюдянский	2016	4	242	735500	542200	98170	90170	0	21	31800	610
	2015	3	231	444200	437100	60095	54175	0	8	37879	453
	2014	4	212	368300	360300	43000	78250	0	22	46340	418
Итого по Иркутской области	2016	17	1430	3555400	2794600	297372	265374	7	116	93960	3789
	2015	17	1399	3152200	2575000	250448	176314	7	89	94413	2499
	2014	15	1241	2545100	2069000	240838	230957	5	159	134359	4095
ВСЕГО по Иркутской обл. и Республике Бурятия	2016	52	3629	8128000	6651210	1743511	1436731	101	659	216490	7190
	2015	53	3110	6126100	4905800	2126343	1796064	137	573	228843	7987
	2014	50	2864	4887100	3923400	2192151	1684140	188	565	231333	10308

Выводы

1. Вылов рыбы в оз. Байкал в 2016 г. составил 1473,9 т (в 2015 г. – 1836,2 т). Официальная добыча омуля снизилась, по сравнению с 2015 г., на 212,3 т и составила 580,9 т. Промышленный лов омуля в реках в 2016 г. не осуществлялся. Промысловое изъятие других видов рыб в целом осталось на уровне предыдущих лет с тенденцией постепенного увеличения их вылова в последние 5–8 лет. Незаконная добыча омуля в 2016 г. была на уровне 2015 г. и составила 47 % от общего вылова.

2. Объём выпуска личинок и подрощенной молоди омуля в 2016 г. снизился – 0,04 млрд шт. (в 2015 г. – 0,18; в 2014 г. – 0,79; в 2012–2013 гг. – 1,03 млрд шт.), и остаётся существенно ниже возможностей рыбоводных заводов.

Несмотря на многолетний запрет и проводимые мероприятия по искусственному воспроизводству осётра, не наблюдается заметного увеличения его запасов. Основная причина – браконьерский вылов как производителей, так и разновозрастной молоди.

3. Запасы озёрно-речного сига в Байкале находятся в крайне напряжённом состоянии, существует угроза исчезновения этой формы сига. Необходимо проведение мероприятий по сохранению её генофонда и увеличению численности в пределах естественного ареала.

4. В 2016 г. выявлено 3629 нарушений в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов на Байкальской природной территории (в 2015 г. – 3110 нарушений).

1.4.7. Розлив глубинной байкальской воды

(Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы))

Колоссальный объём (23 тыс. км³) чистейшей пресной воды является главным фактором включения оз. Байкал в 1996 г. в состав участков Всемирного природного наследия ЮНЕСКО, принятия Федерального закона от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» и постоянного внимания российской и международной общественности к проблемам охраны озера.

В таблице 1.4.7.1 приведены данные об объёмах производства байкальской питьевой воды в 2015–2016 гг. Производство в 2016 г. составило 56,05 млн л.

Таблица 1.4.7.1

Характеристики забора глубинной воды оз. Байкал для розлива

Местоположение водозабора		Объем забора			Местонахождение юридического лица
		установленный	фактический, тыс. м³		
СФ	МО, телефоны		2015[1)]	2016	
ИО	Иркутский район, пгт Листвянка, т. (3952) 422-951	52,0	39,48	31,12	ООО «Вода Байкала», 664033, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3
ИО	Слюдянский район, п. Сухой Ручей, т. (3952) 538-651 8-914-926-90-36	75,75	4,14	3,40	ООО «Байкалика», 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Поленова, 35
ИО	Слюдянский район, п. Байкал, т. (3952) 798-804, 8-914-926-90-36	70,85	2,86	3,13	ООО «ТД» Легенда Байкала», 664081, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Иркутской 30-й Дивизии, дом 8, офис 2
РБ	Кабанский р-н, с. Выдрино, т. (3952)373-303, (495) 771-67-01, 985-765-44-42	18,4	3,9	18,4	ООО «Основа», 143005, Московская область, г. Одинцово, ул. Можайское шоссе, д. 80А
РБ	Кабанский р-н, п. Клюевка, т. (3012)210-965	–	25,14	–	ООО «Мика», г. Улан-Удэ, ул. Кирова, д. 28А, оф. 20
	Итого	**217,0**	**75,52**	**56,05**	

[1)] Данные уточнены

1.4.8. Транспорт

1.4.8.1. Байкальский флот

(Восточно-Сибирский филиал Российского Речного Регистра; ФКУ «Центр ГИМС МЧС России по Иркутской области»; ФКУ «Центр ГИМС МЧС России по Республике Бурятия»; ФБУ «Администрация Байкало-Ангарского бассейна»; ПАО «Восточно-Сибирское речное пароходство»)

Внутренний водный транспорт

Озеро Байкал входит в «Перечень внутренних водных путей Российской Федерации», утверждённый распоряжением Правительства Российской Федерации от 19.12.2002 г. № 1800-р, относится ко II группе водных путей с их протяжённостью 2356 км.

Флот, задействованный на оз. Байкал и состоящий в 2016 г. на классификационном учёте Восточно-Сибирского филиала Российского Речного Регистра (ВСФ РРР), представлен: 1) разъездными, прогулочными и поисково-спасательными судами; 2) сухогрузными, пассажирскими, экспедиционными, научно-исследовательскими судами; 3) грузовыми и пассажирскими паромами; 4) самоходными буксирами; 5) судами с динамическим принципом поддержания; 6) обстановочными судами.

В целях предотвращения загрязнения внутренних водных путей при эксплуатации судов на оз. Байкал осуществляются: государственный контроль (надзор), технический надзор, отраслевой контроль, производственный контроль, санитарный контроль.

Государственный контроль (надзор) на Байкале осуществляет Восточно-Сибирское управление государственного речного надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта в соответствии с законодательством.

Технический надзор осуществляется Восточно-Сибирским филиалом Федерального автономного учреждения «Российский Речной Регистр» согласно Правилам Российского Речного Регистра (РРР) технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов; освидетельствование судов в процессе их эксплуатации; классификации и постройки судов; предотвращения загрязнения окружающей среды с судов.

Отраслевой контроль осуществляется Восточно-Сибирским управлением государственного речного надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта при лицензировании перевозочной деятельности и проведении контроля за расстановкой и функционированием внесудовых водоохранных технических средств, на основании специального Положения, утверждённого Росморречфлотом России.

Производственный контроль осуществляется судовладельцами и капитанами перед началом навигации, а также в течение навигации и при подготовке к межнавигационному отстою (ремонту).

Санитарный надзор осуществляет Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» (ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области») Роспотребнадзора.

В таблице 1.4.8.1.1 представлены данные классификационного учёта судов на оз. Байкал в 2008–2016 гг.

Крупнейшим судовладельцем, занимающимся хозяйственной деятельностью на акватории оз. Байкал, является ПАО «Восточно-Сибирское речное пароходство» (ПАО «ВСРП»).

ПАО «ВСРП» в 2016 г. эксплуатировались (на оз. Байкал и р. Ангара) 62 единицы флота, в т.ч. пассажирские суда – 15, грузопассажирские суда – 5, буксиры – 8, сухогрузные баржи – 26, вспомогательные суда – 8. Перевезено 227,95 тыс. пассажиров с учётом пассажиров, перевезённых на пароме в п. Сахюрта (в 2015 г. – 228 тыс. пассажиров). Грузоперевозки на оз. Байкал в 2016 г. не осуществлялись.

Таблица 1.4.8.1.1

Показатели классификационного учёта судов на оз. Байкал в 2008–2016 гг., ед.

Показатель	Год								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1. Принадлежность судов:									
– ведомственных	57	57	59	58	44	45	74	52	43
– коммерческих организаций	131	116	110	105	101	121	138	131	135
– личного пользования	95	102	92	82	54	71	66	56	65
Всего:	**283**	**275**	**261**	**245**	**199**	**237**	**278**	**239**	**243**
2. Типы судов: самоходные, в т.ч.									
– буксиры	30	27	30	29	15	4	28	26	14
– разъездные и прогулочные	177	176	159	146	115	118	114	102	116
– обстановочные	4	4	3	3	3	3	8	5	5
– грузо-пассажирские	31	31	28	27	27	27	23	25	29
– научно-исследовательские	5	5	6	6	6	7	7	6	3
– другие	36	32	35	34	33	78	98	75	76
Всего	**283**	**275**	**261**	**245**	**199**	**237**	**278**	**239**	**243**
3. Характер плавания:									
– перевозка людей	22	22	28	23	23	38	33	34	29
– хозяйственная деятельность	261	253	233	222	176	199	245	205	214
Всего	**283**	**275**	**261**	**245**	**199**	**237**	**278**	**239**	**243**

ПАО «ВСРП» имеет на оз. Байкал несколько структурных подразделений (портов и причалов): порт Байкал (106,834 тыс. м^2), пристань Култук (18,0 тыс. м^2), пристань Усть-Баргузин (29,04 тыс. м^2), пристань Нижнеангарск (28,75 тыс. м^2).

Суда ПАО «ВСРП» сдают загрязнённые хозбытовые и подсланевые воды на очистку на судно комплексной переработки отходов (СКПО) «Самотлор» в порт Байкал. Флот сторонних организаций в части сбора подсланевых вод обслуживается на договорных началах. За навигацию 2016 г. на СКПО «Самотлор» всего сдано 600,82 т вод (в 2015 г. – 607 т), в том числе принято от стороннего флота – 64,92 т; из них нефтесодержащих вод – 302,13 т (в 2015 г. – 259,68 т), в том числе: от сторонних – 22,73 т. На СКПО «Самотлор» собрано 302,13 т нефтесодержащих вод и 298,69 т сточных вод. Сброс очищенных вод осуществляется на 6 км ниже по течению от истока р. Ангары в соответствии с Разрешением № 292 от 20.04.2016 г., выданным Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области и Решением о предоставлении водного объекта в пользование № 38-16.01.01.001Х-РСБХ-Т-2015-02452/00 от 22.12.2015 г., выданным Енисейским бассейновым водным управлением Федерального агентства водных ресурсов. Количество сданной загрязненной воды приведено в таблице 1.4.8.1.2.

Сбор мусора производился в береговые контейнеры в местах базирования судов с дальнейшим вывозом на полигон.

Федеральное бюджетное учреждение «Администрация Байкало-Ангарского бассейна внутренних водных путей» (ФБУ «Администрация Байкало-Ангарского бассейна») обслуживает на оз. Байкал 2356 км судоходных путей, из них 1587 км с гарантированными габаритами судового хода.

Обстановочное судно «Перевал» обеспечивает расстановку средств навигационного оборудования, освещение, контроль за их действием, траление причалов, остановочных пунктов и подходов к ним на оз. Байкал и Иркутском водохранилище.

Количество выставляемых и обслуживаемых навигационных знаков:

– на оз. Байкал: плавучих – 33 шт.; береговых – 39 шт.;

– на Иркутском водохранилище: плавучих – 20 шт.; береговых – 7 шт.

Обстановочное судно «Беркут» занимается содержанием водных путей на р. Селенга. Общая протяженность обслуживаемого участка составляет 274 км, из них с гарантированными габаритами судового хода – 154 км.

Общее количество выставляемых и обслуживаемых навигационных знаков: плавучих – 19 шт.; береговых – 129 шт.

Сроки действия средств навигационного оборудования гарантированных габаритов судовых ходов представлены в таблице 1.4.8.1.3.

Таблица 1.4.8.1.2

Количество сданной загрязнённой хозбытовой и подсланевой воды на очистку в 2011–2016 гг., т

Источник	Год					
	2011	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
ПАО «ВСРП»	368,24	402,12	621,30	780,1	564,55	535,9
в т.ч. нефтесодержащих вод	355,88	368,94	324,25	304,15	248,55	279,4
От стороннего флота	51,48	59,27	66,45	60,71	42,45	64,92
в т.ч. нефтесодержащих вод	12,52	15,73	31,45	12,20	11,13	22,73
ВСЕГО	**419,72**	**461,39**	**687,75**	**840,81**	**607,00**	**600,82**
в т.ч. нефтесодержащих вод	**368,40**	**384,67**	**355,70**	**316,35**	**259,68**	**302,13**

Таблица 1.4.8.1.3

Сроки действия средств навигационного оборудования в навигацию 2016 г. по Байкало-Селенгинскому району водных путей и судоходства
(участки внутренних водных путей с гарантированными габаритами судовых ходов)

Наименование водного пути	Протяженность, км	Дата открытия	Дата закрытия	Продолжительность, дней
Озеро Байкал	1587	1 июня	10 ноября	163
Иркутское водохранилище (протока Исток)	2	15 мая	20 октября	180
Иркутское водохранилище	52	16 мая	21 октября	159
Река Селенга	154	10 мая	10 октября	154

Меры по предотвращению загрязнения озера Байкал. *В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 г. № 643 «Об утверждении перечня видов деятельности, запрещённых в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» и статьями 1, 6 и 19 Федерального закона «Об охране озера Байкал», постановлением губернатора Иркутской области от 06.05.2005 г. № 185-П «Об ограничениях эксплуатации судов в акватории озера Байкал», руководствуясь пунктом 1 статьи 33, статьёй 38 Устава Иркутской области, в целях охраны оз. Байкал, введены ограничения на эксплуатацию судов в акватории оз. Байкал путём запрета эксплуатации судов (за исключением маломерных судов), не оборудованных устройствами по сбору и сдаче нефтесодержащих, льяльных, хозяйственно-бытовых сточных вод и отходов производства и потребления, и не имеющих документов на годность судов к плаванию.*

Маломерные суда

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23.12.2004 г. № 835 «Об утверждении Положения о Государственной инспекции по маломерным судам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,

чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» государственная инспекция по маломерным судам осуществляет свою деятельность в отношении принадлежащих юридическим и физическим лицам маломерных судов, баз (сооружений) для их стоянок и иных плавучих объектов (средств), пляжей и других мест массового отдыха на водоёмах, переправ (кроме паромных переправ), на которых используются маломерные суда, и ледовых переправ, а также наплавных мостов на внутренних водах, не включённых в Перечень внутренних водных путей Российской Федерации. К маломерным судам в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23.04.2012 г. № 36-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части определения понятия маломерного судна» относятся: судна, длина которых не должна превышать 20 м и общее количество людей на котором не должно превышать двенадцать.

Контроль за пользованием маломерными судами на акватории оз. Байкал осуществляли ФКУ «Центр ГИМС МЧС России по Иркутской области» и ФКУ «Центр ГИМС МЧС России по Республике Бурятия. В конце 2016 г. на акватории оз. Байкал зарегистрировано 207 маломерных судов, в т.ч. по Иркутской области – 93 судна; по Республике Бурятия – 114 судов. Показатели деятельности ГИМС приведены в таблице 1.4.8.1.4.

Таблица 1.4.8.1.4

Основные показатели работы ГИМС на акватории оз. Байкал за 2016 г., ед.

Показатель	2016 год
Иркутская область	
Зарегистрировано:	
– маломерных судов	93
– баз (сооружений) для стоянок судов	1
– переправ	1
Проведено:	
– патрулирований	1823
– рейдов	1
Зафиксировано нарушений административного законодательства	256
Республика Бурятия	
Зарегистрировано:	
– маломерных судов	114
– баз (сооружений) для стоянок судов	8
– переправ	7
Проведено:	
– патрулирований	333
– рейдов	13
Зафиксировано нарушений административного законодательства	179

Примечание. * – состоит на учёте.

Выводы

1. В 2016 г. количество судов внутреннего водного транспорта, зарегистрированных на оз. Байкал и состоящих на классификационном учёте в Восточно-Сибирском филиале Российского Речного Регистра, составило 243 единицы, что практически на уровне прошлого года (в 2015 г. – 239 единиц).

2. Количество маломерных судов, зарегистрированных на оз. Байкал, в 2016 г. составляет 207 единиц, на акватории оз. Байкал проведено 2156 патрулирований и 14 рейдов, зафиксировано 435 нарушений административного законодательства.

1.4.8.2. Автомобильный транспорт

(Иркутскстат; Бурятстат; Забайкалкрайстат; ГУ МВД России по Иркутской области; УОООП МВД по Республике Бурятия; УМВД России по Забайкальскому краю)

В Иркутской области в 2016 г. насчитывалось 865,4 тыс. (в 2015 г. – 912,7 тыс.) автомобилей, из них находящихся в собственности юридических лиц – 76,1 тыс., в собственности физических лиц – 789,3 тыс. В 2016 г. на учёте состояло 628,9 тыс. легковых автомобилей. Автотранспортом общего пользования перевезено грузов 51,2 млн т, что на 17,7 % меньше, чем в 2015 г. (65,2 млн т), а пассажиров 60,1 млн чел., что на 1,9 % больше, чем в 2015 г. (59 млн чел.).

В Республике Бурятия в 2016 г. насчитывалось 366,2 тыс. автомобилей, из них находящихся в собственности юридических лиц – 46,9 тыс., в собственности физических лиц – 319,3 тыс. В 2016 г. на учёте состояло 275,1 тыс. легковых автомобилей. Автотранспортом общего пользования перевезено грузов 12,7 млн т, что на 11 % меньше чем в 2015 г. (14,3 млн т), 79,77 млн чел. пассажиров, что на 1 млн чел. больше, чем в 2015 г. (78,75 млн чел.).

В Забайкальском крае в 2016 г., на территории районов, входящих в БПТ, насчитывалось 55,5 тыс. автомобилей (в 2015 г. – 54,3 тыс.), из них 4,6 тыс. автомобилей, находящихся в собственности юридических лиц, и 50,9 тыс. автомобилей в собственности физических лиц. На территории районов, входящих в БПТ, перевезено 0,4 млн т грузов автомобильным транспортом всех видов деятельности по крупным, средним и мелким организациям (в 2015 г. – 1,6 млн т).

В таблице 1.4.8.2.1 приведены характеристики автомобильного транспорта по субъектам федерации.

Таблица 1.4.8.2.1

Характеристики автомобильного транспорта по субъектам Российской Федерации в 2015–2016 гг.

Показатели	Всего		Иркутская область		Республика Бурятия		Забайкальский край[1)]	
	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.
Количество автомобилей в собственности юридических лиц, тыс. ед.	141,1	127,6	90,2	76,1	46,3	46,9	4,6	4,6
в т.ч. легковых	–	–	н.д.	н.д.	24,9	25,4	1,0	1,1
Количество автомобилей в собственности физических лиц, тыс. ед.	1184,5	1159,5	822,5	789,3	312,2	319,3	49,8	50,9
в т.ч. легковых	–	–	н.д.	н.д.	238,9	249,7	37,9	39,0
Всего автомобилей, тыс. ед.	1325,5	1287,1	912,7	865,4	358,5	366,2	54,3	55,5
Перевезено грузов, млн т	81,1	64,3	65,2	51,2	14,3	12,7	1,6	0,4
Перевезено пассажиров, млн чел.	–	–	59,0	60,1	78,75	79,77	50,6	н.д.

[1)] Приведены данные по Красночикойскому, Петровск-Забайкальскому, Улетовскому, Хилокскому, Читинскому районам Забайкальского края.

1.4.8.3. Железнодорожный транспорт

(«Восточно-Сибирская железная дорога» – филиал ОАО «Российские железные дороги»)

Железнодорожные перевозки на Байкальской природной территории (БПТ) обеспечивают структурные подразделения филиалов ОАО «Российские железные дороги», расположенные в границах Восточно-Сибирской железной дороги (ВСЖД). Протяжённость Транссибирской магистрали в пределах БПТ – 1033,76 км, а Байкало-Амурской магистрали – 471,52 км.

Грузоперевозки осуществляются в основном на электрической тяге. Общая эксплуатационная длина ВСЖД на БПТ составляет 1432 км, из которых в экологической зоне атмосферного влияния – 391 км, в центральной экологической зоне – 327 км, в буферной экологической зоне – 714 км. Основная часть железной дороги – 978 км (68 %) БПТ находится на территории Республики Бурятия.

Основной объём грузоперевозок в 2016 г. пришёлся на перевозку:

– угля – 42,79 млн т (42,3 %), в 2015 г. – 41,62 млн т (39 %);
– нефтяных грузов – 12,4 млн т (12,3 %), в 2015 г. – 13,82 млн т (12,9 %);
– железной руды – 10,77 млн. т (10,6%), в 2015 г. – 11,86 млн т (11 %);
– лесных грузов – 12,28 млн. т (12,1%), в 2015 г. – 11,93 млн т (11,2 %).

В 2016 г. на долю ВСЖД пришлось 101,2 млн т грузооборота, выполненного всеми видами транспорта на БПТ, что на 5,6 млн т меньше по сравнению с 2015 г. (106,8 млн т).

Показатели антропогенного воздействия стационарных источников предприятий железнодорожного транспорта в ЦЭЗ И БЭЗ БПТ приведены в таблице 1.4.8.3.1.

Таблица 1.4.8.3.1

Показатели антропогенного воздействия стационарных источников предприятий железнодорожного транспорта в центральной и буферной экологических зонах БПТ, за 2007–2016 гг.

Наименование показателя	Год	Центральная экологическая зона			Буферная экологическая зона	Итого
		500-метровая зона	Прочие территории	Всего ЦЭЗ		
1. Объемы выбросов, тыс. т	2007	0,172	3,025	3,197	1,035	4,232
	2008	0,168	2,457	2,625	0,960	3,585
	2009	0,128	2,208	2,336	1,122	3,458
	2010	0,126	2,206	2,332	1,104	3,436
	2011	0,123	2,203	2,326	1,086	3,412
	2012	0,123	2,202	2,325	1,076	3,401
	2013	0,122	2,201	2,323	1,075	3,398
	2014	0,122	2,150	2,272	1,072	3,344
	2015	0,122	0,131	0,253	0,444	0,697
	2016	0,100	0,116	0,216	0,429	0,645
2. Объемы отходов, тыс. т	2007	16,868	5,178	22,046	98,366	120,412
	2008	5,043	10,307	15,350	59,985	75,335
	2009	5,028	10,202	15,230	55,914	71,144
	2010	4,059	10,005	14,064	55,802	69,866
	2011	3,091	9,856	12,947	55,693	68,640
	2012	3,089	9,850	12,939	55,690	68,629
	2013	3,087	9,848	12,935	55,689	68,624
	2014	2,913	5,851	8,764	47,360	56,124
	2015	2,000	2,006	4,006	15,643	19,649
	2016	2,000	2,093	4,093	15,215	19,308

На структурных подразделениях филиалов ОАО «РЖД», расположенных в границах ВСЖД, в 2016 г. эксплуатировались локальные и канализационные очистные сооружения, комплексы по переработке и утилизации опасных отходов, пыле-, газо- и водоочистное оборудование.

Выводы

1. В 2016 г. грузооборот на ВСЖД, выполненный на БПТ всеми видами транспорта, уменьшился на 5,2 % по сравнению с 2015 г. и составил 101,2 млн т.

2. В 2016 г. в сравнении с 2015 г. на Байкальской природной территории достигнуто уменьшение образования выбросов в атмосферу на 7,5 % и снижение образования отходов на 1,7 % от подразделений железнодорожного транспорта. Начиная с 2006 г., отмечается снижение антропогенного воздействия предприятий железнодорожного транспорта на центральную экологическую зону и буферную экологическую зону.

1.4.8.4. Трубопроводы

(по материалам с официальных сайтов ПАО «Газпром», ПАО «НК «Роснефть»)

Действующие трубопроводы. *В настоящее время на БПТ действуют трубопроводы, обеспечивающие поставку западносибирской нефти по системе трубопроводов АК «Транснефть» для переработки на АО «Ангарская нефтехимическая компания» и транспортировку продуктов нефтепереработки: нефтепровод «Омск – Иркутск»; нефтепровод «Красноярск – Иркутск»; этиленопровод «Ангарск – Саянск» (поставка этилена на АО «Саянскхимпласт»); керосинопровод «Ангарск – аэропорт «Иркутск».*

Указанные объекты функционируют в экологической зоне атмосферного влияния БПТ и непосредственной угрозы оз. Байкал аварийными ситуациями не представляют.

Проектируемые трубопроводы

Газопровод «Сила Сибири». 1 мая 2014 г. Министр энергетики Российской Федерации А.В. Новак и Руководитель Государственного энергетического управления КНР У. Синьсюн подписали меморандум о взаимопонимании в сфере поставок природного газа. Газодобыча в Якутии (на базе Чаяндинского месторождения, запасы газа – 1,4 трлн м^3) будет развиваться в едином комплексе с добычей в Иркутской области (на базе Ковыктинского месторождения, запасы газа – 2,5 трлн м^3).

Протяжённость «Силы Сибири» – около 3000 км (от Ковыктинского месторождения в Иркутской области до Чаяндинского в Якутии – около 800 км, от Чаяндинского месторождения до Благовещенска – около 2200 км).

Для соединения с ГТС «Сахалин – Хабаровск – Владивосток» может быть построен участок от Свободного (Амурская область) до Хабаровска протяженностью порядка 1000 км. Диаметр – 1420 мм. Рабочее давление – 9,8 МПа (100 атм.). Экспортная производительность – 38 млрд м^3 в год.

В 2014 г. ПАО «Газпром» и Китайская Национальная Нефтегазовая Корпорация (CNPC) подписали Договор купли-продажи газа по «восточному» маршруту (газопроводу «Сила Сибири»). Договор заключён сроком на 30 лет и предполагает поставку в КНР газа Якутского и Иркутского центров газодобычи в объёме 38 млрд м^3 в год.

В сентябре 2014 г. началось строительство первого участка газопровода «Сила Сибири» – от Чаяндинского месторождения в Якутии до Благовещенска (граница с Китаем) – протяжённостью около 2200 км. На втором этапе будет построен участок от Ковыктинского месторождения в Иркутской области до Чаяндинского – около 800 км. На третьем этапе планируется расширение газотранспортных мощностей на участке от Чаяндинского месторождения до Благовещенска.

В сентябре 2016 г. ПАО «Газпром» и CNPC подписали EPC-контракт на строительство подводного перехода трансграничного участка «Силы Сибири» под р. Амур.

1.4.9. Туризм и отдых

(Агентство по туризму Иркутской области; Министерство экономического развития Иркутской области; Министерство экономики Республики Бурятия)

Озеро Байкал и прилегающая к нему территория обладают уникальными рекреационными ресурсами, которые концентрируются, в первую очередь, вдоль береговой линии Байкала, имеющей протяжённость около 2000 км, 70 % берега недоступно с суши. Здесь размещены уникальные ландшафты, участки, пригодные для размещения стационарных и сезонных баз отдыха, в т.ч. с хорошо прогреваемой летом водой.

Число туристов, посетивших Байкал, в 2016 г. увеличилось на 7,7 % и составило 2586,8 тыс. официально зарегистрированных туристов, в т.ч. 527,8 тыс. зарубежных туристов (в 2015 г. – 2401,5 тыс. туристов, в т.ч. 158,8 тыс. зарубежных туристов). В Иркутской области в 2016 г., по сравнению с предыдущим годом, количество туристов увеличилось на 8 %, а в Республике Бурятия – на 7 %. Высокую долю среди иностранных туристов занимают гости из КНР, Германии, Монголии, Южной Кореи, Франции.

Основные показатели состояния туристской отрасли приведены в таблице 1.4.9.1.

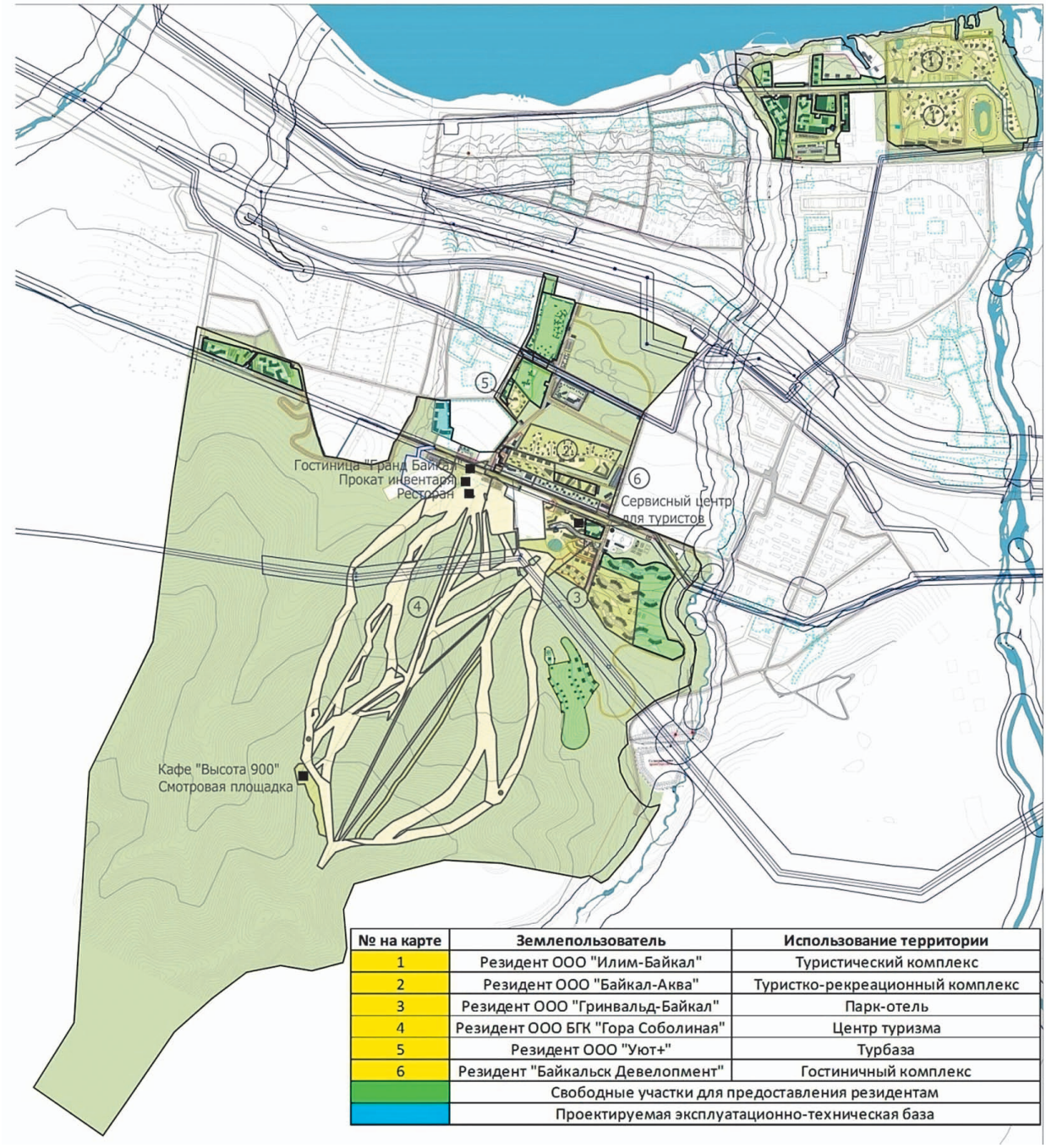
Особая экономическая зона туристско-рекреационного типа в Иркутской области *«Ворота Байкала» создана на основании постановления Правительства Российской Федерации от 03.02.2007 г. № 72 «О создании на территории Иркутского районного муниципального образования Иркутской области особой экономической зоны туристско-рекреационного типа» (участок Большое Голоустное»). 8 сентября 2010 г. постановлением Правительства Российской Федерации № 692 «Об особой экономической зоне туристско-рекреационного типа, созданной на территории Иркутской области», площадь особой экономической зоны была увеличена с 1590 га до 2347 га, за счёт земельных участков, расположенных на территории муниципального образования Слюдянский район (участок «Гора Соболиная»).*

Первоначально ОЭЗ ТРТ «Ворота Байкала» создавалась на 20 лет со сроком действия со 2 марта 2007 г. по 1 марта 2027 г. Дополнительным соглашением от 29 декабря 2012 г. № С-756-ОС/Д14 срок действия ОЭЗ ТРТ «Ворота Байкала» продлен до 1 марта 2055 г.

Согласно поручению Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 27.04.2016 г. № ДК-П13-99пр и Постановлению Правительства Российской Федерации от 07.07.2016 г. № 643 «О порядке оценки эффективности функционирования особых экономических зон» между Министерством экономического развития Российской Федерации и Правительство Иркутской области заключено Соглашение от 05.09.2016 г. № С-574-АЦ/Д14 о передаче полномочий по управлению ОЭЗ на региональный уровень.

В 2016 г. были изменены границы ОЭЗ за счёт исключения участка «Большое Голоустное» в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.09.2016 г. № 980 «Вопросы создания особых экономических зон туристско-рекреационного типа на территории Иркутской области и Кабардино-Балкарской Республики».

В 2016 г. территория ОЭЗ ТРТ «Ворота Байкала» представлена участком Слюдянского района Иркутской области («Гора Соболиная»). Общая площадь данного участка составляет 757,0 га. Завершены работы по проектированию объектов инфраструктуры ОЭЗ, получены положительные заключения государственной экспертизы в строительстве. В настоящее время проводится корректировка проекта планировки территории, после чего проектно-сметная документация пройдет государственную экологическую экспертизу. Перечнем объектов инфраструктуры предусмотрено строительство сетей электроснабжения, водопровода, водоотведения, теплоснабжения, водозаборных сооружений, сетей ливневой канализации, открытых автостоянок, благоустройство и озеленение территории. Министерством экономического развития Иркутской области совместно с филиалом АО «Особые экономические зоны»



№ на карте	Землепользователь	Использование территории
1	Резидент ООО "Илим-Байкал"	Туристический комплекс
2	Резидент ООО "Байкал-Аква"	Туристко-рекреационный комплекс
3	Резидент ООО "Гринвальд-Байкал"	Парк-отель
4	Резидент ООО БГК "Гора Соболиная"	Центр туризма
5	Резидент ООО "Уют+"	Турбаза
6	Резидент "Байкальск Девелопмент"	Гостиничный комплекс
	Свободные участки для предоставления резидентам	
	Проектируемая эксплуатационно-техническая база	

Рис. 1.4.9.1. Схема размещения особой экономической зоны в Иркутской области, участок «Гора Соболиная».

в Иркутской области актуализирован Перспективный план развития ОЭЗ на территории Иркутской области на период до 2027 г. Основные показатели экономической зоны приведены в таблице 1.4.9.2.

За период 2008–2016 гг. на реализацию особой экономической зоны Иркутской области израсходовано – 0,7 млрд руб., в т.ч. из средств федерального бюджета – 0,2 млрд руб., бюджета Иркутской области – 0,3 млрд руб. внебюджетных источников – 0,2 млрд руб.

Особая экономическая зона туристско-рекреационного типа в Республике Бурятия *создана на основании постановления Правительства Российской Федерации от 03.02.2007 г. № 68. В состав ОЭЗ входят земельные участки «Турка», «Пески», «Горячинск», «Бухта Без-*

Таблица 1.4.9.1

Основные показатели состояния туристской отрасли

Показатель	Ед. изм.	Иркутская область						Республика Бурятия					
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1. Количество туристов в т.ч.	тыс. чел.	750,0	976,8	1 306,6	1 372,0	1411,5	1525,8	553,0	745,9	820,0	940,0	990,0	1061,0
– иностранных	тыс. чел.	50,0	75,8	79,2	146,9	128,8	156,8	25,4	24,9	26,5	28,6	30,0	371,0
– российских	тыс. чел.	700,0	901,0	1 227,4	1 289,0	1282,7	1369,0	527,6	721	793,5	911,4	960,0	690,0
2. Объем потребления услуг в т.ч.	млн руб.	8 389,0	8 447,0	8 447,0	8 700,0	4884,5	5370,6	1 487,5	1 683,0	1 788,4	2 083,0	2327,3	2465,0
– иностранными туристами	млн руб.	587,0	595,0	595,0	н.д.	625,2	н.д.	н.д.	77,1	87,5	100,1	н.д.	900,0
– российскими туристами	млн руб.	7 802,0	7 852,0	7 852,0	н.д.	4259,3	н.д.	н.д.	1 605,9	1 700,9	1 982,9	н.д.	1565,0
3. Численность занятых в сфере туризма и рекреации	тыс. чел.	16,4	16,5	16,5	16,5	5,02	5,3	4,8	4,0	4,7	4,9	3,03	5,3
4. Количество зарегистрированных турфирм	ед.	85	88	88	88	333	119	25	75	77	80	107	125
5. Основные показатели гостиниц и аналогичных средств размещения													
– номерной фонд	тыс. номеров	9,0	9,5	11,7	11,7	6,3	13,7	н.д	4 ,9	5,0	5,3	5,2	5,8
– единовременная вместимость	тыс. чел.	20,9	20,8	25,0	25,0	12,1	31,7	13,0	11,0	15,6	16,1	12,5	19,2
– коэффициент использования номерного фонда	%	30,5	30,3	30,5	30,5	24	28	33	40	43,4	48,2	26,7	22,7

Таблица 1.4.9.2

Основные проектные показатели особых экономических зон туристско-рекреационного типа на Байкале

Показатель	Ед. изм.	Иркутская область*		Республика Бурятия					
		Гора Соболиная	Всего	Турка	Пески	Горячинск	Бухта Безымянная	Гора Бычья	Всего
1. Площадь ОЭЗ	га	757,0	757,0	109,9	333,5	456,3	382,0	2 341,1	3 622,8
2. Объем инвестиций** в т.ч.	млрд руб.	0,468	0,468	6,8	5,2	10,1	6,0	41,3	69,4
– государственных	млрд руб.	0,283	0,283	5,3	1,7	3,6	2,3	9,5	22,4
– частных	млрд руб.	0,185	0,185	1,5	3,5	6,5	3,7	31,8	47,0
3. Объекты базовой инфраструктуры***									
– количество отелей	шт.	14	14	гостиничные комплексы категории 3–4–5 звезд					более 15
– количество коттеджей	шт.	112	112	100	20	1 000	50	100	1 270
– единовременная вместимость	тыс. мест	4,8	4,8	0,9	1,2	6,7	5,4	8,2	22,3
– объем туристического потока	тыс.чел/год	500	500	120	120	255	205	300	1 000
4. Социально-экономический эффект от организации ОЭЗ к 2026 году									
– новые рабочие места	тыс. чел	0,6	0,6	1,0	1,1	2,0	1,8	4,1	10,0
– объем предоставляемых услуг	млрд руб.	6,2	6,2	5,1	3,9	7,6	4,5	30,9	52,0
– доля туристического сектора и смежных отраслей в занятости	%	1,2	1,2	4,4					4,4
– вклад туристического сектора и смежных отраслей в ВРП	%	3,9	3,9	4,2					4,2
5. Налоговые поступления от туристического сектора и смежных отраслей к 2026 году	млрд. руб.	1,5	1,5	1,6	1,2	2,3	1,4	9,5	16,0

Примечание.
* – постановлением РФ от 29.09.2016 г. № 980 исключён участок «Большое Голоустное» из границ ОЭЗ;
** – по состоянию на 31.12.2016 г. нарастающим итогом;
*** – прогнозные показатели.

ымянная», «Гора Бычья» общей площадью 3622,8 га. Все участки объединены общей концепцией развития и размещения туристических объектов.

По состоянию на конец 2016 г. *на участке «Турка»* завершено строительство инженерной инфраструктуры. За счёт средств федерального бюджета построены и введены в эксплуатацию 29 объектов; за счёт средств бюджета Республики Бурятия построены и введены в эксплуатацию пожарное депо, мусороперегрузочная станция, берегоукрепительные сооружения, маяк, досугово-образовательный центр в с. Турка.

С участием бюджета муниципального образования «Прибайкальский район» построена и введена в эксплуатацию амбулатория врача общей практики с травматологическим отделением в с. Турка.

Завершено строительство причальных сооружений.

Резидентами ООО «Байкал-Инвест», ООО «Интерра» ведётся строительство туристских объектов.

На участке «Пески» завершается строительство инженерной инфраструктуры. За счёт средств федерального бюджета построены и введены в эксплуатацию 8 объектов, за счёт средств бюджета Республики Бурятия введены в эксплуатацию водозаборные сооружения. Начато строительство внутриплощадочных сетей водопровода. Завершена корректировка проекта планировки участка.

На участке «Гора Бычья» разработан проект планировки. За счёт средств бюджета Республики Бурятия построена подъездная автодорога, завершены изыскательские работы. Завершено проектирование подъездной автодороги к технологическому въезду участка «Гора Бычья» и обводной автодороги № 2 в границах участка.

На участке «Горячинск» разработана концепция развития участка, определены основные резиденты, завершена разработка проекта планировки.

На участке «Бухта Безымянная» разработана концепция развития участка, определены резиденты, которыми ведется разработка проекта планировки участка.

За период 2008–2016 гг. на реализацию особой экономической зоны Республики Бурятия израсходовано 4,9 млрд руб., в т.ч. из средств федерального бюджета – 3 млрд руб., республиканского бюджета – 1,7 млрд руб. (табл. 1.4.9.3).

Выводы

1. В 2016 г. Иркутскую область и Республику Бурятия посетило 2586,8 тыс. официально зарегистрированных туристов – на 7,7 % больше, чем в 2015 г.

2. Одной из основных мер развития туризма на Байкале является формирование особых экономических зон туристско-рекреационного типа. За период 2008–2016 гг. объём средств финансирования в особую экономическую зону туристско-рекреационного типа «Ворота Байкала» (Иркутская область) составил 0,7 млрд руб., в т.ч. из средств федерального бюджета – 0,2 млрд руб., бюджета Иркутской области – 0,3 млрд руб. внебюджетных источников – 0,2 млрд руб. В особую экономическую зону Республики Бурятия 4,9 млрд руб., в т.ч. из средств федерального бюджета – 3 млрд руб., республиканского бюджета – 1,7 млрд руб.

Таблица 1.4.9.3

Объём средств финансирования, направленного на мероприятия по реализации проекта создания ОЭЗ «Ворота Байкала» и «Байкальская гавань», млн руб.

Субъект федерации	Год	Федеральный бюджет	Бюджет субъектов федерации	Внебюджетные источники	Всего
Иркутская область*	2008	20,20	0,00	0,00	20,20
	2009	80,20	18,77	0,00	98,97
	2010	0,76	11,09	0,00	11,85
	2011	1,08	9,90	10,00	20,98
	2012	1,30	0,00	33,40	34,70
	2013	13,24	55,03	81,60	149,87
	2014	2,43	38,63	47,00	88,06
	2015	5,2	3,76	0,00	8,96
	2016	124,56	125,3	0,00	249,86
	2008–2016	**248,97**	**262,48**	**172,00**	**683,45**
Республика Бурятия*	2008	136,47	97,72	0,00	234,19
	2009	84,74	57,7	2,00	144,44
	2010	1 298,50	269,94	6,00	1 574,44
	2011	773,64	499,56	70,30	1 343,50
	2012	427,69	219,85	19,50	667,04
	2013	76,08	180,42	24,30	280,80
	2014	156,30	217,15	9,40	382,85
	2015	58,88	235,26	9,50	303,64
	2016	40,3	0,95	6,50	47,75
	2008–2016	**3 052,6**	**1 778,55**	**147,50**	**4 978,65**

Примечание. * – расхождение данных с докладом 2015 г. связаны с уточнёнными данными Министерства экономики Республики Бурятия.

1.4.10. Экологические правонарушения

(ГУВД по Иркутской области; МВД по Республике Бурятия; УМВД России по Забайкальскому краю; Департамент Росприроднадзора по СФО)

Экологические правонарушения. В 2016 г. на Байкальской природной территории было выявлено 3761 административное правонарушение в области охраны окружающей природной среды и природопользования, в том числе подразделениями органов внутренних дел по Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальского края 3678 административных правонарушений (в 2015 г. – 3273 правонарушения).

В Иркутской области в 2016 г. зарегистрировано 1910 правонарушений, в том числе подразделениями органов внутренних дел 1863 правонарушения (в 2015 г. – 1455). Наибольшее количество правонарушений (53 %) было связано с нарушением правил пожарной безопасности в лесах; на втором месте – эксплуатация механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов уровня шума – 18,7 % от общего количества выявленных правонарушений; нарушение правил санитарной безопасности в лесах – 12,7 %; нарушение правил охоты, правил, регламентирующих рыболовство и другие виды пользования объектами животного мира – 6,3 %; незаконная рубка, повреждение лесных насаждений или самовольное выкапывание в лесах деревьев, кустарников, лиан – 4,6 %; выпуск в эксплуатацию механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов уровня шума – 2 %; несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами – 1,5 %; нарушение правил охраны водных объектов – менее 1 %.

В Республике Бурятия в 2016 г. зарегистрировано 1799 правонарушений, в том числе подразделениями органов внутренних дел 1768 правонарушений (в 2015 г. – 1736 правонарушений). Основными являются: нарушение правил пожарной безопасности в лесах – 87,8 %; нарушение требований лесного законодательства об учёте древесины и сделок с ней – 4,4 %; незаконная рубка, повреждение лесных насаждений или самовольное выкапывание в лесах деревьев, кустарников, лиан – 3,3 %; нарушение правил охоты, правил, регламентирующих рыболовство и другие виды пользования объектами животного мира – 2,7 %; несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами – 1,3 %; нарушение правил охраны водных объектов – менее 1 %.

В Забайкальском крае по сравнению с 2015 г. количество правонарушений уменьшилось на 36,6 %. В 2016 г. зарегистрировано 52 правонарушения, в том числе подразделениями органов внутренних дел 47 правонарушений (в 2015 г. – 82 правонарушения). Наибольшее количество правонарушений (53,8 %) было связано с незаконной рубкой, повреждением лесных насаждений или самовольным выкапыванием в лесах деревьев, кустарников, лиан; нарушение правил охоты, правил, регламентирующих рыболовство и другие виды пользования объектами животного мира – 19,2 %; нарушение правил пожарной безопасности в лесах – 13,5 %; нарушение требований лесного законодательства об учёте древесины и сделок с ней – 3,9 %; несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами – 5,8 %; нарушение правил охраны водных объектов – 3,8 %.

Данные об экологических правонарушениях, подпадающих под действие Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации, приведены в таблице 1.4.10.1.

Таблица 1.4.10.1

Административные правонарушения в области охраны окружающей природной среды и природопользования, зарегистрированные на БПТ в 2014–2016 гг.

Номер статьи КоАП	Название статьи КоАП	Год	Республика Бурятия	Иркутская область	Забайкальский край	Всего
8.2	Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами	2016	23	29	3	**55**
		2015	9	12	0	**21**
		2014	17	н.д	0	**17**
8.13	Нарушение правил охраны водных объектов	2016	8	18	2	**28**
		2015	7	7	0	**14**
		2014	1	2	0	**3**
8.22[1)]	Выпуск в эксплуатацию механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов шума	2016	0	38	0	**38**
		2015	0	49	0	**49**
		2014	0	61	0	**61**
8.23	Эксплуатация механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов шума	2016	0	358	0	**358**
		2015	0	1034	0	**1034**
		2014	1	1071	0	**1072**
8.25	Нарушение правил заготовки древесины	2016	0	0	0	**0**
		2015	0	2	0	**2**
		2014	1	0	0	**1**
8.28	Незаконная порубка, повреждение либо выкапывание деревьев, кустарников или лиан	2016	59	88	28	**175**
		2015	110	39	24	**173**
		2014	86	40	11	**137**
8.28.1	Нарушение требований лесного законодательства об учете древесины и сделок с ней	2016	80	0	2	**82**
8.29	Уничтожение мест обитания животных	2016	н.д.	1	н.д.	**1**
8.32	Нарушений правил пожарной безопасности в лесах	2016	1580	1014	7	**2601**
		2015	1505	191	53	**1749**
		2014	262	143	27	**432**
8.37	Нарушение правил охоты, правил, регламентирующих рыболовство и другие виды пользования объектами животного мира	2016	49	121	10	**180**
		2015	57	90	2	**149**
		2014	103	100	6	**209**
Прочие (ст. 8.1, 8.4, 8.5, 8.6, 8.14, 8.16, 8.17, 8.21, 8.24, 8.26, 8.30, 8.31, 8.33, 8.34, 8.35, 8.36, 8.42)		2016	н.д.	243	н.д.	**243**
		2015	48	31	3	**82**
		2014	40	24	0	**64**
Всего		**2016**	**1799**	**1910**	**52**	**3761**
		2015	**1736**	**1455**	**82**	**3273**
		2014	**510**	**1441**	**44**	**1995**

Экологические преступления. Количество экологических преступлений на Байкальской природной территории в 2016 г. по сравнению с 2015 г. уменьшилось на 22,7 % и составило 3062 преступления (в 2015 г. – 3962 преступление).

В Иркутской области в 2016 г. зарегистрировано 1005 преступлений (в 2015 г. – 1536 преступлений). 93,1 % преступлений приходится на незаконную рубку лесных насаждений; 4,5 % – на уничтожение и повреждение лесных насаждений; 1,4 % – на незаконную добычу

[1)] Статья 8.22 КоАП предусматривает наказание должностных лиц (в том числе индивидуальных предпринимателей), а объектом правонарушения, предусмотренного в статье 8.23, являются только граждане, но не должностные лица.

(вылов) водных биологических ресурсов, менее 1% приходится на незаконную охоту и нарушение режима особо охраняемых природных территорий и природных объектов.

В Республике Бурятия в 2016 г. зарегистрировано 1348 преступлений (в 2015 г. – 1744 преступления), из них: 85,9 % – незаконная рубка лесных насаждений, 8,5 % – незаконная добыча (вылов) водных биологических ресурсов, 4,7 % – уничтожение или повреждение лесных насаждений, менее 1 % приходится на незаконную охоту.

В Забайкальском крае в 2016 г. зарегистрировано 709 преступлений (в 2015 г. – 682 преступления). Наибольшее количество преступлений приходится на незаконную рубку лесных насаждений – 95,8 %, уничтожение и повреждение лесных насаждений составляет 3,4 %, менее 1 % приходится на незаконную охоту.

Данные о предусмотренных Уголовным Кодексом Российской Федерации экологических преступлениях, зарегистрированных на БПТ, приведены в таблице 1.4.10.2.

Таблица 1.4.10.2

Экологические преступления, зарегистрированные на БПТ в 2012–2016 гг.

Номер статьи УК	Название статьи УК	Год	Республика Бурятия	Иркутская область	Забайкальский край	Всего
256	Незаконная добыча (вылов) водных биологических ресурсов	2016	115	14	0	**129**
		2015	137	11	1	**149**
		2014	183	8	0	**191**
		2013	143	7	0	**150**
		2012	173	14	0	**187**
258	Незаконная охота	2016	12	9	6	**27**
		2015	22	8	11	**41**
		2014	26	6	10	**42**
		2013	19	7	11	**37**
		2012	12	10	5	**27**
260	Незаконная рубка лесных насаждений	2016	1158	936	679	**2773**
		2015	1298	1470	516	**3284**
		2014	1158	858	444	**2460**
		2013	893	709	537	**2139**
		2012	725	751	551	**2027**
261	Уничтожение или повреждение лесных насаждений	2016	63	45	24	**132**
		2015	287	47	154	**488**
		2014	245	79	61	**385**
		2013	173	51	29	**253**
		2012	234	26	68	**328**
Прочие (ст. 247, 249, 250, 251, 254, 255, 262)		2016	0	1	0	**1**
		2015	0	0	0	**0**
		2014	0	3	0	**3**
		2013	0	0	0	**0**
		2012	1	1	1	**3**
Всего		**2016**	**1348**	**1005**	**709**	**3062**
		2015	**1744**	**1536**	**682**	**3962**
		2014	**1612**	**954**	**515**	**3081**
		2013	**1228**	**774**	**577**	**2579**
		2012	**1145**	**802**	**625**	**2572**

Сведения о зарегистрированных нарушениях на особо охраняемых природных территориях приводятся в разделе 1.1.2. Данные о нарушениях законодательства в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов представлены в разделе 1.4.6. Количество зафиксированных нарушений административного законодательства по маломерным судам приводятся в разделе 1.4.8.1. Сведения по экологическому надзору приведены в разделе 2.5 данного доклада.

Выводы

В 2016 г. количество административных правонарушений, зарегистрированных на БПТ, по сравнению с 2015 г. увеличилось на 14,9 % (с 3273 до 3761), количество преступлений уменьшилось на 22,7 % (с 3962 до 3062).

Основными правонарушениями, зарегистрированными в границах БПТ, в 2016 г. являлись:

– нарушение правил пожарной безопасности в лесах (69,2 % от общего количества выявленных правонарушений);

– эксплуатация механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов уровня шума (9,5 %);

– нарушение правил охоты, правил, регламентирующих рыболовство и другие виды пользования объектами животного мира (4,8 %);

– незаконная рубка, повреждение лесных насаждений или самовольное выкапывание в лесах деревьев, кустарников, лиан (4,7 %).

Наибольшее количество правонарушений было зарегистрировано на территории Иркутской области – 50 % от общего количества выявленных правонарушений. Все правонарушения, связанные с выпуском в эксплуатацию механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов уровня шума; эксплуатацией механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов уровня шума; уничтожением мест обитания животных, происходили на территории Иркутской области.

Основные экологические преступления, зарегистрированные на БПТ в 2016 г., были связаны:

– с незаконной рубкой лесных насаждений (90,5 % от общего количества выявленных преступлений);

– с уничтожением или повреждением лесных насаждений (4,3 %);

– с незаконной добычей (выловом) водных биологических ресурсов (4,2 %).

Наибольшее количество преступлений, как и в предыдущие годы, было зарегистрировано на территории Республики Бурятия – 44 %. Основная часть преступлений, связанных с незаконной рубкой лесных насаждений, происходила на территориях Иркутской области и Республики Бурятия.

1.4.11. Социальное положение населения

(Иркутскстат; Бурятстат; Забайкалкрайстат; Управление Роспотребнадзора по Иркутской области; Управление Роспотребнадзора по Республике Бурятия; Управление Роспотребнадзора по Забайкальскому краю)

Показатели социального положения населения, проживающего на Байкальской природной территории (БПТ), приведены в таблице 1.4.11.1. Данные за 2015 г. были уточнены Росстатом.

Иркутская область. В 2016 г. численность населения Иркутской области в пределах БПТ увеличилась на 6 тыс. человек и составила 1351,8 тыс. человек. Уровень смертности по Иркутской области в пределах БПТ уменьшился на 3 %.

Количество безработного населения в 2016 г. в Иркутской области увеличилось на 6,7 %. Уровень бедности увеличился с 20,1 % до 20,9 %. Среднемесячная начисленная заработная плата увеличилась на 8,9 % и составила 35 500 руб.

В 2016 г. в Иркутской области на 10 % увеличилось число вновь заболевших ВИЧ (зарегистрировано 163,6 чел., живущих с ВИЧ, на 100 тыс. населения). Число больных туберкулёзом, состоящих под диспансерным наблюдением, в 2016 г. уменьшилось на 11,4 % (зарегистрировано 261,9 чел. на 100 тыс. населения).

Республика Бурятия. В 2016 г. численность населения Республики Бурятия в пределах БПТ увеличилась на 2,1 тыс. человек и составила 965,1 тыс. человек. Уровень рождаемости в Республике Бурятия уменьшился на 5,2 %, уровень смертности уменьшился на 1,8 %.

Количество безработного населения в 2016 г. в Республике Бурятия увеличилось на 2,6 %. Среднемесячная начисленная заработная плата увеличилась на 5,6 % и составила 30 000 руб. Уровень бедности увеличился с 17,9 до 18,3 %.

В 2016 г. на 4,6 % увеличилось число вновь заболевших ВИЧ (зарегистрировано 61,9 чел., живущих с ВИЧ, на 100 тыс. населения). Число больных туберкулёзом (состоящих под диспансерным наблюдением) уменьшилось на 7,7 %.

В 2016 г. в Республике Бурятия число преступлений уменьшилось на 15,8 %.

Забайкальский край. Уровень рождаемости в Забайкальском крае уменьшился на 5,2 %. Продолжается снижение численности населения в пределах БПТ – за год на 1,3 тыс. человек. Численность населения в 2016 г. в пределах БПТ составила 165,2 тыс. человек.

В 2016 г. количество безработного населения по сравнению с 2015 г. увеличилось на 3,4 % и составило 57,6 тыс. человек. Среднемесячная начисленная заработная плата увеличилась на 5,8 % и составила 32 700 руб. Уровень бедности в Забайкальском крае в 2016 г. увеличился с 20,4 до 21,1 %.

Число вновь заболевших ВИЧ в Забайкальском крае в 2016 г. составило 29,4 чел. на 100 тыс. чел. населения, что меньше показателей 2015 г. на 26,5 %. Число больных туберкулёзом (состоящих под диспансерным наблюдением) уменьшилось на 2,7 %.

Число зарегистрированных преступлений в Забайкальском крае в 2016 г. уменьшилось на 10,8 %.

Выводы

В целом по БПТ численность населения в 2016 г. составила 2482,1 тыс. чел. (в 2015 г. – 2475,3 тыс. чел.). Число безработных в Байкальском регионе увеличилось на 5 %. Среднемесячная заработная плата в 2016 г. по сравнению с 2015 г. увеличилась на 6,9 % и составила 32 700 руб., при этом она остается ниже средней по Российской Федерации (36,7 тыс. руб.). Число вновь заболевших ВИЧ уменьшилось на 11,6 %. Сократилось количество больных туберкулёзом – на 8,3 %.

Таблица 1.4.11.1

Социальное положение населения БПТ в 2010–2016 гг.

Показатели	Год	Республика Бурятия		Иркутская область		Забайкальский край		Байкальский регион	БПТ в целом	Сибирский федеральный округ	Российская Федерация
		субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ				
1. Численность населения, тыс. чел.	2016	984,1	965,1	2408,9	1351,8	1078,9	165,2	4471,9	2482,1	19326,2	146804,4
	2015	982,3	963	2412,8	1345,8	1083,0	166,5	4478,1	2475,3	19324,0	146544,7
	2014	978,5	953,5	2414,9	1325,7	1087,5	168,0	4480,9	2447,2	19312,2	146267,3
	2013	973,9	948,3	2418,3	1331,1	1090,3	168,6	4482,5	2448,0	19292,7	143666,9
	2012	971,8	945,4	2422	1320,7	1095,2	169,9	4489,0	2436,0	19278,2	143347,1
	2011	971,4	943,7	2424,3	1309,3	1099,4	171,3	4495,1	2424,3	19254,2	143056,4
	2010	971,51	944	2427,9	1298,3	1106,2	172,6	4505,6	2414,9	19250	142914,1
2. Доля городского населения, %	2016	58,9		78,9	86	68	38,5	68,6		73	74,3
	2015	59	59,4	79	86,3	67,7	38,8	68,6	61,4	72,8	74,1
	2014	58,9	59,5	78,9	86,4	67,4	38,8	68,4	61,6	72,6	74
	2013	58,8	59,3	79,4	87,3	67,1	39	68,4	61,9	72,5	74,2
	2012	59	59,6	79,5	87,7	66,8	39,1	68,4	62,1	72,4	74
	2011	58,8	59,4	79,6	87,9	66,4	39,1	68,3	62,1	72,2	73,9
	2010	58,5	58,4	79,6	88,1	66	40,4	68,0	62,3	72	73,8
3. Уровень рождаемости (на 1000 населения), чел.	2016	16,4	16,3	14,8	15,2	14,6	14,3	15,3	15,3	13,8	12,9
	2015	17,3	17,3	15,3	15,7	15,4	13	16,0	15,3	14,4	13,3
	2014	17,5	17,5	15,3	15,3	16	14	16,3	15,5	14,7	13,3
	2013	17,6	19,1	15,7	15,6	15,9	15,8	16,4	16,8	14,9	13,2
	2012	17,5	17,4	15,9	15,4	16,2	15,4	16,5	16,1	15	13,3
	2011	17		15,3	15	15,5	15	15,9		14,1	12,6
	2010	17		15,2	14,5	15,9	14	16,0		14,2	12,5
4. Уровень смертности (на 1000 населения), чел.	2016	11,2		13,4	12,3	12,3	14,8	12,3		13	13
	2015	11,4	11,4	13,6	12,7	12,9	13,4	12,6	12,5	13,2	13
	2014	11,5	11,5	13,7	12,9	12,5	12,6	12,6	12,3	13,2	13,1
	2013	11,8	13,5	13,6	12,8	12,5	14,5	12,6	13,6	13,3	13
	2012	12,4	12,3	13,9	13,8	13,1	15	13,1	13,7	13,7	13,3
	2011	12,7		14	15,3	13,3	15,4	13,3		13,8	13,5
	2010	12,7		14,4	13,7	13,8	15,8	13,6		14,2	14,2

Показатели	Год	Республика Бурятия		Иркутская область		Забайкальский край		Байкальский регион	БПТ в целом	Сибирский федеральный округ	Российская Федерация
		субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ				
5. Безработных по данным обследований населения, тыс. чел.	2016	43,5		110		57,6		70,4		781	4243
	2015	42,4		103,1		55,7		67,1		754	4263,9
	2014	38,5		109,7		53,7		67,3		685,2	3889,4
	2013	37		104,4		56		65,8		711,3	4137,4
	2012	36,1		97,8		56,3		63,4		696,3	4130,7
	2011	41,6		114,9		56,9		71,1		777,2	4922,4
	2010	48,7		133		60,5		80,7		893,9	5644,9
6. Среднемесячная начисленная заработная плата, тыс. руб.	2016	30		35,5		32,7	29,1	32,7		31,4	36,7
	2015	28,4		32,6		30,9	27,7	30,6		29,6	34,0
	2014	27,7		31,4		29,3	26,2	29,5		28,3	32,5
	2013	26		29		27,3	24,3	27,4		26,5	30
	2012	22,9		26		24,2	21,4	24,4		23,9	26,8
	2011	19,9		22,6		21,1	18,6	21,2		21	23,4
	2010	18		20,4		18,7	16,3	19,0		18,7	21
7. Уровень бедности (доля численности населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума), %	2016	18,3		20,9		21,1		20,1		26,8	13,5
	2015	17,7		20,1		20,4		19,4		24,3	13,3
	2014	17,0		18,6		18,0		17,9		20,7	11,2
	2013	17,0		17,4		17,2		17,2			11,1
	2012	18,6		17		18		17,9			10,9
	2011	20,1		19,2		19		19,4			12,8
	2010	19,8		18,4		19,2		19,1			13,1
8. Уровень преступности (кол-во преступлений на 100 тыс. населения)	2016	2388		н.д.		2744	2871				
	2015	2835		н.д.		3075	2984				
	2014	2519		2195		2953	2800	2555,7			
	2013	2443		2412,5		3203	2829	2686,2			
	2012	2420		2482		2851	2592	2584,3		2116	1608
	2011	2485		2410		2757	2585	2550,7		2176	1683
	2010	2728		2711		2618	2659	2685,7		2378	1839

Показатели	Год	Республика Бурятия		Иркутская область		Забайкальский край		Байкальский регион	БПТ в целом	Сибирский федеральный округ	Российская Федерация
		субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ				
9. Заболеваемость ВИЧ (впервые в жизни с установленным диагнозом) (на 100 тыс. чел. нас.), чел.	2016	61,9		163,6	142,7	29,4		72,9			
	2015	59,2	59,2	148,4		40	24,6	82,5			59,6
	2014	50,5	49,1	149,1		34		77,8			50,3
	2013	50,6	41,2	103,8		39		64,5			44,3
	2012	50,6	45,6	134,3		39	30,3	74,6		93,4	41,7
	2011	3,8		159,8		37,7		67,1			41,7
	2010	32,9		170,7		36,7		80,1			40,1
10. Заболеваемость туберкулезом (состоящих под диспансерным наблюдением) (на 100 тыс. чел. нас.), чел.	2016	144		261,9		142		182,6			
	2015	156	202,9	295,7		146		199,2			
	2014	176,6		327,1	313	153		218,9			
	2013	251,4	201,1	333,4		161		248,6			
	2012	218,7	115,7	364,5		177		253,4			
	2011	234		381,6		192		269,2			
	2010	241,9		379,5		213		278,1			
11. Заболеваемость туберкулезом (впервые в жизни с установленным диагнозом) (на 100 тыс. чел. нас.), чел.	2016	78,1		108,4		69		85,2			
	2015	88,3	87,9	119,1		69	49,4	92,1			57,7
	2014	93,1		121,9	119,1	69		94,7			59,5
	2013	98,4	79,8	139,0		80		105,8			63
	2012	115,7		137,9		88	55,7	113,9		109,5	68,1
	2011	126,8		152,5		102	70,3	127,1			73
	2010	143,6		151,8		105		133,5			

1.4.12. Общая оценка антропогенного воздействия на природную среду

(По данным Управления Росприроднадзора по Иркутской области; Управления Росприроднадзора по Республике Бурятия; Управления Росприроднадзора по Забайкальскому краю; Иркутстата; Бурятстата; Забайкалкрайстата; Енисейского БВУ Росводресурсов; ТОВР по Забайкальскому краю Амурского БВУ Росводресурсов)

Сводные показатели антропогенного воздействия на природную среду Байкальской природной территории приведены в таблице 1.4.12.1 и проиллюстрированы на рисунках 1.4.12.1, 1.4.12.2.

На Байкальской природной территории в 2016 г., в сравнении с 2015 г.:

Объёмы выбросов (выбросы) от стационарных источников, расположенных на БПТ, увеличились на 42,7 % и составили 653,6 тыс. т (в 2015 г. – 457,9 тыс. т, в 2014 г. – 411,9 тыс. т, 2013 г. – 456,4 тыс. т, в 2012 г. – 483,7 тыс. т), что обусловлено увеличением общего расхода сожжённого топлива для выработки электроэнергии на тепловых электрических станциях на покрытие региональных и межрегиональных нагрузок.

Объём сбросов сточных вод увеличился на 2,19 % и составил 518,20 млн м^3 (в 2015 г. – 507,10 млн м^3, 2014 г. – 445,50 млн м^3, в 2013 г. – 510,60 млн м^3, в 2012 г. – 461,50 млн м^3).

Объём образования отходов уменьшился на 23,05 % и составил 83,9 млн т (в 2015 г. – 109,1[1)] млн т, 2014 г. – 104,3 млн т в 2013 г. – 110,0 млн т, в 2012 г. – 83,5 млн т) за счёт уменьшения объёмов вскрышных пород и добычи угля на ОАО «Разрез Тугнуйский», расположенного на территории двух субъектов РФ, в Мухоршибирском районе Республики Бурятия и Петровск-Забайкальском районе Забайкальского края.

В центральной экологической зоне БПТ в 2016 г. в сравнении с 2015 г.:

Объём выбросов увеличился на 3,91 % и составил 4,8 тыс. т (в 2015 г. – 4,6 тыс. т, 2014 г. – 5,2 тыс. т, в 2013 г. – 10,2 тыс. т, в 2012 г. – 10,0 тыс. т).

Объём сбросов сточных вод увеличился на 2,04 % и составил 5,0 млн м^3 (в 2015 г.– 4,9 млн м^3, 2014 г. – 3,9 млн м^3, 2013 г. – 22,5 млн м^3, в 2012 г. – 40,2 млн м^3).

Объём образования отходов увеличился на 32,6 % и составил 1180,0 тыс. т (в 2015 г. – 889,8[2)] тыс. т, 2014 г. – 1041,1 тыс. т, в 2013 г. – 829,4 тыс. т, в 2012 г. – 945,7 тыс. т).

Основные источники загрязнений, расположенные на Байкальской природной территории, охарактеризованы в таблице 1.4.12.2. Сопоставление размеров поступающих от них загрязнений проиллюстрировано на рисунках 1.4.12.3 и 1.4.12.4.

[1)] Уточнено.
[2)] Уточнено.

Таблица 1.4.12.1

Показатели антропогенного воздействия на природную среду в границах Байкальской природной территории

Наименование показателя по годам	Территория															
	Субъектов Российской Федерации						БПТ						ЦЭЗ БПТ[1]			
	Иркутская область		Республика Бурятия		Забайкальский край	Всего по субъектам	Иркутская область		Республика Бурятия		Забайкальский край	Всего по БПТ	Иркутская область		Республика Бурятия	Всего
	В целом по субъекту	в т.ч. БЦБК	В целом по субъекту	в т.ч. г. Гусиноозерск			По Иркутской области[2]	в т.ч. БЦБК	По Республики Бурятия	в т.ч. г. Гусиноозерск			Иркутская область	в т.ч. БЦБК		
ВЫБРОСЫ (от стационарных источников), тыс. т																
2007	544,3	5,6	115,8	27,8	136,9	797,0	315,4	5,6	114,5	27,8	11,3	441,2	8	5,6	3	11,0
2008	604,7	4,8	120,3	32,5	139,7	864,7	391,5	4,8	117,6	32,5	10,9	520,0	8,1	4,8	2,8	10,9
2009	560,3	1,4	96,3	34,8	146,3	802,9	309	1,4	83,6	34,8	9,6	402,2	4	1,4	2,6	6,6
2010	583	2,2	102,1	37,8	141,9	827,0	344,1	2,2	82,7	37,8	7,4	434,2	4,6	2,2	2,7	7,3
2011	543,1	3	76,6	28,2	130,9	750,6	305,4	3	67,5	28,2	7,8	380,7	5,4	3	2,5	7,9
2012	720,3	5,5	99,8	33,2	127,2	947,3	411,5	5,5	65,1	33,2	7,1	483,7	7,4	5,5	2,6	10,0
2013	676,3	2,3	114,1	47,7	127,1	917,5	368,5	2,3	80,7	47,7	7,2	456,4	7,5	2,3	2,7	10,2
2014	637,4	0,9	105,9	45,1	124,5	867,8	327,5	0,9	77,9	45,1	6,5	411,9	3	0,9	2,2	5,2
2015	638,9	0	108,5	44,8	119,2	866,6	349,2	0	102,9[3]	44,8	5,8	457,9	2,7	0	1,9	4,6
2016	641,8	0	94,3	31,8	121,7	857,8	554,7	0	88,7[4]	31,8	10,3	653,6	3,39	0	1,39	4,8
СБРОСЫ (в поверхностные водные объекты), млн м^3																
2007	1025,6	41,4	510,6	348,3	259,1	1795,3	46,7	41,4	399,9	348,3	1,9	448,5	46,7	41,4	1,4	48,1
2008	1164,0	27,5	606,8	442,0	237,9	2009,5	30,3	27,5	495,4	442,0	1,6	527,0	30,3	27,5	1,4	31,7
2009	916,0	3,4	453,7	291,3	261,3	1631,0	4,7	3,4	329,5	291,3	1,3	335,5	4,7	3,4	1,4	6,1
2010	980,0	14,4	530,2	367,9	241,7	1751,9	15,0	14,4	406,2	367,9	1,5	422,0	15,0	14,4	1,9	16,9
2011	983,4	26,7	495,0	336,5	243,6	1722,0	27,8	26,7	370,6	336,5	2,1	400,5	27,8	26,7	1,1	28,9
2012	1100,6	37,9	547,8	389,2	229,5	1877,9	39,1	37,9	420,6	389,2	1,8	461,5	39,1	37,9	1,1	40,2
2013	895,1	20,5	545,1	401,5	200,9	1641,1	21,7	20,5	485,4	401,5	3,5	510,6	21,7	20,5	0,8	22,5
2014	784,8	1,8	544,9	403,5	198,9	1528,6	3,0	1,8	440,9	403,5	1,6	445,5	3,0	1,8	0,9	3,9
2015	811,5	0,0	563,6	428,1	194,7	1569,8	2,8	0,0	503,0	427,9	1,3	507,1	2,8	0,0	2,1	4,9
2016	790,4	0,0	557,0	432,8	202,0	1549,4	3,4	0,0	504,5	432,8	10,3	518,2	3,4	0,0	1,6	5,0

[1] Показатели антропогенного воздействия в графе «ЦЭЗ БПТ» включают данные по основным источникам антропогенного воздействия. Выделить все источники не предоставляется возможным, т.к. данные по антропогенному воздействию предоставляются Управлениями Росприроднадзора, Росводресурсов и Росстата по административным районам субъектов федерации, а не по экологическим зонам БПТ. Границы административных районов не везде совпадают с границей ЦЭЗ БПТ. В Федеральный закон от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» внесены изменения от 20.06.2014 г. № 181-ФЗ. В соответствии с измененной статьей 17 «Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду БПТ, осуществляется для каждой экологической зоны уполномоченным федеральным органом исполнительной власти».

[2] В связи с отсутствием влияния на экосистему оз. Байкал сбросов и отходов производства и потребления предприятий, расположенных в экологической зоне атмосферного влияния БПТ, показатели по Иркутской области в графе «БПТ в целом» представлены по предприятиям, расположенным в центральной экологической зоне. В 2015 г. показатели по Иркутской области в графе образование отходов «БПТ в целом» представлены с учётом данных экологической зоны атмосферного влияния.

[3] Уточнено, данные по БПТ в Республике Бурятия без Окинского, Муйского, Байунтовского и Тункинского районов

[4] Данные по БПТ в Республике Бурятия без Окинского, Муйского, Байунтовского и Тункинского районов

Наименование показателя по годам	Территория															
	Субъектов Российской Федерации						БПТ						ЦЭЗ БПТ[1]			
	Иркутская область		Республика Бурятия		Забайкальский край	Всего по субъектам	Иркутская область		Республика Бурятия		Забайкальский край	Всего по БПТ	Иркутская область		Республика Бурятия	Всего
	В целом по субъекту	в т.ч. БЦБК	В целом по субъекту	в т.ч. г. Гусиноозерск			По Иркутской области[2]	в т.ч. БЦБК	По Республики Бурятия	в т.ч. г. Гусиноозерск			Иркутская область	в т.ч. БЦБК		
ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ (использование свежей воды), млн м^3																
2007	1013,5	42,1	485,3	402,8	349,0	1847,8	74,8	42,1	483,5	402,8	3,4	561,7	74,8	42,1	3,1	77,9
2008	1320,7	30,5	583,0	483,9	269,0	2172,7	34,1	30,5	567,5	483,9	2,9	604,5	34,1	30,5	3,6	37,7
2009	883,1	5,3	547,0	290,3	264,3	1694,4	8,9	5,3	443,8	290,3	3,0	455,7	8,9	5,3	3,6	12,5
2010	966,1	12,8	633,4	370,7	254,7	1854,2	16,3	12,8	520,6	370,7	2,9	539,8	16,3	12,8	2,9	19,2
2011	1168,4	20,5	456,0	337,5	217,1	1841,5	32,2	31,8	456,0	337,5	1,7	489,9	32,2	20,5	1,9	34,1
2012	1109,7	34,9	507,6	389,7	213,7	1831,0	37,8	34,9	502,4	389,7	2,9	543,1	37,8	34,9	2,7	40,5
2013	921,2	19,3	517,8	401,9	235,8	1674,8	21,8	19,3	515,6	401,9	2,6	540,0	21,8	19,3	1,9	23,7
2014	801,8	3,6	550,5	404,9	242,3	1594,6	3,8	3,6		404,9	2,0		3,8	3,6		
2015	829,0	0,02	534,4	428,7	266,8	1630,2	3,4	0,02	531,8	428,7	2,9	538,1	3,4	0,02	4,3	7,7
2016	802,1	0,1	532,9	433,3	231,1	1566,1	2,8	0,01	530,5	433,3	2,2	535,5	3,8	0,01	3,3	7,1
ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ, тыс. т																
2007	97600,0	150,1	20141,9	318,3	86083,9	203825,8	289,1	150,1	11077,2	318,3	420,3	11786,6	289,1	150,1	68,9	358,0
2008	97635,1	136,7	21296,2	5905,9	75085,3	194016,6	350,0	136,7	11712,0	5905,9	16603,5	28665,5	350,0	136,7	26,8	376,8
2009	63380,7	15,8	13781,6	6695,1	86200,0	163362,3	489,8	15,8	11247,4	6695,1	21639,7	33376,9	489,8	15,8	17,2	507,0
2010	72886,7	42,4	16727,6	6854,7	78108,6	167722,9	343,1	42,4	8629,1	6854,7	22098,8	31071,0	343,1	42,4	188,0	531,1
2011	103011,0	56,0	26195,1	399,0	109200,0	238405,8	476,0	56,0	15722,4	399,0	59121,0	75319,4	476,0	56,0	258,0	734,0
2012	80801,0	73,1	29008,4	444,5	89242,0	199051,4	784,2	73,1	20453,0	444,5	62240,7	83477,9	784,2	73,1	161,5	945,7
2013	104513,3	39,9	59065,6	469,6	119097,1	282676,0	583,6	39,9	51057,7	469,6	58428,0	110069,0	583,6	39,9	297,3	829,4
2014	130032,2	13,4	54338,0	453,1	148579,3	332949,5	922,2	13,4	46186,6	453,1	57151,5	104260,0	922,2	13,4	118,9	1041
2015	119888,7	4,4	50230,7	412,3	372537,7	542657,1	535,5	4,4	47860,0	412,3	60600,8	108996,3	535,5	4,4	354,3	889,8
2016	130572,8	8,96	45194,9	410,5	195516,7	371284,4	926,3	8,96	42703,7	410,5	40241,5	83871,5	926,3	8,96	253,7	1180,0

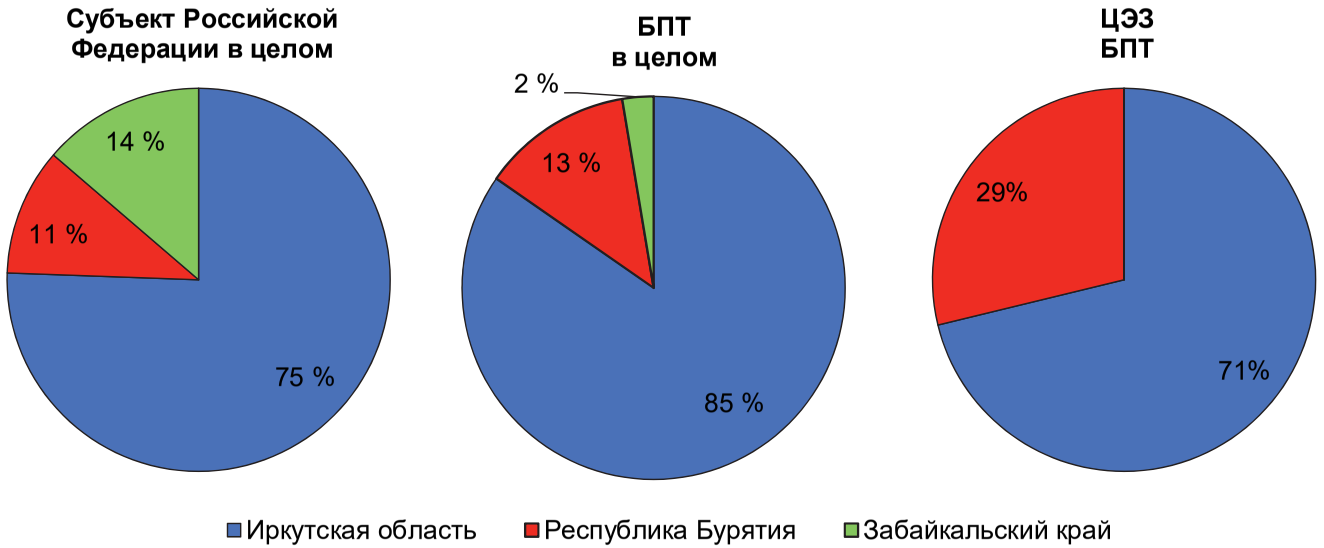


Рис. 1.4.12.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

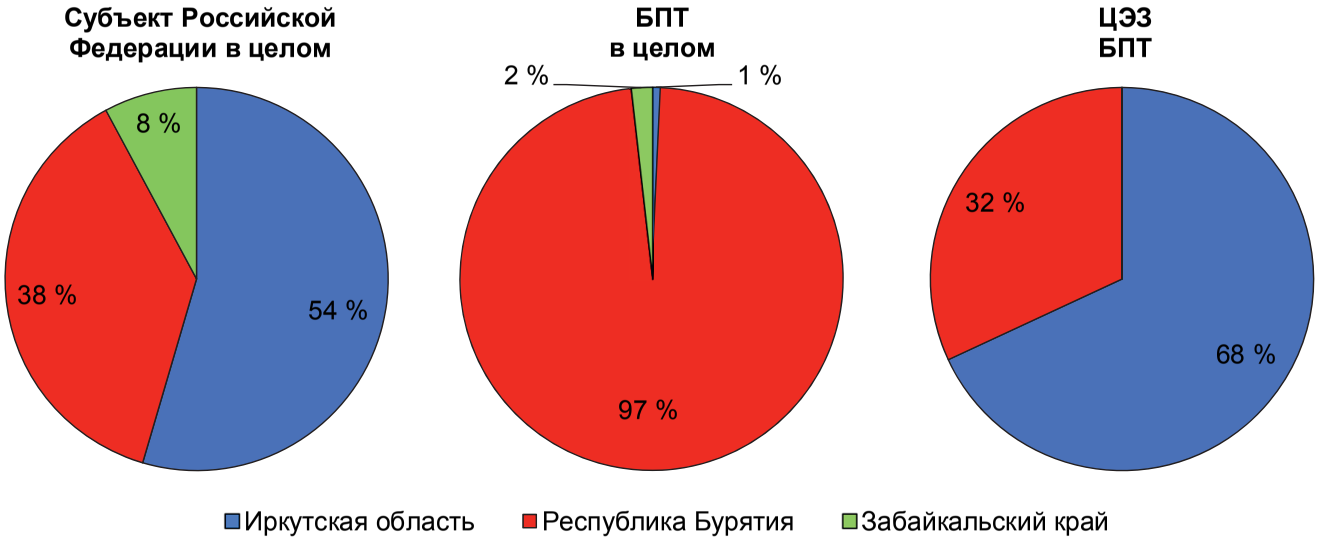


Рис. 1.4.12.2. Сбросы сточных вод.

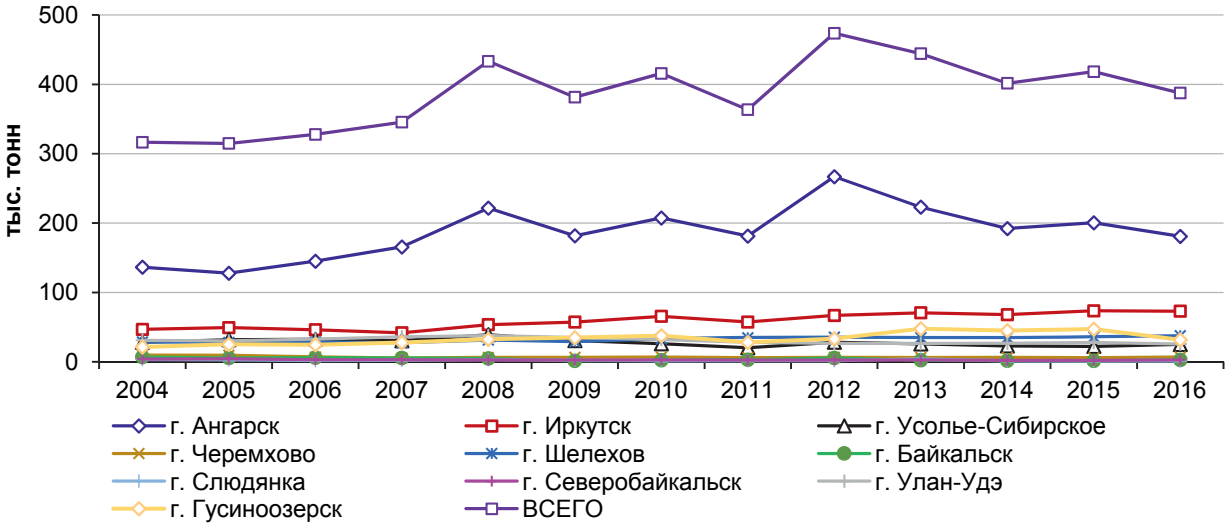


Рис. 1.4.12.3. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (тыс. т) – основные источники загрязнения.

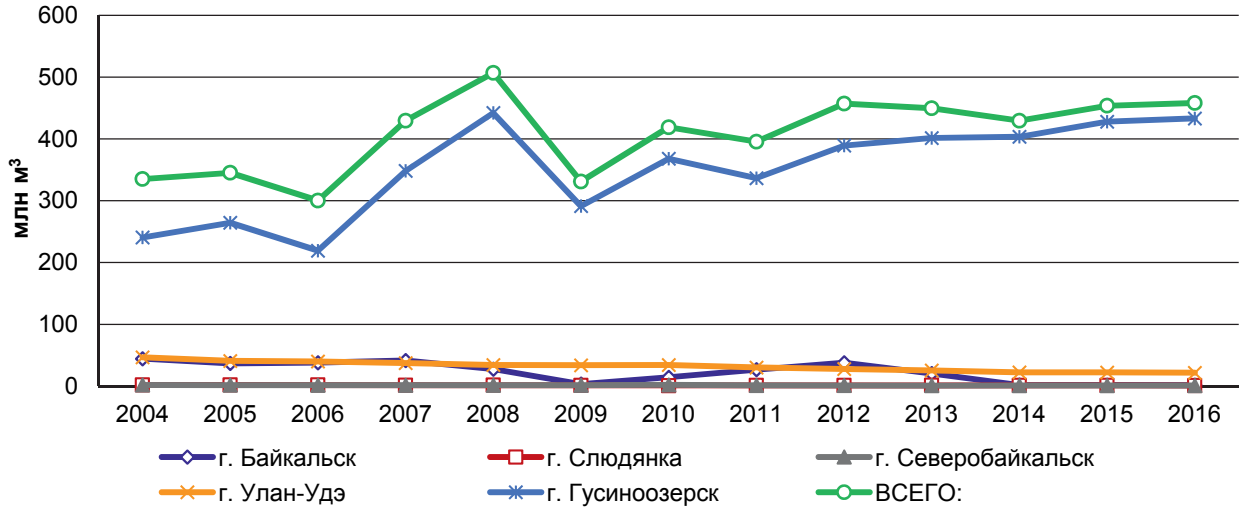


Рис. 1.4.12.4. Сбросы сточных вод в бассейне оз. Байкал (млн м^3) – основные источники загрязнения.

Таблица 1.4.12.2

Характеристика основных источников загрязнения окружающей среды в крупных городах Байкальской природной территории

Территория	Субъект	Зона	Год												
			2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ВЫБРОСЫ (в атмосферу от стационарных источников), тыс. т															
г. Ангарск	ИО	ЭЗАВ	136,5	127,76	145,08	165,64	221,61	181,73	207,41	181,33	266,92	223,01	192,19	200,44	180,9
г. Иркутск	ИО	ЭЗАВ	46,85	49,36	46,25	41,91	53,68	57,37	65,68	57,46	66,84	70,72	68,04	73,53	72,99
г. Усолье-Сибирское	ИО	ЭЗАВ	28,19	31,94	32,46	30,45	39,11	30,64	26,05	20,39	28,2	25,85	22,97	22,3	25,11
г. Черемхово	ИО	ЭЗАВ	9,83	9,6	7,1	5,59	6,47	6,54	6,97	6,04	6,52	6,33	6,39	5,93	7,03
г. Шелехов	ИО	ЭЗАВ	28,66	28,07	28,56	27,5	31,47	29,14	33,34	34,8	35,69	35,08	34,88	36,19	37,69
г. Байкальск	ИО	ЦЭЗ	6,9	5,53	6,14	5,56	4,84	1,38	2,26	3	5,49	2,33	1,57	1,48	2,09
г. Слюдянка	ИО	ЦЭЗ	3,28	2,76	1,83	2,07	2,96	2,23	1,44	1,57	1,74	4,09	1,47	1,22	1,31
г. Северобайкальск	РБ	ЦЭЗ	4,02	4,4	3,14	2,97	2,74	2,64	2,7	2,46	2,63	2,69	2,21	2,15	2,89
г. Улан-Удэ	РБ	БЭЗ	31,06	30,26	32,74	36,08	37,97	35,05	32,11	28,26	26,54	26,48	26,69	27,93	25,63
г. Гусиноозерск	РБ	БЭЗ	21,3	25,1	24,54	27,78	32,49	34,84	37,76	28,17	33,16	47,74	45,12	47,13	31,82
ВСЕГО:			**316,59**	**314,78**	**327,84**	**345,55**	**433,34**	**381,56**	**415,72**	**363,48**	**473,73**	**444,32**	**401,53**	**418,3**	**387,46**
СБРОСЫ (в поверхностные водные объекты), млн м^3															
г. Байкальск	ИО	ЦЭЗ	44,4	36,75	37,96	41,36	27,53	3,41	14,35	26,71	37,92	20,47	1,77	1,7	1,55
г. Слюдянка	ИО	ЦЭЗ	1,8	1,75	1,75	1,26	1,62	1,16	0,62	1,06	1,2	1,3	1,2	1,1	0,9
г. Северобайкальск	РБ	ЦЭЗ	1,8	1,55	1,42	1,35	1,41	1,42	1,9	1,1	1,06	0,82	0,86	0,93	0,92
г. Улан-Удэ	РБ	БЭЗ	46,55	40,71	39,91	37,24	34,15	33,76	34,1	30,2	27,7	25,4	22,2	22,1	21,66
г. Гусиноозерск	РБ	БЭЗ	240,52	264,38	219,19	348,28	442	291,3	367,9	336,5	389,2	401,5	403,47	427,9	432,80
ВСЕГО:			**335,07**	**345,14**	**300,23**	**429,49**	**506,71[1)]**	**331,05**	**418,87**	**395,57**	**457,08**	**449,49**	**429,5**	**453,73**	**457,83**
ОТХОДЫ, тыс. т															
ОАО «БЦБК»	ИО	ЦЭЗ	129,9	121,6	145,6	150,1	136,69	15,75	42,38	56	73,13	39,94	13,35	4,4	8,963
г. Слюдянка	ИО	ЦЭЗ	139,5	139	139	139	139	139	300,17	419,7	711,1	543,62	908,88	531,1	917,3
г. Северобайкальск	РБ	ЦЭЗ	12,25	18,65	77,74	68,93	26,79	17,15	188,04	258,4	161,47	245,8	118,9	12,45	12,93
г. Улан-Удэ	РБ	БЭЗ	328,9	275,62	303,92	342,57	366,78	342,72	399,73	282,31	287,71	346,3	282,7	153,6	159,83
ВСЕГО:			**610,55**	**554,87**	**666,26**	**700,6**	**669,26**	**514,62**	**930,32**	**1016,41**	**1233,41**	**1175,66**	**1323,83**	**705,85**	**1108,03**

[1)] Уточнено.

2. МЕРЫ ПО ОХРАНЕ ОЗЕРА БАЙКАЛ

2.1. Нормативно-правовое регулирование и координация охраны озера Байкал

(Минприроды России)

Основой правового регулирования оз. Байкал является Федеральный закон от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал». После выхода Федерального закона «Об охране озера Байкал» были приняты следующие специальные постановления Правительства Российской Федерации и акты федеральных органов исполнительной власти:

– Постановление Правительства РФ от 25.11.1999 г. № 1298 «О федеральном органе исполнительной власти, специально уполномоченном на осуществление государственного регулирования в области охраны озера Байкал»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 06.09.2000 г. № 661 «Об экологическом зонировании Байкальской природной территории и информировании населения о границах Байкальской природной территории, её экологических зон и об особенностях режима экологических зон»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 г. № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности», действие которого согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 01.07.2016 г. № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах» приостановлено до 01.01.2018 г.;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 г. № 643 «Об утверждении перечня видов деятельности, запрещённых в центральной экологической зоне Байкальской природной территории»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 28.01.2002 г. № 67 «Об особенностях охраны, вылова (добычи) эндемичных видов водных животных и сбора эндемичных видов водных растений озера Байкал»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 21.08.2012 г. № 847 «О федеральной целевой программе «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы»»;

– Постановление Правительства РФ от 09.08.2013 г. № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 02.02.2015 г. № 85 об утверждении «Положения о государственном экологическом мониторинге уникальной экологической системы озера Байкал»;

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.03.2015 г. № 368-р «Об определении границ водоохранной зоны и рыбоохранной зоны озера Байкал»;

– Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 05.03.2007 г. № 46 «Об утверждении единых образцов знаков для обозначения экологических зон Байкальской природной территории и их границ»;

– Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 25.04.2007 г. № 114 «О Межведомственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал»;

– Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 05.03.2010 г. № 63 «Об утверждении нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал и перечня вредных веществ, в том числе веществ, относящихся к категориям особо опасных, высокоопасных, опасных и умеренно опасных для уникальной экологической системы озера Байкал»;

– Приказ Государственного комитета по рыболовству Российской Федерации от 08.05.2003 г. № 155 «Об утверждении перечня промысловых эндемичных видов водных животных озера Байкал»;

– Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 07.11.2014 г. № 435 «Об утверждении правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна»

В 2016 г. состоялось два заседания Межведомственной комиссии по вопросам охраны оз. Байкал.

Десятое заседание Межведомственной комиссии по вопросам охраны оз. Байкал[1)] состоялось 22 января 2016 г. под председательством Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации С.Е. Донского в г. Москва.

По вопросу о мерах пожарной безопасности и установлении защитных полос в лесах, о возможности проведения сплошных рубок в целях ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и мерах усиления ответственности физических лиц за поджоги в лесах Байкальской природной территории. О мерах по лесовосстановлению на Байкальской природной территории были приняты следующие основные решения:

– Минприроды России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации подготовить проекты нормативных правовых актов, направленных на:

разрешение проведения в целях ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (реализации санитарно-оздоровительных мероприятий);

разрешение проведения сплошных рубок в центральной экологической зоне Байкальской природной территории в целях создания противопожарных разрывов.

– Рослесхозу обеспечить публичное размещение отчёта о сумме ущерба, нанесённого лесными пожарами в 2015 г.

– Органам исполнительной власти Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края:

обеспечить своевременное введение соответствующих режимов (особого противопожарного режима и режима чрезвычайной ситуации) в соответствии с Порядком ограничения пребывания граждан в лесах и въезда в них транспортных средств, проведения в лесах определённых видов работ в целях обеспечения пожарной безопасности или санитарной безопасности в лесах, утверждённым приказом Рослесхоза от 03.11.2011 г. № 471 и Правилами введения чрезвычайных ситуаций в лесах, возникших вследствие лесных пожаров, и взаимодействия органов государственной власти, органов местного самоуправления в условиях чрезвычайных ситуаций в лесах, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 17.05.2011 г. № 375;

активизировать работу по привлечению граждан к административной и уголовной ответственности, а также обеспечить взыскиваемость наложенных штрафов в полном объёме согласс-

[1)] Межведомственная комиссия по вопросам охраны оз. Байкал образована как координационный орган исполнительной власти в соответствии со ст. 15 Федерального закона от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал», во исполнение п. 2 распоряжения Правительства Российской Федерации от 29.08.2006 г. № 1205-р, в целях обеспечения согласованных действий заинтересованных органов исполнительной власти в области охраны оз. Байкал.

но Кодексу Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ и Уголовному кодексу Российской Федерации от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ.

2.1

По вопросу об установлении границ водоохранной зоны оз. Байкал были приняты следующие решения:

– Минприроды России продолжить работу по исполнению поручения Правительства Российской Федерации от 10.12.2015 г. № ДМ-П9-8354р о проработке вопроса внесения изменений в ст. 2 Федерального закона от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал».

По вопросу о причинах отказа в регистрации права собственности на земельные участки в пределах центральной экологической зоны Байкальской природной территории было принято решение:

– Минприроды России провести совещание с представителями Росреестра, Минэкономразвития России, Минкультуры России, правительства Иркутской области, правительства Республики Бурятия по вопросу регистрации прав собственности на земельные участки, расположенные в границах центральной экологической зоны Байкальской природной территории.

По вопросу о схемах территориального планирования Республики Бурятия было принято решение:

– Рослесхозу провести совещание с участием представителей правительства Республики Бурятия по вопросам возможности перевода земель лесного фонда, занятых 20 поселениями в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, в земли поселений и внесения соответствующих изменений в законодательство Российской Федерации.

По вопросу об использовании химических удобрений для проведения сельскохозяйственных работ на территории Республики Бурятия были принято решение:

– поддержать предложение правительства Забайкальского края о принятии мер, направленных на производство водонерастворимых калийно-фосфорных удобрений.

Также, в ходе десятого заседания Межведомственной комиссии по охране оз. Байкал были приняты следующие решения:

– Минприроды России провести совещание по вопросу проведения фундаментальных научных исследований по изучению перестройки экосистемы оз. Байкал с участием Минобрнауки России, РАН, СО РАН, ФАНО России.

– Органам исполнительной власти Иркутской области, Республики Бурятия:

при формировании генеральных схем обращения с отходами учесть необходимость создания пунктов сбора подсланевых вод и хозбытовых стоков с судов, а также точек обезвреживания этих отходов;

представить в Минприроды России предложения по альтернативным вариантам создания системы (объектов) сбора подсланевых вод и хозбытовых стоков с судов, размещённых в акватории оз. Байкал;

совместно с Росрыболовством проработать вопрос утилизации рыболовецких сетей.

Одиннадцатое заседание Межведомственной комиссии по вопросам охраны оз. Байкал состоялось 27 октября 2016 г. под председательством Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации С.Е. Донского в г. Москва.

По вопросу о проблемах формирования системы обращения с отходами на Байкальской природной территории были приняты следующие решения:

– Минприроды России подготовить проект телеграммы в Министерство экономического развития Российской Федерации о необходимости принятия мер по скорейшей разработке раздела «Региональный оператор» на официальном сайте www.torgi.gov.ru в целях ускорения размещения субъектами Российской Федерации информации о проведении конкурсного отбора региональных операторов по обращению с твёрдыми коммунальными отходами.

– Росприроднадзору ускорить работу по согласованию территориальных схем по обращению с отходами субъектов Российской Федерации Байкальского региона.

– Органу исполнительной власти Иркутской области ускорить доработку и утверждение Территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твёрдыми коммунальными отходами в Иркутской области.

– Органам исполнительной власти Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края обратить внимание на недопустимость затягивания проведения конкурсного отбора региональных операторов по обращению с твёрдыми коммунальными отходами и назначения регионального оператора.

– Минстрою России ускорить подготовку и утверждение нормативных правовых актов в области обращения с твёрдыми коммунальными отходами региональных операторов.

– Органам исполнительной власти Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края направить в Минстрой России информацию о согласованных территориальных схемах по обращению с отходами, в том числе твёрдыми коммунальными отходами.

По вопросу об эффективности мер по строительству, реконструкции, модернизации очистных сооружений в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории были приняты следующие решения:

– Органам исполнительной власти Иркутской области, Республики Бурятия и Минстрою России направить в Минприроды России «Дорожную карту» с предложениями по обеспечению к 2020 г. 100% охвата населённых пунктов и хозяйственных объектов эффективными и экологически безопасными технологиями очистки сточных вод, а также сбора отходов и подсланевых вод с судов на оз. Байкал.

– Рекомендовать органам исполнительной власти Иркутской области и Республики Бурятия:

рассмотреть вопрос о включении мероприятий по модернизации и реконструкции очистных сооружений в ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» (далее также Программа) с учётом приоритетного строительства таких сооружений в ЦЭЗ БПТ;

представить в Минстрой России информацию об объектах капитального строительства, реконструкции, модернизации очистных сооружений, расположенных на территории ЦЭЗ БПТ и планируемых к реализации в 2017–2020 гг.

– Росприроднадзору осуществлять особый контроль за субъектами хозяйственной и иной деятельности, осуществляющими водопользование, завершившими реконструкцию очистных сооружений и не соблюдающими нормативы предельно допустимых воздействий.

– Минстрою России представить в Минприроды России планы по внесению изменений в Программу в части актуализации показателей.

По вопросу о ходе реализации мероприятий по ликвидации негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат» были приняты следующие решения:

– Принять к сведению доклады Минприроды России и правительства Иркутской области по реализации мероприятий по ликвидации негативного воздействия отходов, накопленных в результате хозяйственной деятельности ОАО «Байкальский ЦБК».

– Отметить неготовность органов исполнительной власти Иркутской области к строительству полигона твёрдых бытовых отходов в 2016 г.

– Органу исполнительной власти Иркутской области направить в Минприроды России информацию о предпринятых мерах по получению карт накопителей в собственность субъекта Российской Федерации (муниципальную собственность).

– Отметить готовность правительства Иркутской области в 2017 г. приступить к реализации проекта по ликвидации негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «Байкальский ЦБК».

2.1

По вопросу о предложениях по внесению изменений в законодательство об охране оз. Байкал были приняты следующие решения:

– Принять к сведению предложения Минприроды России, директора Байкальского института природопользования СО РАН Е.Ж. Гармаева, министра природных ресурсов Республики Бурятия Ю.П. Сафьянова по внесению изменений в законодательство об охране оз. Байкал.

– Поддержать внесённый в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации Депутатом Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации С.Ю. Теном проект Федерального закона № 1098517-6 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части уточнения состава объектов государственной экологической экспертизы федерального уровня на Байкальской природной территории)» с учётом замечаний о необходимости проведения государственной экологической экспертизы не только для объектов I категории, но и для объектов II категории, так как в указанную категорию также входят объекты, характеризующиеся достаточно высокой степенью потенциальной экологической опасности для окружающей среды.

– Минприроды России:

с участием Росреестра провести работу по внесению сведений о границах экологических зон БПТ, о границах объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО в Государственный кадастр недвижимости;

организовать работу по урегулированию проблем, связанных с установлением (пересмотром) нормативов предельно-допустимых воздействий на БПТ и выработке предложений по внесению необходимых изменений в законодательство в области охраны оз. Байкал;

проработать вопрос о целесообразности внесения изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 г. № 643 «Об утверждении перечня видов деятельности, запрещённых в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» в части исключения запрета деятельности по добыче подземных вод для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

– Органам исполнительной власти Иркутской области и Республики Бурятия завершить работу по установлению границ населённых пунктов, расположенных в ЦЭЗ, определению общей площади этих населённых пунктов для исключения этих площадей из границ объекта Всемирного наследия «Озеро Байкал».

Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.07.2016 г. № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах» установлены максимальное и минимальное значения уровня воды в оз. Байкал в период средней водности на отметках соответственно 457 и 456 м, минимальное значение уровня воды в оз. Байкал в период малой водности (маловодный период) – на отметке 455,54 м и максимальное значение уровня воды в оз. Байкал в период большой водности – на отметке 457,85 м (в тихоокеанской системе высот).

Постановлением Правительства РФ от 25.05.2016 г. № 464 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации в связи с упразднением Федеральной службы финансово-бюджетного надзора» контроль за соблюдением субъектом Российской Федерации условий предоставления субсидий осуществляется заказчиком федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» и федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в финансово-бюджетной сфере.

Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 03.11.2016 г. № 708 «Об утверждении Положения о Байкальском управлении Федеральной службы по надзору в сфере природопользования» на Байкальское управление Росприроднадзора возложены полномочия по осуществлению государственного экологического надзора в центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

Выводы

1. В течение 2016 г. было проведено два заседания Межведомственной комиссии по вопросам охраны оз. Байкал.
2. Постановлением Правительства РФ от 01.07.2016 г. № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах» были установлены максимальное и минимальное значения уровня воды в оз. Байкал в периоды различной водности.
3. Создано Байкальское управление Росприроднадзора, на которое возложен государственный экологический надзор в центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

2.2. Программы, проекты и мероприятия по охране озера Байкал

2.2

Мероприятия по охране оз. Байкал были профинансированы из федерального бюджета в 2016 г. в размере 1906,31 млн руб. (в 2015 г. – 3002,83 млн руб.), из них 1877,20 млн руб. (освоено 1801,61 млн руб.) было профинансировано в рамках ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы», 29,11 млн руб. – из других источников. Распределение средств по видам расходов следующее: 1481,52 млн руб. составили капитальные вложения, 35,41 млн руб. – НИОКР, 389,38 млн руб. – прочие нужды. Из бюджетов субъектов Российской Федерации на проекты и мероприятия по охране оз. Байкал израсходовано 298,1 млн руб. (201,1 млн руб. – по ФЦП). Средства, привлечённые из внебюджетных источников, составили 251,4 млн руб.

2.2.1. Реализация ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы»

(Минприроды России)

Выполнение Программы в 2016 г.[1)]. Обобщённые данные о финансировании программы в 2016 г. приведены в таблице 2.2.1.1.

Объекты и мероприятия капитальных вложений приведены в таблице 2.2.1.2. В 2016 г. профинансировано строительство 2 объектов берегоукрепления, завершены работы по строительству пожарно-химической станции (ПХС) II типа на территории Забайкальского национального парка, начато строительство двух ПХС II типа, выделены средства на проектно-изыскательские работы по Строительству ПХС II типа на особо охраняемых природных территориях, расположенных на Байкальской природной территории 5 объектам. В 2016 г. продолжено строительство административно-музейного комплекса федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный парк «Тункинский», Республика Бурятия (плановый срок ввода в эксплуатацию – 2017 г.). Продолжается строительство научно-исследовательского судна класса «Х М3,0 (лед 20) А» для экологического мониторинга озера Байкал и осуществление части функций по контролю выполнения работ по строительству научно-исследовательского судна для экологического мониторинга озера Байкал (Росгидромет).

В рамках реализации мероприятия «Строительство, модернизация и реконструкция комплексов очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории» в 2016 г. профинансировано строительство 4 объектов.

В рамках реализации мероприятия «Строительство мусоросортировочных и мусороперегрузочных станций и полигонов твёрдых бытовых отходов на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории» в 2016 г. профинансировано строительство 3 объектов.

В рамках реализации мероприятия «Мероприятия по модернизации систем теплоснабжения с переводом на экологически чистые технологии, на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории» в 2016 г. профинансировано «Техническое перевооружение котельной: Строительство водогрейной очереди с двумя котлами СН-750».

Научно-исследовательские работы.

В 2016 г. выполнялись работы по следующим мероприятиям:

1) «Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ в 2016–2017 гг. на Байкальскую природную территорию и разработка науч-

[1)] Отчёт о выполнении Программы опубликован на сайте Минэкономразвития России (http://fcp.economy.gov.ru).

но-обоснованных рекомендаций по их регулированию» (исполнитель – БИП СО РАН, мероприятие № 47, финансирование по гражданско-правовому договору – 8,0 млн руб., в т.ч. в 2016 г. – 4,0 млн руб.).

В 2016 г. выполнены следующие работы:

– выполнена оценка в 2016 г. негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ на экологическую систему оз. Байкал;

– подготовлено научное обоснование в 2016 г. нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему оз. Байкал и методов их определения;

– разработаны научно обоснованные в 2016 г. рекомендации по регулированию выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ на Байкальскую природную территорию.

2) «Разработка технологий космического мониторинга природно-экологических процессов оз. Байкал и БПТ и развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры системы БПТ» (исполнитель – ООО «Компания «Совзонд», мероприятие № 46, финансирование по гражданско-правовому договору с учётом заключённого дополнительного соглашения – 95,25 млн руб., в т.ч. в 2016 г. – 9,75 млн руб.).

В 2016 г. выполнены работы по 3-му этапу «Опытная эксплуатация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры системы космического мониторинга Байкальской природной территории в 2016 году». Подготовлен отчёт о мониторинге экологического состояния Байкальской природной территории, выявлении и прогнозировании неблагоприятных явлений, определении природного состава, состояния лесного массива, выявления рубок, гарей и ветровалов, контроле лесовосстановительных работ, мониторинге состояния водоохранных зон в 2016 г, который включает:

– мониторинг экологического состояния: векторные слои: несанкционированных свалок ТБО, нарушений почвенного покрова; участков проведения земляных работ; временных проездов; зон воздействия загрязняющих веществ; тематические карты выявленных мест складирования твёрдых бытовых отходов, участков нарушений грунта, участков проведения земляных работ и временных проездов; таблицы и статистические выкладки по особенностям пространственного распределения участков складирования твёрдых бытовых отходов; данные по мониторингу рекультивации территории расположения Джидинского вольфрамово-молибденового комбината: тематические карты оценки рекультивации;

– выявление и прогнозирование неблагоприятных явлений: векторные слои: неблагоприятных явлений; тематические карты выявленных мест неблагоприятных явлений; таблицы и статистические выкладки по особенностям пространственного распределения участков неблагоприятных явлений;

– определение природного состава, состояния лесного массива, выявление вырубок, гарей и ветровалов, контроль лесовосстановительных работ: векторные слои: покрытые и непокрытые лесом территорий, объекты лесной инфраструктуры; вновь появившихся сплошных и выборочных рубок, гарей, ветровалов; лесовосстановления; таблицы и статистические выкладки по лесным ресурсам и лесопользованию;

Результаты полевого дешифрирования в 2016 г, включая результаты обследования участков лесных рубок, лесов в угнетённом состоянии, участков лесных пожаров; результаты обследования участков экологической напряжённости; результаты обследования участков строительства промышленных сооружений, грунтовых и асфальтовых дорог. Паспорта обследования объектов по заранее согласованным образцам, координаты точного пространственного положения объектов, фотографии с координатной привязкой, описания дешифровочных признаков по каждому обследуемому объекту (участку).

3) «Оценка и прогноз трансграничного перемещения вредных (загрязняющих) веществ в системе р. Селенга – оз. Байкал» (исполнитель – МГУ имени М.В. Ломоносова», мероприятие № 48, финансирование по гражданско-правовому договору – 18,0 млн руб., в т.ч. в 2016 г. – 6,0 млн руб.).

В 2016 г. завершены работы по 2-му этапу «Разработка научно-методических основ прогноза состояния бассейновой геосистемы р. Селенга – оз. Байкал». Разработана методика прогноза состояния бассейновой геосистемы р. Селенга – оз. Байкал, которая включает: систему показателей эколого-геохимической и гидроэкологической оценки состояния водных объектов с учётом возможных (ожидаемых) изменений климатических и техногенных условий; методику прогноза состояния бассейновой геосистемы р. Селенги позволяющую прогнозировать гидрологический и эколого-геохимический режимы рек и дельты; методику получения прогностических оценок изменения состояния бассейна р. Селенги и дельты в условиях меняющегося климата в 21-м столетии; обоснование сценариев прогностических оценок, включающее не менее 5 сценариев МГЭИК с учётом возможных (от минимальных до максимальных) антропогенных изменений природной среды в бассейне; способ учёта результатов прогнозирования состояния речных систем для решения задачи оптимизации использования и охраны водных ресурсов.

4) «Научное обоснование экологической допустимости размещения объектов хозяйственной и иных видов деятельности в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» (исполнитель – ФГБУН Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук, мероприятие № 49, финансирование – 12,0 млн руб., в 2016 г. – 6,0 млн руб.).

В 2016 г. получены следующие результаты:

– научно обоснованная экологическая оценка допустимости размещения объектов социальной, транспортной, энергетической и коммунальной инфраструктуры, объектов реакционной деятельности, природоохранного назначения, обеспечения безопасности жизнедеятельности и иной деятельности в центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

– научно обоснованные рекомендации по учёту результатов оценки допустимости размещения объектов социальной, транспортной, энергетической и коммунальной инфраструктуры, объектов рекреационной деятельности, природоохранного назначения, обеспечения безопасности жизнедеятельности и иной деятельности в центральной экологической зоне Байкальской природной территории в схемах территориального планирования.

5) «Проведение молекулярно-генетических исследований и ранней диагностики инфекционных заболеваний рыб», (исполнитель – ФГБУ «Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства», мероприятие № 44, финансирование по гражданско-правовому договору – 4,41 млн руб.). В рамках выполненных работ были получены следующие результаты: аналитический обзор исследований основных заболеваний рыб, имеющих вирусную, бактериальную и грибковую природу с анализом молекулярных методов их выявления; методические рекомендации с описанием разработанных методик для молекулярного анализа, содержащих генетический материал инфекционных агентов: ДНК- и РНК-содержащих вирусов, бактерий и грибков; методические рекомендации, содержащие методики выявления соответствующих инфекционных агентов в биологическом материале.

Данные о проведении работ по мероприятиям, финансируемым по направлению «прочие нужды», приведены в таблице 2.2.1.3.

Выводы

На реализацию Программы в 2016 г. было запланировано выделение средств в размере 3149,3 млн руб. (из них средства федерального бюджета – 2142,0 млн руб., консолидированные бюджеты субъектов федерации – 834,1 млн руб., внебюджетные источники – 173,2 млн руб.). Фактические расходы по Программе составили 2311,5 млн руб. 73 % (по объёму капитальных вложений – 73 %), расходы федерального бюджета – 88 %, консолидированные бюджеты субъектов федерации – 22 %, привлечённые из внебюджетных источников – 144 % (было запланировано – 173,2 млн руб., потрачено – 249,7 млн руб.).

Из бюджетов субъектов Российской Федерации на мероприятия Программы израсходовано 184,6 млн руб.

Таблица 2.2.1.1

Финансирование Федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» в 2016 г. (млн руб.)

№ п/п	Источники финансирования и направления расходов	Бюджетные или внебюджетные назначения на 2016 год	Освоено с начала года		Кассовые расходы и фактические расходы за 2016 год
			млн. рублей	% к выделенной сумме	
1.	**Всего по ФЦП:** **в том числе:**	**3149,31**	**2235,92**	**71**	**2311,51**
1.1.	федеральный бюджет	2142,01	1801,61	84	1877,20
1.2.	бюджеты субъектов РФ и местные бюджеты	834,10	184,59	22	184,59
1.3.	внебюджетные источники	173,20	249,72	144	249,72
2.	**Капитальные вложения, всего**	2268,72	1588,18	7	1663,77
2.1.	федеральный бюджет	1507,02	1376,82	70	1452,41
2.2.	бюджеты субъектов РФ и местные бюджеты	761,70	181,72	24	181,72
2.3.	внебюджетные источники	0,00	29,64	–	29,64
3.	**НИОКР**	35,41	35,41	100	35,41
3.1.	федеральный бюджет	35,41	35,41	100	35,41
4.	**Прочие нужды, всего**	845,18	612,33	72	612,33
4.1.	федеральный бюджет	599,58	389,38	65	389,38
4.2.	бюджеты субъектов РФ и местные бюджеты	72,40	2,88	4	2,88
4.3.	внебюджетные источники	173,20	220,07	127	220,07

Таблица 2.2.1.2

Перечень выполнявшихся в 2016 г. мероприятий Федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» по направлению «капитальные вложения» (млн руб.)

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о степени завершенности объекта
		план	факт		
Иркутская область					
	Заказчик – Росводресурсы				
63	Берегоукрепление Иркутского водохранилища в районе п. Большая речка, Иркутская область	3,95	3,95	Снижение загрязнения Иркутского водохранилища продуктами размыва. Предотвращение потерь земельных угодий населённого пункта, коммуникаций, поселковых дорог, сельскохозяйственных угодий, лесного фонда, защита населения посёлка. Общий предотвращающий ущерб – 111,94 млн. руб.	Выполнены проектно-изыскательские. По объекту получено положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» по проверке достоверности определения сметной стоимости объекта капитального строительства от 14.04.2017 г. № 109-17/КРЭ-3000/05 и положительное заключение государственное экспертизы по проектной документации от 14.04.2017 г. № 108-17/КРЭ-3000/04.
68	Укрепление берега р. Китой на участке протяжённостью 1200 м от п. Старица до п. Кирова, Иркутская область	89,10	76,45	Защита населения посёлка и объектов экономики от негативного воздействия вод. Предотвращаемый ущерб-414 млн. руб.	Выполнены работы по отсыпке упорной призмы с перемещением грунта бульдозерами 13 758,59 м^3, планировка откосов насыпей земляных сооружений экскаваторами 10 781,1 м^3. Выполнено 0,3 км берегоукрепления (сроки строительства 2016–2018 гг.)
	Заказчик – Минприроды				
14	Строительство пожарно-химических станций (III, II типов) на особо охраняемых природных территориях, расположенных на Байкальской природной территории в т.ч:	8,24	8,24	Ввод 21 станции II типа и III типа	Заключён договор от 26.12.2016 г. реестровый № 1381117655416000023 на проектные и изыскательские работы для строительства пожарно-химических станций (ПХС-2) в количестве 3 единиц. Срок выполнения работ по договору – 31.10.2017 г.
	Строительство пожарно-химической станции (ПХС-2) п. Култук, Иркутская область	2,06	2,06	Ввод станции II типа	
	Строительство пожарно-химической станции (ПХС-2) п. Хужир, Ольхонский район, Иркутская область	2,06	2,06	Ввод станции II типа	

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о степени завершенности объекта
		план	факт		
	Строительство пожарно-химической станции (ПХС-2) в п. Чанчур, Качугский район, Иркутская область	2,06	2,06	Ввод станции II типа	
	Строительство пожарно-химической станции (ПХС-2) Ольхонский район, п. Онгурен, Иркутская область	2,06	2,06	Ввод станции II типа	Заключён контракт на проведение проектных и изыскательских работ № 1 от 07.02.2017 г. Срок выполнения работ – до 31.10.2017 г.
	Заказчик – Минстрой				
1	Строительство, модернизация и реконструкция комплексов очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории	702,92	702,92	Ввод 46 объектов суммарной мощностью 465 665 м^3/сут. Модернизация и реконструкция 16 объектов водоотведения суммарной мощностью 27 677,2 м^3/сут.	
	Реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска. I этап (Сооружения механической очистки, обеззараживания. Сливная станция.)	702,92	702,92	Реконструкция КОС	Выполнены работы по: – строительству здания и монтажу технологического оборудования станции УФ-установок с отводящими трубопроводами; – устройству распределительной и трансформаторных подстанций, монтажу кабельных линий; – комплектации технологическим оборудованием; – строительству приёмно-распределительной камеры, песколовок; – демонтажу вспомогательных зданий и сооружений, а также вынос инженерных коммуникаций с площадок строительства.
3	Строительство мусоросортировочных и мусороперегрузочных станций и полигонов твёрдых бытовых отходов на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной	163,40	145,39	Ввод 13 станций суммарной площадью 201 200 м^3 и ввод 49 полигонов суммарной мощностью 9 506 361 м^3 в год	

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о степени завершенности объекта
		план	факт		
	территории				
	Новый полигон ТБО в Казачинско-Ленском муниципальном районе (I этап строительства)	163,40	145,39	Строительство нового полигона	Произведена выемка 42 600 м³ грунта, устройство оградительной дамбы 18 200 м³, устройство земляной насыпи для дорог 14 300 м³, укладка трубопровода (пожарных, канализаций, водоснабжения) 2 820 пог. м, устройство дорожного полотна из ж/б плит 420 м².
5	Мероприятия по модернизации систем теплоснабжения с переводом на экологически чистые технологии, на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории	145,08	145,08	Ввод 39 объектов суммарной мощностью 325,33 Гкал/час, снижение образования золошлаковых отходов	
	Техническое перевооружение котельной: Строительство водогрейной очереди с двумя котлами СН-750.	145,08	145,08	Техническое перевооружение котельной	Выполнены работы: геодезическая разбивка основы для строительства; строительство временных зданий и сооружений, подключение строительной площадки к сетям электроснабжения, освещение строительной площадки; заключение договоров на поставку тепломеханического и вспомогательного оборудования; земляные работы 7700 м^3, устройство опалубок и каркасов фундаментов, бетонирование фундаментов 886 м^3, наружные сети теплоснабжения, канализации, электроснабжения, строительство зданий котельной и склада топлива.
Всего по Иркутской области:		**1 112,69**	**1 082,03**		

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о степени завершенности объекта
		план	факт		
Республика Бурятия					
	Заказчик – Минстрой				
1	Строительство, модернизация и реконструкция комплексов очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории	126,13	125,05	Ввод 46 объектов суммарной мощностью 465 665 м^3/сут. Модернизация и реконструкция 16 объектов водоотведения суммарной мощностью 27 677,2 м^3/сут.	
	Очистные сооружения в г. Кяхта производительностью 3000 м^3/сут. Кяхтинского района Республика Бурятия	126,13	125,05	Ввод очистных сооружений мощностью 3000 м^3/сут.	Устройство дорожного полотна (гравийно-щебёночной смесью), укладка водоотводящих лотков, благоустройство напорного коллектора выполнена на 90 %. Монтаж и пуско-наладочные работы КНС г. Кяхта и п. Слобода с напорным и самотёчным коллектором. Благоустройство КНС г. Кяхта и п. Слобода выполнено на 85 %. Техническая готовность объекта 92 %.
3	Строительство мусоросортировочных и мусороперегрузочных станций и полигонов твёрдых бытовых отходов на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории	65,81	64,44	Ввод 13 станций суммарной площадью 201 200 м^3 и ввод 49 полигонов суммарной мощностью 9 506 361 м^3 в год	
	Строительство полигона твёрдых бытовых отходов сельского поселения «Эгитуйское» Еравнинского района Республики Бурятия.	18,02	16,65	Строительство нового полигона	Выполнены общестроительные работы. Поставлено оборудование: дозиметр, ёмкость для воды, светодиодные фонари (2 шт.), бульдозер, каток, жилой модуль, шлагбаум, дизельный генератор, весы.
	Полигон для твёрдых бытовых отходов с рекультивацией существующей свалки в с. Петропавловка Джидинского района Республики Бурятия.	47,79	47,79	Рекультивация существующей свалки	Выполнено: устройство полигона, общестроительные работы здания КПП; общестроительные работы АБЗ; общестроительные работы тёплой стоянки и навеса для техники, сети электроснабжения; устройство подпорной стенки ПС-2; ограждение хоз. зоны поли-

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о степени завершенности объекта
		план	факт		
					гона; отсыпка хоз. зоны; устройство хоз. бытовой канализации; устройство ливневой канализации; устройство площади грунтового покрытия подъездной дороги; устройство дезинфицирующей ванны; устройство противопожарных резервуаров, объёмом 10 м^3; монтаж станции очистки ливневого стока ЛОС-10; монтаж стального резервуара РГСП-30; монтаж резервуара для сброса фильтрата объёмом 20 м^3. Техническая готовность объекта капитального строительства на конец 2016 – 93 %.
	Заказчик – Минприроды России				
23	Строительство административно-музейного комплекса «Национальный парк «Тункинский» Республика Бурятия	15,63	15,63	Повышение эффективности использования рекреационного потенциала ООПТ	Подготовлена площадь под здание, проведена разбивка осей, поставлены материалы: арматура 20 т, 143 500 шт. кирпича, 40 т цемента, фундаментальные блоки, плиты перекрытий, перемычки. Проведены земляные работы и устройство фундамента. Возведён каркас здания, пол, стены и перекрытия 1-го этажа, стены 2-го этажа, кровля, фасад. Проведены отопление, освещение, вентиляция, отделочные работы в объёме 70 %.
17	Строительство пожарно-химической станции II типа на территории федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный парк «Тункинский», Республика Бурятия, с. Кырен	33,25	33,25	Общая площадь строений 644,74 м^2, обнаружение и своевременная ликвидация лесных пожаров на удалённых и глубинных участках ООПТ	Подготовлена площадь под здание, проведена разбивка осей, поставлены материалы: арматура 16 т, 127 400 шт. кирпича, 40 т цемента, фундаментальные блоки, плиты перекрытий, перемычки. Проведены земляные работы и устройство фундамента. Возведён каркас здания, пол, стены и перекрытия 1 этажа, стены 2 этажа.
18	Строительство пожарно-химической станции II типа на территории федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный парк «Тункинский», Республика Бурятия, с. Туран	17,60	17,60	Обнаружение и своевременная ликвидация лесных пожаров на удалённых и глубинных участках ООПТ	Подготовлена площадь под здание, проведена разбивка осей, поставлены материалы: арматура 10 т, 23 450 шт. кирпича, 40 т цемента, фундаментальные блоки, плиты перекрытий, перемычки. Проведены земляные работы и устройство фундамента. Возведён каркас здания, пол, стены и перекрытия 1 этажа, стены 2 этажа, отопление, окна, двери 1 этажа.

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о степени завершенности объекта
		план	факт		
14	Строительство пожарно-химических станций (III, II типов) на особо охраняемых природных территориях, расположенных на Байкальской природной территории	2,06	2,06	Ввод 21 станции II типа и III типа	
	Строительство пожарно-химической станции II типа в местности «Умхей» квартал 208, Республика Бурятия	2,06	2,06	Ввод станции II типа	Заключён договор от 09.12.2016 г. № 0302100001516000011-0113036-02 на проектирование строительства ПХС 2 типа. Срок выполнения-30.09.2017 г.
Всего по Республике Бурятия:		**260,48**	**258,03**		
Забайкальский край					
1	Строительство, модернизация и реконструкция комплексов очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории в т.ч:	84,65	53,74	Ввод 46 объектов суммарной мощностью 465 665 м^3/сут. Модернизация и реконструкция 16 объектов водоотведения суммарной мощностью 27 677,2 м^3/сут.	
	Строительство очистных сооружений канализации железнодорожного района в г. Петровск-Забайкальский	16,61	15,26	Строительство новых очистных сооружений	Выполнены строительно-монтажные работы: устройство фундаментов здания СБО 300, устройство фундаментов золоотвала и склад навеса, установка колонн здания, металлических связей, балки перекрытия, стены из кирпича, устройство стен здания СБО 300 из трёхслойных стеновых сэндвич – панелей, установка ограждения территории очистных сооружений , построены три противопожарных резервуара.
	Строительство очистных сооружений с. Красный Чикой в Красночикойском районе Забайкальского края	68,04	38,48	Строительство новых очистных сооружений	В 2016 г. на строительной площадке снесены существующие сооружения, подведена электроэнергия, закончена разработка котлованов здания СБО-300, склада-навеса, резервуара пожарного запаса воды, площадки временного хранения золы, завершены работы по разработке котлованов блока подземных сооружений, отсыпке

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о степени завершенности объекта
		план	факт		
					площадки очистных сооружений, наружному освещению. Начаты работы по заливке фундаментов, поставлена часть оборудования. Завершение строительства объекта и ввод в эксплуатацию планируется в 2017 г.
Всего по Забайкальскому краю:		**84,65**	**53,74**		
Заказчик- Росгидромет					
50	Строительство научно-исследовательского судна	49,2	43,10	Экологический мониторинг озера Байкал.	Продолжаются работы по строительству научно-исследовательского судна класса «хМ 3,0 (лед 20) А» для экологического мониторинга озера Байкал. В 2016 г. выполнены работы: 1. Монтаж сланей в машинном отделении (МО). 2. Монтаж фундаментов под: трансформатор берегового питания (грузовой трюм); топливное оборудование МО; реверсивный осмостный блок очистки и фильтр предварительной очистки в МО; электрокотёл (главная палуба); кран-манипулятор (главная палуба); роулсы (главная палуба, корма). 3. Черновая зашивка дивана (надстройка ходовой рубки). 4. Монтаж кнехтов швартового устройства (главная палуба). 5. Установка кормового трапа (главная палуба). 6. Монтаж ниши валиковых приводов (главная палуба).
Всего по направлению:		**1 507,02**	**1 393,8**		

Таблица 2.2.1.3

Перечень мероприятий Программы по направлению «Прочие нужды», выполнявшихся в 2016 г. (млн руб.)

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о реализации мероприятия
		план	факт		
Заказчик – Минприроды России					
7	Ликвидация экологических последствий деятельности Джидинского вольфрамо-молибденового комбината	130,6	36,7	Рекультивация нарушенных земель	Выполнена техническая рекультивация, включая нанесение почвенно-растительного слоя, посадка деревьев и кустарников, частичное устройство бетонного покрытия проездов и плиточного покрытия тротуаров. За счёт внебюджетных средств переработано 631 334 т песка.
8	Мероприятия по ликвидации подпочвенного скопления нефтепродуктов, загрязняющих воды р. Селенга в районе п. Стеклозавод г. Улан-Удэ	6,7	6,7	Сокращение площадей с высоким и экстремально высоким загрязнением	Извлечено: нефтепродуктов порядка 9 т; из дренажной траншеи около 16 т тростниковых бонов, загрязнённых нефтепродуктами; проведён площадной и технологический мониторинг, режимные газохимические наблюдения, отбор проб грунта и воды, химико-аналитические исследования. За счёт изменения гидрогеологического режима путём откачки 9 т нефтепродуктов сокращена суммарная площадь реабилитированных импактных территорий на 1 га.
6	Ликвидация последствий отрицательного воздействия добычи угля на окружающую среду Холбольджинского угольного разреза и терриконов бывшей шахты Гусинозёрская – рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод	110,8	0,0	Сокращение площадей с высоким и экстремально высоким загрязнением на 14,84 м^2	За счёт средств РБ выполнены работы по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)», проведены общественные слушания и получено положительное заключение государственной экологической экспертизы
20	Формирование государственного мультиязычного информационного ресурса, эксплуатация информационных систем и обеспечение интернет-доступа к цифровой информации в области охраны озера Байкал и БПТ	4,1	4,1	Создание геопортала «Экологический мониторинг озера Байкал»	Выполнена визуализация результатов мониторинга озера Байкал и Байкальской природной территории за 2015 г.; обеспечен интернет-доступ к цифровой информации в области мониторинга, охраны оз. Байкал и Байкальской природной территории в 2016 г.
21	Подготовка ежегодного доклада о состоянии оз. Байкал	2,8	2,8	Обеспечение органов исполнительной власти и населения информацией о состоянии озера	Подготовлен, издан и размещён в сети Интернет ежегодный государственный доклад «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2015 году».

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о реализации мероприятия
		план	факт		
28	Охрана природных комплексов и объектов на особо охраняемых природных территориях	67,4	67,4	Обеспечение охраны редких видов растений и животных, включённых в Красную книгу РФ	Произведена закупка 11 ед. автомобилей высокой проходимости, 3 ед. квадроциклов, 6 ед. снегоходов, 4 ед. маломерных и моторных катеров, 20 ед. прочего оборудования. Для обустройства кордонов приобретено оборудование в количестве 97 ед., в т.ч. 16 ед. мебели, 1 ед. система канализации, 3 ед. источника автономного питания, 2 ед. средств связи, 1 ед. модульных ангаров для техники, 54 ед. стационарных и портативных переносных радиостанций, 10 ед. конного инвентаря, 10 ед. прочего оборудования. Изготовлено 160 ед. аншлагов. Для организации сбора твёрдых бытовых отходов приобретено 21 ед. контейнеров и бункеров для сбора мусора, 300 ед. прочего оборудования.
85	Управление реализацией Программы	7,1	7,1	Обеспечение реализации Программы	
15	Приобретение оборудования для комплектации пожарно-химических станций	29,6	29,6	Уменьшение площади пожаров на ООПТ	Приобретено оборудование в количестве 1201 единицы, в т.ч.: 1 ед. автоцистерны лесной, 4 ед. автомобиля повышенной проходимости бортовые и грузопассажирские, 4 ед. мотопомпы, 2 ед. прицепа для перевозки воды, 1 ед. пожарной прицепной мотопомпы, 1 ед. бульдозера, 1 ед. плуга тракторного лесного, 2 ед. воздуходувки-опрыскивателя, 3 ед. бензиномоторных пил, 2 ед. электромегафона, 1 ед. беспилотного летательного аппарата, 350 м ограждения металлического, 341 ед. технологической оснастки, 117 ед. организационно-технической оснастки, 371 ед. вспомогательных материалов (в т.ч. хозяйственных товаров).
34	Обеспечение научно-исследовательской деятельности на ООПТ, расположенных на БПТ	24,8	24,8	Сохранение и воспроизводство биологических ресурсов БПТ	Приобретено оборудование в количестве 1739 единиц, в т.ч.: 47 ед. фотоловушек, 25 ед. навигаторов, 38 ед. метеостанций, 11 ед. биноклей, 91 ед. полевого снаряжения, 7 ед. фотокамер, 5 ед. зрительной трубы, 10 ед. очков ночного видения, 200 ед. оргтехники, 2 ед. мебели для стационаров, 1303 ед. прочего оборудования.
26	Обустройство и оборудование информационных центров для посетите-	10,9	10,9	Обновление экспозиций музеев, информацион-	За 2016 г. в рамках реализации мероприятия приобретено 34 ед. мебельного оборудования, 2 ед. экспозиций, 2 ед. про-

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о реализации мероприятия
		план	факт		
	лей особо охраняемых природных территорий, расположенных на БПТ			ных центров	чего оборудования, 47 ед. витрин для оборудования экспозиций, 10 ед. светотехники для оборудования экспозиции.
Заказчик – Росгидромет					
52	Модернизация государственной наблюдательной сети за состоянием окружающей среды	41,2	41,2	Развитие государственного экологического мониторинга БПТ	В 2016 г. осуществлена поставка оборудования, в т.ч.: – поставлена стационарная автоматическая станция контроля атмосферного воздуха в г. Черемхово (ФГБУ «Иркутское УГМС»); – приобретены расходный материалы, приборы для гидрохимического мониторинга и лабораторная мебель (ФГБУ «Забайкальский УГМС»); – приборы для модернизации лаборатории гидрохимии озёр ФГБУ «ГХИ» для научно-методического обеспечения развития системы мониторинга БПТ; – газоанализатор ГАНК-4 для дооснащения передвижной лаборатории ФГБУ «ГГО».
Заказчик – Роснедра					
53	Геологическое доизучение и мониторинг опасных экзогенных геологических процессов на Байкальской природной территории	11,0	11,0	Развитие государственного экологического мониторинга БПТ	Получены следующие результаты работ: – актуализирован электронный атлас карт поражённости Байкальской природной территории (БПТ) опасными ЭГП; – актуализирован и пополнен каталог проявлений опасных ЭГП на БПТ по состоянию 01.12.2016 г.; – осуществлён мониторинг на 5 пунктах наблюдений за опасными экзогенными геологическими процессами; – введены в эксплуатацию 4 новых пункта наблюдений за опасными ЭГП; – обеспечено программно-технического сопровождения автоматизированной системы наблюдений за опасными ЭГП, по результатам составлен Акт НТС заказчика о функционировании автоматизированной системы наблюдений за опасными ЭГП. – на основе проведены плановые и оперативные инженерно-геологические обследования БПТ с использованием аэрокосмических и наземных средств и данных мониторинга за опасными

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о реализации мероприятия
		план	факт		
					экзогенными геологическими процессами составлены дежурные карты активизации опасных ЭГП на БПТ с пояснительными записками с оценкой региональной активности опасных ЭГП на БПТ, включая графики смещений участков поверхности на пунктах наблюдения; – составлены прогнозы активности опасных ЭГП на весенне-летний и осенний процессоопасные периоды 2016 г., включающие прогнозные карты ожидаемой активности опасных ЭГП в весенне-летний и осенний процессопасные периоды 2016 г.; – пополнен по состоянию на 01.12.2016 г. макет программного блока ИАС ГМСН цифровыми данными результатов работ по изучению опасных ЭГП на БПТ; – актуализирована «Программа мониторинга опасных экзогенных геологических процессов Байкальской природной территории» на 2017 г.
54	Геологическое доизучение и мониторинг опасных эндогенных геологических процессов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории	40,0	39,8	Развитие государственного экологического мониторинга БПТ	Получены следующие результаты работ: – актуализирован электронный атлас карт центральной экологической зоны БПТ, отражающих подготовку и развитие опасных эндогенных геологических процессов Байкальской природной территории; – актуализирован электронный каталог проявлений опасных эндогенных геологических процессов Байкальской природной территории по состоянию на 01.12.2016 г.; – осуществлён мониторинг на 5 пунктах наблюдений за опасными эндогенными геологическими процессами, введёнными в 2015 г.; – введены в эксплуатацию 4 новых пункта наблюдений за опасными эндогенными геологическими процессами на основе использования современных автоматизированных средств измерений и передачи информации; – обеспечено программно-техническое сопровождение автоматизированной системы наблюдений за опасными эндогенными геологическими процессами;

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о реализации мероприятия
		план	факт		
					– на основе данных мониторинга опасных эндогенных геологических процессов составлены ежемесячные пояснительные записки с оценкой региональной активности опасных эндогенных геологических процессов в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории с прогнозом изменения напряжённо-деформированного состояния геологической среды; – актуализирована «Программа мониторинга опасных эндогенных геологических процессов центральной экологической зоны Байкальской природной территории» на 2017 г. 5. Актуализированная «Программа мониторинга опасных эндогенных геологических процессов центральной экологической зоны Байкальской природной территории».
55	Геологическое доизучение и мониторинг экологического состояния подземных вод на Байкальской природной территории	18,9	18,9	Развитие государственного экологического мониторинга БПТ	Получены следующие результаты работ: – актуализирован электронный атлас карт экологического состояния подземных вод БПТ; – актуализированы электронные каталоги: месторождений подземных вод; действующих водозаборов; постов наблюдательной сети; объектов техногенной нагрузки на подземные воды по состоянию на 01.12.2016 г.; – осуществлён мониторинг на 5 пунктах наблюдений за состоянием подземных вод, введёнными в 2015 г.; – введены в эксплуатацию 4 новых поста наблюдений за состоянием подземных вод на основе использования современных автоматизированных средств измерения и передачи информации; – обеспечено программно-технического сопровождения автоматизированной системы наблюдений за состоянием подземных вод, составлен структурированный массив данных. – выполнена оценка экологического состояния подземных вод Байкальской природной территории по результатам мониторинга на 5 действующих с 2015 г. и 4 новых постах наблюдений; – составлены прогнозы изменения экологического состояния

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о реализации мероприятия
		план	факт		
					подземных вод на 2016 г.; – актуализирована Программа мониторинга экологического состояния подземных вод Байкальской природной территории на 2017 г.
56	Геологическое изучение опасных процессов, связанных с миграцией углеводородов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории	50,0	50,0	Развитие государственного экологического мониторинга БПТ	Получены следующие результаты работ: – актуализирован электронный атлас карт центральной экологической зоны Байкальской природной территории масштаба 1:1000000 с врезками масштаба 1:200000 (для участков, расположения пунктов наблюдений) для анализа геологических факторов, определяющих размещение проявлений углеводородов, зон их миграции и разгрузки и электронный каталог проявлений УВ по состоянию на 01.12.2016 г.; – составлены структурные карты основных отражающих горизонтов мезо-кайнозойских отложений оз. Байкал и сейсмогеологические разрезы по материалам МОВ-ОГТ; геолого-геофизическая модель зон вертикальной и горизонтальной миграции флюидов и УВ по результатам полевых и ранее проведённых работ; – составлены пояснительные записки, отражающие пространственные закономерности размещения проявлений УВ, с данными о миграции углеводородов в ЦЭЗ БПТ по 9 действующим постам наблюдений; – организованы 4 новых пункта наблюдений за опасными процессами, связанными с миграцией углеводородов, с соответствующей документацией; – пополнен макет программного блока ИАС ГМСН цифровыми данными результатов наблюдений за опасными процессами, связанными с миграцией углеводородов; – актуализирована «Программа мониторинга опасных процессов, связанных с миграцией углеводородов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» на 2017 г.

№ мероприятия	Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования из федерального бюджета, млн руб.		Целевое назначение	Данные о реализации мероприятия
		план	факт		
Заказчик – Росприроднадзор					
36	Приобретение оборудования для проведения контрольно-надзорной деятельности	43,7	38,4	Осуществление контрольно-надзорной деятельности	В 2016 г. произведена закупка: – лабораторной мебели (шкафов вытяжных, установок лабораторных для титрования, столов лабораторных, шкафов лабораторных, полок лабораторных, сушильных стеллажей, шкафов для хранения реактивов и химической посуды и др.) в количестве 69 ед.; – легковых автомобилей повышенной проходимости – 2 ед.; – легковых автомобилей – 2 ед.; – спутникового геодезического оборудования (спутниковый геодезический приёмник, радиомодем, радиоантенна, кабель, штатив, триггер, адаптер, право на использование программного продукта, контроллер, веха телескопическая) – 2 компл.; – анализатора ртути – 1 ед.; – пламенного фотометра – 1 ед.; – лабораторного оборудования (пресс таблеточный автоматический, весы лабораторные, РН-метр, тахеометр) – 13 ед.; – спектрометра – 1 ед.; – передвижного экологического поста для контроля качества воды, почвы и атмосферного воздуха – 1 ед.; – беспилотного летательного комплекса самолётного типа – 1 ед.; – хроматографа – 1 ед.; – лабораторной мойки – 1 ед.
	Всего по направлению:	**599,6**	**389,4**		

2.2.2. Другие программы, проекты и мероприятия по охране озера Байкал[1)]

(Министерство природных ресурсов Республики Бурятия; Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области; Министерство природных ресурсов Забайкальского края)

Мероприятия по капитальному ремонту гидротехнических сооружений, охране водных ресурсов в 2016 г., профинансированные Росводресурсами за счёт средств федерального бюджета в сумме 29,1 млн руб., из них Республика Бурятия – 28,3 млн руб.; Забайкальский край – 0,8 млн руб. Перечень этих мероприятий приведён в таблице 2.2.2.1.

Органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории, в 2016 г. профинансированы мероприятия на БПТ на 298,1 млн руб. по следующим региональным программам:

– Государственная программа Республики Бурятия «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов». Всего профинансировано 57,9 млн руб. (в 2015 г. – 125,4 млн руб.);

– Государственная программа Республики Бурятия «Развитие строительного и жилищно-коммунального комплексов Республики Бурятия». Всего профинансировано 65,1 млн руб.;

– Государственная программа Иркутской области «Охрана окружающей среды на 2014–2018 годы» – на БПТ профинансировано мероприятий на 84,6 млн руб.;

– Государственная программа Иркутской области «Развитие жилищно-коммунального хозяйства Иркутской области» на 2014–2020 гг. – на БПТ профинансировано мероприятий на 72,9 млн руб.;

– Муниципальная программа очистки «Развитие системы водоотведения и очистки сточных вод г. Шелехова» на 2014–2016 гг. – на БПТ профинансировано мероприятий из местного бюджета на 2,1 млн руб., за счёт внебюджетных источников – 1,7 млн руб.;

– Государственная программа Забайкальского края «Охрана окружающей среды» – на БПТ профинансировано мероприятий на 15,5 млн руб.

В Республике Бурятия из общего объёма финансирования мероприятий на БПТ из республиканского бюджета 2,9 млн руб. (2,3 % от общего объёма финансирования) было направлено на софинансирование мероприятий ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы».

Перечень мероприятий, выполненных за счёт средств субъектов Российской Федерации, приведен в таблице 2.2.2.2.

[1)] Приведены сведения о мероприятиях, не вошедших в ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы».

Таблица 2.2.2.1

Перечень мероприятий по капитальному ремонту гидротехнических сооружений и охране водных ресурсов, выполненных в 2016 г. за счёт средств федерального бюджета (кроме мероприятий ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы»)

Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования, тыс. руб.	Источник финансирования	Целевое назначение
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ			
Мероприятия по регулированию, использованию и охране водных ресурсов	**27 918,29**		
Предпаводковое и послепаводковое обследование паводкоопасных территорий и водных объектов Баргузинского и Курумканского районов Республики Бурятия	2398,72	Субвенции	Выявление паводкоопасных участков водных объектов
Расчистка и дноуглубление русла р. Улюкчикан у улуса Улюкчикан Баргузинского района Республики Бурятия	3358,98	Субвенция	Защита населения и объектов экономики от негативного воздействия вод
Расчистка русла р. Кынгырга в п. Аршан Тункинского района Республики Бурятия	3776,9	Субвенция	Защита населения и объектов экономики от негативного воздействия вод
Расчистка русла р. Уда в границах г. Улан-Удэ (от створа ул. Бабушкина до створа пр. Автомобилистов) Республики Бурятия	18 383,69	Субвенция	Защита населения и объектов экономики от негативного воздействия вод
Работы по определению границ водоохранных зон	**346,5**		
Определение границ водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы озера Гусиное в Селенгинском районе Республики Бурятия	346,5	Субвенция	Охрана водных объектов или их частей
Всего по Республике Бурятия	**28 264,79**		
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ			
Работы по определению границ водоохранных зон	**849,6**		
Определение границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос озер Шакшинское, Иван и Тасей в Забайкальском крае, их координат и опорных точек, отображение их на картографических материалах (проект) Оз. Шакшинское – Ангаро-Байкальский бассейновый округ	392,0	Субвенция	Определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос в целях соблюдения специального режима осуществления хозяйственной и иной деятельности, направленного на предотвращение загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранение среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира на территориях, которые примыкают к береговой линии водного объекта.

Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования, тыс. руб.	Источник финансирования	Целевое назначение
Проведение рыбохозяйственных мероприятий на водных объектах рыбохозяйственного значения (очистка водных объектов рыбохозяйственного значения от брошенных орудий лова, очистка береговой полосы водных объектов от мусора, предотвращение заморных явлений, предотвращение зарастания водоемов, улучшение процесса нереста (устройство искусственных нерестилищ, подготовка и увеличение площадей естественных нерестилищ), расчистка проток и устьев рек от кустарников и древесных завалов, изготовление и установка информационных аншлагов и т.д.	457,6	Субвенция	Улучшение состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания.
Всего по Забайкальскому краю	**849,6**		
Всего по мероприятиям:	**29 114,39**		

Таблица 2.2.2.2

Основные мероприятия по охране озера Байкал, выполненные в 2016 г. за счёт средств бюджетов субъектов федерации, расположенных на БПТ

Мероприятие	Объем финансирования, тыс. руб.	Целевое назначение
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ	**122 921,9**	
Государственная программа Республики Бурятия «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»		
Мероприятия по ликвидации подпочвенного скопления нефтепродуктов, загрязняющих воды р. Селенга в районе п. Стеклозавод г. Улан-Удэ – рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод	352,6	Сокращение площадей с высоким и экстремально высоким загрязнением,
Ликвидация экологических последствий деятельности Джидинского вольфрамо-молибденового комбината	2120,3	Сокращение площадей с высоким и экстремально высоким загрязнением
Ликвидация последствий отрицательного воздействия добычи угля на окружающую среду Холбольджинского угольного разреза и терриконов бывшей шахты Гусиноозерская – рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод (Республика Бурятия, Селенгинский район)	405,9	Сокращение площадей с высоким и экстремально высоким загрязнением
Изыскательские и проектные работы по мероприятию «Защита г. Улан-Удэ от затопления паводковыми водами рек Селенга и Уда Республики Бурятия»	3442,3	Защита населения от негативного воздействия вод
Определение границ зон затопления, подтопления на территориях, прилегающих к рекам Уда, Курба и Брянка в границах, населённых пунктов Новая Курба, Унэгэтэй, Онохой, Старый Онохой, Петропавловка, Заиграево, Первомаевка Заиграевского района Республики Бурятия	761,1	Защита населения от негативного воздействия вод

Мероприятие	Объем финансирования, тыс. руб.	Целевое назначение
Капитальный ремонт гидротехнических сооружений, в том числе разработка проектно-сметной документации	1 132,5	Защита населения от негативного воздействия вод
Сохранение и развитие особо охраняемых природных территорий регионального значения	17 571,0	Сохранение биоразнообразия и развитие особо охраняемых природных территорий
Осуществление регионального государственного экологического надзора и исполнения переданных полномочий	16 992,9	Предупреждение, выявление и пресечение нарушений требований в области охраны окружающей среды, геологического изучения, рационального использования и охраны недр
Разработка Схемы обращения и управления твердыми бытовыми отходами в Республике Бурятия и разработка региональной программы в области обращения с отходами, в том числе с твёрдыми коммунальными отходами	4900,0	Организация и осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, захоронению отходов, образующихся на территории Республики Бурятия
Организация сбора и вывоза мусора в местах массового отдыха на территории Республики Бурятия, за исключением земельных участков, находящихся в пользовании	3600,2	Снижение негативного воздействия отходов, образующихся в местах массового отдыха
Строительство производственных комплексов по переработке твердых бытовых отходов в Республике Бурятия. Площадка № 1. Этап 1	342,7	Увеличение использования и переработки отходов
Строительство полигона для твердых бытовых отходов с рекультивацией существующей свалки в с. Петропавловка Джидинского района Республики Бурятия	2515,3	Увеличение использования и переработки отходов
Строительство полигона твердых бытовых отходов сельского поселения «Эгитуйское» Еравнинского района Республики Бурятия	828,1	Увеличение использования и переработки отходов
Разработка проектной и рабочей документации по мероприятию «Полигон твёрдых коммунальных отходов в с. Хоринск Хоринского района Республики Бурятия»	205,9	Увеличение использования и переработки отходов
Разработка проектной и рабочей документации по мероприятию «Полигон твёрдых коммунальных отходов в п. Селенгинск Кабанского района Республики Бурятия»	2685,9	Увеличение использования и переработки отходов
Государственная программа Республики Бурятия «Развитие строительного и жилищно-коммунального комплексов Республики Бурятия»		
Очистные сооружения в г. Кяхта производительностью 3000 м^3/сут., Кяхтинского района	65 065,2	Модернизация и реконструкция объектов водоотведения, повышение качества очистки сточных вод.
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ	**159 614,1**	
Государственная программа Иркутской области «Охрана окружающей среды» на 2014–2020 годы		
Сбор, транспортирование и утилизация (захоронение) твёрдых коммунальных отходов с несанкционированных мест размещения отходов	10 564,6	Снижение негативного влияния отходов на состояние окружающей среды
Строительство полигона ТБО в Казачинско-Ленском муниципальном районе (1 этап строительства)	33 045,0	Софинансирование капитальных вложений в объекты муниципальной собственности в сфере охраны окружающей среды
Укрепление берега р. Китой на участке протяжённостью 1200 м от п. Старица до п. Кирова. Иркутской области	39 383,58	Защита населения от негативного воздействия вод населения и объектов экономики

Мероприятие	Объем финансирования, тыс. руб.	Целевое назначение
Разработка проектно-сметной документации по объекту «Инженерные защитные сооружения от затопления водами р. Утулик в п. Утулик Иркутской области»	1165,5	Защита населения от негативного воздействия вод населения и объектов экономики
Издание государственного доклада «О состоянии окружающей среды в Иркутской области».	150,0	Повышение полноты оперативности и достоверности информации о состоянии окружающей среды
Проведение Дней защиты от экологической опасности, в том числе «Дня озера Байкал»	267,2	Повышение полноты оперативности и достоверности информации о состоянии окружающей среды
Государственная программа Иркутской области «Развитие жилищно-коммунального хозяйства Иркутской области» на 2014–2020 годы		
Строительство канализационных очистных сооружений глубокой биологической очистки (I этап), г. Свирск, микрорайон Берёзовый, ул. Набережная	10 574,0	Строительство, модернизация и реконструкция комплексов очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории
Реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска. I этап (Сооружения механической очистки, обеззараживания. Сливная станция.)	29 643,12	Строительство, модернизация и реконструкция комплексов очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории
Техническое перевооружение котельной: Строительство водогрейной очереди с двумя котлами СН-750	32 713,70	Строительство, модернизация и реконструкция комплексов очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории
Муниципальная программа очистки «Развитие системы водоотведения и очистки сточных вод г. Шелехова» на 2014–2016 годы		
Строительство станции обеззараживания очищенных сточных вод с использованием метода ультрафиолетового излучения г. Шелехов	3829,6*	Строительство, модернизация и реконструкция комплексов очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ	**15 538,01**	
Государственная программа Забайкальского края «Охрана окружающей среды»		
Строительство очистных сооружений канализации Железнодорожного района в г. Петровск-Забайкальский	15 538,01	Модернизация и реконструкция объектов водоотведения, повышение качества очистки сточных вод.
ВСЕГО:	**298 074,01**	

Примечание. * – расходы местного бюджета, в том числе 1722,2 тыс. руб. – внебюджетный источник.

2.3. Экологическая экспертиза

(Департамент Росприроднадзора по Сибирскому федеральному округу; Минприроды Иркутской области, Минприроды Республики Бурятия)

Проведение государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) регламентируется Федеральным законом «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ. Объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня, к которым относится проектная документация объектов строительства и реконструкции на Байкальской природной территории, перечислены в статье 11, объекты государственной экологической экспертизы регионального уровня – в статье 12.

С 11.07.2014 г. в пункт 7.1. статьи 11 данного закона внесены изменения, согласно которым к объектам ГЭЭ федерального уровня добавлена проектная документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на Байкальской природной территории (Федеральный закон от 28.06.2014 г. № 181-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

В пункте 2 статьи 6 «Виды деятельности, запрещённые или ограниченные на Байкальской природной территории» Федерального закона от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» на БПТ запрещается строительство новых хозяйственных объектов, реконструкция действующих хозяйственных объектов без положительного заключения государственной экспертизы проектной документации таких объектов.

Статьёй 49 «Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий, государственная экологическая экспертиза проектной документации объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в исключительной экономической зоне Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море Российской Федерации, на землях особо охраняемых природных территорий, на Байкальской природной территории» Градостроительного кодекса Российской Федерации (от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ) установлено, что предметом государственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации техническим регламентам, в том числе экологическим требованиям.

На Байкальской природной территории деятельность в области государственной экологической экспертизы осуществляют управления Росприроднадзора по Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальскому краю, а также органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, расположенных на Байкальской природной территории.

Иркутская область. Управлением Росприроднадзора по Иркутской области по объектам, расположенным на Байкальской природной территории, в 2016 г. подготовлено и утверждено 240 заключений государственной экологической экспертизы, из них 24 отрицательных заключения для объектов, планируемых к реализации на Байкальской природной территории (это 10 % от общего числа проведенных государственных экологических экспертиз).

Для объектов, планируемых к реализации в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, в 2016 г. проведено 12 государственных экологических экспертиз, по 2 объектам выданы отрицательные заключения государственной экологической экспертизы.

Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области в 2016 г. организована и проведена одна государственная экологическая экспертиза регионального уровня по материалам обоснования объёмов (лимиты, квоты) изъятия объектов животного мира на территории Иркутской области, предлагаемых к установлению службой по охране и использованию животного мира Иркутской области в период охоты с 1 августа 2016 г. по 1 августа 2017 г. Заказчик государственной экологической экспертизы – Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области. Утверждено положительное заключение государственной экологической экспертизы регионального уровня.

Республика Бурятия. Управлением Росприроднадзора по Республике Бурятия в 2016 г. проведена государственная экологическая экспертиза по 148 объектам, расположенным на территории Республики Бурятия. По 142 объектам выданы положительные заключения, по 6 объектам – отрицательные заключения.

Для объектов, планируемых к реализации в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, в 2016 г. проведено 13 государственных экологических экспертиз. По всем объектам, расположенным в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, выданы положительные заключения государственной экологической экспертизы.

Министерством природных ресурсов Республики Бурятия в 2016 г. организована и проведена государственная экологическая экспертиза регионального уровня в отношении материалов, обосновывающих лимиты и квоты добычи охотничьих ресурсов в сезоне охоты 2016–2017 гг., на территории охотничьих угодий Республики Бурятия. Заказчик государственной экологической экспертизы – Бурприроднадзор. Утверждено положительное заключение государственной экологической экспертизы регионального уровня.

Забайкальский край. В 2016 г. Управлением Росприроднадзора по Забайкальскому краю проведена государственная экологическая экспертиза по 16 объектам федерального уровня, расположенным на Байкальской природной территории, по всем объектам выданы положительные заключения государственной экологической экспертизы.

Данные государственной экологической экспертизы по объектам федерального уровня, расположенным на БПТ, представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

Государственная экологическая экспертиза по объектам федерального уровня на БПТ в 2016 г.

	Всего	**Иркутская область**	**Республика Бурятия**	**Забайкальский край**	**Департамент Росприроднадзора по Сибирскому федеральному округу**
Количество объектов, по которым проведена ГЭЭ, шт.	404	240	148	16	0
Количество объектов, по которым получено отрицательное заключение ГЭЭ, шт.	30	24	6	0	0
Количество объектов, расположенных в ЦЭЗ БПТ, по которым проведена ГЭЭ, шт.	25	12	13	-	0
Количество объектов, расположенных в ЦЭЗ БПТ, по которым получено отрицательное заключение ГЭЭ, шт.	2	2	0	-	0

2.4. Экологический мониторинг

(ФГБУ «Востсибрегионводхоз» Росводресурсов)

Статьёй 63.1 «Единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)» Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» установлено, что единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) включает в себя 15 подсистем, в том числе подсистему государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы оз. Байкал.

Статья 20 «Осуществление государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)» Федерального закона от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» устанавливает, что государственный экологический мониторинг уникальной экологической системы оз. Байкал «осуществляется уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральными органами исполнительной власти в порядке, установленном Правительством Российской Федерации».

Порядок осуществления государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы оз. Байкал устанавливает Положение о государственном экологическом мониторинге уникальной экологической системы оз. Байкал (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 02.02.2015 г. № 85).

В 2013 г. утверждено Положение о государственном экологическом мониторинге и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 г. № 681).

24 июля 2014 г. была создана рабочая группа по сопровождению работ по интеграции данных различных видов экологического мониторинга в рамках единой системы государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы оз. Байкал и комплексной оценке состояния оз. Байкал (распоряжением Минприроды России от 24.07.2014 г. № 20-р). В 2015 г. проведено пять заседаний рабочей группы (29.01.2015 г., 04.03.2015 г., 09.04.2015 г., 09.07.2015 г., 20.08.2015 г.). В 2016 г. заседаний рабочей группы не проводилось.

В 2016 г. мониторинг осуществлялся организациями Росгидромета, Росприроднадзора, Росводресурсов, Роснедр, Росрыболовства, Росреестра, а также уполномоченными органами власти субъектов федерации – Республики Бурятия, Иркутской области, Забайкальского края. **Основные результаты мониторинга по отдельным компонентам природной среды, полученные в 2016 г., изложены в подразделах настоящего доклада: Озеро Байкал (1.1.1), Водные объекты (1.2.1), Недра (1.2.2), Земли (1.2.3), Леса (1.2.4), Охотничье хозяйство (1.4.5), Атмосферный воздух (1.2.6), Осадки, снежный покров (1.2.7), Общая оценка антропогенного воздействия на природную среду (1.4.12).**

В 2016 г. в рамках реализации ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» с целью развития государственного экологического мониторинга выполнены следующие мероприятия:

– № 46 «Разработка технологий космического мониторинга природно-экологических процессов озера Байкал и БПТ и развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры системы БПТ». В 2016 г. осуществлена опытная эксплуатация информационно-телекоммуникационной инфраструктуры системы космического мониторинга Байкальской природной территории включая: мониторинг экологического состояния Байкальской природной территории в т.ч. состояния водоохранных зон; выявление и прогнозирование неблагоприятных явлений; определение природного состава, состояния лесного массива, выявление вырубок, гарей и ветровалов, контроль лесовосстановительных работ;

– № 47 «Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ на Байкальскую природную территорию и разработка научно обоснованных рекомендаций по их регулированию». В 2016 г. выполнена оценка негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ на экологическую систему оз. Байкал. Подготовлено научное обоснование в 2016 г. нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему оз. Байкал и методов их определения. Разработаны научно обоснованные в 2016 г. рекомендации по регулированию выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ на Байкальскую природную территорию;

– № 48 «Оценка и прогноз трансграничного перемещения вредных (загрязняющих) веществ в системе река Селенга – озеро Байкал». В 2016 г. Разработана методика прогноза состояния бассейновой геосистемы р. Селенга – оз. Байкал, которая включает: систему показателей эколого-геохимической и гидроэкологической оценки состояния водных объектов с учётом возможных (ожидаемых) изменений климатических и техногенных условий; методику прогноза состояния бассейновой геосистемы р. Селенги позволяющую прогнозировать гидрологический и эколого-геохимический режимы рек и дельты; методику получения прогностических оценок изменения состояния бассейна р. Селенги и дельты в условиях меняющегося климата в 21-м столетии; обоснование сценариев прогностических оценок с учётом возможных (от минимальных до максимальных) антропогенных изменений природной среды в бассейне; способ учёта результатов прогнозирования состояния речных систем для решения задачи оптимизации использования и охраны водных ресурсов.

– № 49 «Научное обоснование экологической допустимости размещения объектов хозяйственной и иных видов деятельности в центральной экологической зоне Байкальской природной территории». В 2016 г. выполнена научно обоснованная экологическая оценка допустимости размещения объектов социальной, транспортной, энергетической и коммунальной инфраструктуры, объектов реакционной деятельности, природоохранного назначения, обеспечения безопасности жизнедеятельности и иной деятельности в центральной экологической зоне Байкальской природной территории; подготовлены научно обоснованные рекомендации по учёту результатов оценки допустимости размещения объектов социальной, транспортной, энергетической и коммунальной инфраструктуры, объектов рекреационной деятельности, природоохранного назначения, обеспечения безопасности жизнедеятельности и иной деятельности в центральной экологической зоне Байкальской природной территории в схемах территориального планирования.

– № 50 «Строительство научно-исследовательского судна» – ведётся строительство научно-исследовательского судна класса «Х М3,0 (лед 20) А» для экологического мониторинга оз. Байкал и осуществление части функций по контролю выполнения работ по строительству научно-исследовательского судна для экологического мониторинга оз. Байкал;

– № 52 «Модернизация государственной наблюдательной сети за состоянием окружающей среды». В 2016 г.: в ФГБУ «Иркутское УГМС» переоснащена 1 базовая комплектная лаборатория типа ПОСТ-1,2 стационарной автоматизированной станцией контроля загрязнения атмосферного воздуха (АСК-А) в г. Черемхово. Приобретено 6 приборов для хроматографических методов анализа для химико-аналитической лаборатории (воздух) в г. Иркутске; проведены две экспедиции по отбору проб почвы для определения СОЗ и тяжёлых металлов, проведён хромато-масс-спектрометрический анализ байкальской губки, закуплены химические реактивы и стандарты проб для химико-аналитических лабораторий.

– № 53 «Геологическое доизучение и мониторинг опасных экзогенных геологических процессов на Байкальской природной территории», результаты работ (см. в разделе 1.2.2.2);

– № 54 «Геологическое доизучение и мониторинг опасных эндогенных геологических процессов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории», результаты работ (см. в разделе 1.2.2.1);

– № 55 «Геологическое доизучение и мониторинг экологического состояния подземных вод на Байкальской природной территории», результаты работ (см. в разделе 1.2.1.2);

– № 56 «Геологическое изучение опасных процессов, связанных с миграцией углеводородов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории», результаты работ см. в разделе 1.2.2.4.

В 2016 г. мониторинг состояния вод акватории оз. Байкал по гидрохимическим и гидрофизикохимическим показателям с использованием **судового информационно-измерительного комплекса «Акватория-Байкал 2»**, установленного на научно-исследовательском судне – теплоходе «Исток» (далее – НИС «Исток»), проводился ФГБУ «Востсибрегионводхоз» Росводресурсов. Наблюдения за экосистемой оз. Байкал выполнялись в соответствии с Программой государственного мониторинга водных объектов по Ангаро-Байкальскому бассейновому округу, относящемуся к зоне деятельности ФГУ «Востсибрегионводхоз на 2016 г., утверждённой Территориальными отделами водных ресурсов Иркутской области и Республики Бурятия и согласованной Енисейским бассейновым водным управлением. НИС «Исток», оборудован уникальным комплексом «Акватория-Байкал-2», который позволяет осуществлять автоматический пробоотбор и проводить анализы. В 2016 г. определялись: водородный показатель, удельная электропроводность, растворенный кислород, температура, аммоний-ион, железо общее, нитрит-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, цветность, окислительно-восстановительный потенциал. Отбор проб воды непрерывный из верхнего слоя (до 1 м) с выполнением анализов, привязкой каждой точки отбора к координатам через систему GPS, с последующим наложением на карту объекта. Данные о рейсах, выполненных в 2016 г., приведены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Рейсы НИС «Исток» в 2016 г.

Номер рейса	Дата	Маршрут
1	с 21.06. по 27.06.2016 г.	п. Новая Разводная – п. Байкал – п. Култук – г. Слюдянка – г. Байкальск – п. Выдрино – п. Клюевка – устье р. Селенга – п. Бугульдейка – п. Большое Голоустное – п. Большие Коты – п. Листвянка – п. Новая Разводная.
2	с 15.07. по 04.08.2016 г.	по маршруту: п. Новая Разводная – п. Листвянка – п. Большое Голоустное – зал. Провал – п. Турка – н.п. Максимиха – Баргузинский залив – Чивыркуйский залив (бухта Змеевая) – р. Кабанья – м. Хакусы – п. Нижнеангарск – г. Северобайкальск – мыс Котельниковский – мыс Покойники – Малое море – п. Большое Голоустное – п. Листвянка – п. Новая Разводная.
3	с 08.09. по 16.09.2016 г	п. Новая Разводная – порт Байкал – п. Култук – г. Слюдянка – г. Байкальск – п. Выдрино – устье р. Селенга – п. Бугульдейка – п. Большое Голоустное – п. Большие Коты – п. Листвянка – п. Новая Разводная.

При проведении маршрутных съёмок на НИС «Исток» дополнительно вручную отбирались пробы воды, по которым в дальнейшем проводился анализ состояния воды по расширенной программе в стационарной лаборатории химического анализа водной среды.

По результатам анализа показателей воды оз. Байкал, полученных с использованием комплекса «Акватория – Байкал 2», в 2016 г. число участков с высоким содержанием нитрит-иона, сульфат-иона, железа увеличилось, по аммоний-иону превышений не выявлено, по нитрат-иону и цветности наблюдаются незначительные превышения фоновых значений. По остальным показателям существенных изменений по сравнению с предыдущим годом не выявлено.

В 2016 г. по всему озеру наблюдалось незначительное превышение фонового значения по показателю нитрат-ион (до 2,0 мг/дм^3).

В 2016 г. сохранились районы повышенного содержания нитрит-иона, выявленные в 2013–2015 гг.: район г. Култук, г. Слюдянка, г. Байкальск, г. Бабушкин; в районах п. Гремячинск, п. Усть-Баргузин, Баргузинский залив, с. Танхой, бухта Давша. В районе г. Северобайкальск вновь выявлены превышения фонового значения. Выявлены превышения в районе дельты р. Селенги, в районе от п. Бугульдейки до п. Листвянка – порт Байкал. В районе Малого моря превышений не выявлено. Содержание нитрит-иона в этих зонах часто выше ПДК (0,08 мг/дм^3).

В течение 2016 г. наблюдалось повышенное содержание сульфат-ионов по сравнению с фоном в районах п. Бугульдейка, район п. Листвянка. Зафиксирована зона повышенного содержания сульфат-ионов западнее г. Северобайкальск. Незначительные превышения фона зафиксированы в районе дельты р. Селенги.

В 2016 г. сохранялись выявленные ранее участки с повышенным содержанием железа: район г. Байкальск, район п. Выдрино, с. Танхой, г. Бабушкин, мыс Кочерикова, Малого Моря, п. Большие Коты, п. Большое Голоустное, п. Бугульдейка. Добавились районы дельты р. Селенги, г. Северобайкальск, п. Нижнеангарск.

В 2016 г. по всему озеру наблюдаются районы с повышенным содержанием фосфат-ионов, в том числе районы п. Култук, г. Слюдянка, г. Байкальск, с. Выдрино, Малое море, г. Северобайкальск.

В 2016 г. почти все значения съёмки по показателю хлорид-ион лежат в пределах фоновых показаний по оз. Байкал, но всё же выделяются аномальные зоны с повышенными значениями в районах дельты р. Селенга, п. Листвянка, Малого моря.

По показателю поверхностно-активные вещества (АПАВ) превышений не выявлено.

Содержание нефтепродуктов по всему озеру ниже предела обнаружения.

По итогам анализа данных за 2009–2016 гг. можно сделать вывод что до настоящего времени антропогенное влияние не привело к значимым изменениям гидрохимического режима в масштабе всего оз. Байкала. Имеются зоны, с устойчивым негативным влиянием хозяйственной деятельности человека на экосистему. В них регулярно отмечаются аномалии состава водной среды. Эти зоны распределены по всей акватории озера (рис. 2.4.1).

Проведение космических наблюдений Байкальской природной территории в 2016 г. продолжало ФГУНПП «Росгеолфонд» с использованием оборудования, обеспечивающего непосредственный приём информации с космических аппаратов природоресурсного назначения. Результаты космических наблюдений с 2002 г. публикуются на сайте «Охрана озера Байкал» (www.geol.irk.ru/baikal) в разделе Космический мониторинг БПТ. Ежедневный космический мониторинг выполнялся по материалам низкого пространственного разрешения (250–1000 м на точку) съёмочного прибора MODIS спутников TERRA и AQUA.

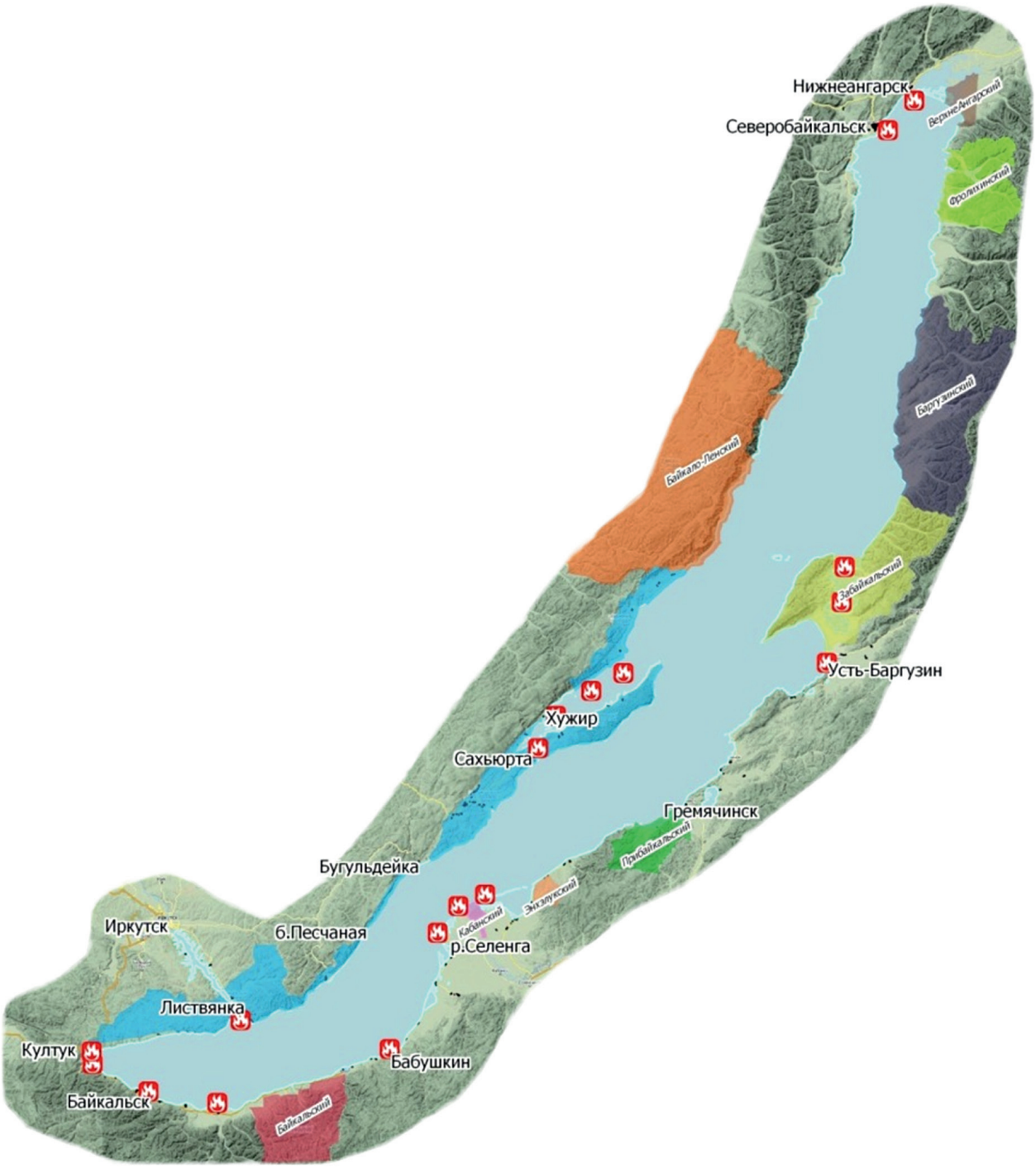


Рис. 2.4.1. Зоны устойчивого негативного влияния хозяйственной деятельности человека за период 2009–2016 гг. по данным мониторинга состояния вод акватории оз. Байкал с использованием комплекса «Акватория-Байкал 2»

2.5. Экологический надзор

(Департамент Росприроднадзора по Сибирскому федеральному округу; Восточно-Сибирское управление государственного речного надзора Ространснадзора; Служба по охране природы и озера Байкал Иркутской области; Бурприроднадзор, Министерство природных ресурсов Забайкальского края)

Статья 65 «Государственный экологический надзор» Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» задачей экологического надзора определяет организацию и проведение проверок, принятие предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению и (или) устранению последствий выявленных нарушений.

Согласно статье 19 «Государственный экологический надзор в области охраны озера Байкал» Федерального закона от 01.05.1999 г № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал», государственный экологический надзор в области охраны оз. Байкал осуществляется уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и органами исполнительной власти Республики Бурятия, Забайкальского края и Иркутской области.

В 2016 г. на территории БПТ в результате государственного экологического надзора проведено 256 проверок по соблюдению природоохранного законодательства (табл. 2.5.1).

В результате проверок в 2016 г. было выявлено 296 правонарушений. По результатам проведения проверок выдано 246 предписаний и наложено 205 административных наказаний. Сумма наложенных административных штрафов составила 11171 тыс. руб., уплачено 6625 тыс. руб.

Таблица 2.5.1

Основные показатели деятельности в 2016 г. на БПТ

Наименование	Всего	Управления РПН по СФО			Департамент РПН по СФО, БПТ
		Иркутская область	Республика Бурятия	Забайкальский край	
1. Общее количество проверок	**256**	73	131	30	22
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	**13**	0	0	2	11
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	**124**	33	63	15	13
4. Выявлено правонарушений всего	**296**	116	120	35	25
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	**246**	74	117	30	25
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	**205**	93	80	27	5
7. Количество приостановления деятельности объекта	**0**	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	**11171,0**	5246,0	2725,0	2880,0	320,0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	**6625,0**	2935,0	1770,0	1680,0	240,0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	**11895,95**	5965,33	5799,0*	0	95,62
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	**136,82**	41,2	0	0	95,62
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	**0**	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	**0**	0	0	0	0
14. Количество предприятий, подлежащих федеральному контролю	**1484**	1161	297	26	0
15. Всего проведено контрольных природоохранных мероприятий территориальными органами	**403**	150	199**	32	22

Примечание.* – с учётом исков о возмещении вреда, предъявленных по итогам проверок 2015 г.;
** – в т.ч. рейдовые мероприятия на БПТ.

Основные показатели деятельности территориальных органов по федеральному государственному экологическому надзору на Байкальской природной территории в 2016 г. (по видам надзора)
(в соответствии с формой статотчетности № 1 – контроль)

Наименование	Всего	Управления РПН по СФО			Департамент РПН по СФО, БПТ
		Иркутская область	Республика Бурятия	Забайкальский край	
Государственный надзор за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр					
1. Общее количество проверок	32	14	9	7	2
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	2	0	0	0	2
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	15	5	3	6	1
4. Выявлено правонарушений всего	51	20	4	24	3
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	37	12	3	19	3
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	19	3	4	11	1
7. Количество приостановления деятельности объекта	0		0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	3170,0	580,0	40,0	2450,0	100,0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	2410,0	1020,0	40,0	1250,0	100,0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	90,19	90,19	0	0	0
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0	0
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0	0
Государственный земельный надзор					
1. Общее количество проверок	55	31	20	2	2
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	2	0	0	0	2
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	11	8	2	0	1
4. Выявлено правонарушений всего	18	15	2	0	1
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	12	11	0	0	1
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	20	17	2	0	1
7. Количество приостановления деятельности объекта	0	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	595,0	540,0	25,0	0	30,0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	481,0	451,0	0	0	30,0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	3742,12	3742,12	0	0	0
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	38,88	38,88	0	0	0
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0	0

2.5

Наименование	Всего	Управления РПН по СФО			Департамент РПН по СФО, БПТ
		Иркутская область	Республика Бурятия	Забайкальский край	
Государственный надзор в области обращения с отходами					
1. Общее количество проверок	75	21	43	4	7
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	2	0	0	0	2
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	37	7	24	2	4
4. Выявлено правонарушений всего	89	27	54	2	6
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	69	13	48	2	6
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	46	15	28	3	0
7. Количество приостановления деятельности объекта	0	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	1776,0	706,0	1010,0	60,0	0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	973,0	223,0	690,0	60,0	0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0	0
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0	0
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0	0
Государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха					
1. Общее количество проверок	65	17	39	6	3
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	2	0	0	0	2
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	26	3	18	4	1
4. Выявлено правонарушений всего	35	9	20	5	1
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	32	4	22	5	1
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	28	6	15	7	0
7. Количество приостановления деятельности объекта	0	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	1363,0	253,0	900,0	210,0	0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	660,0	0	450,0	210,0	0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0	0
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0	0
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0	0
Государственный надзор в области использования и охраны водных объектов					
1. Общее количество проверок	116	38	64	6	8
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	3	0	0	0	3

Наименование	Всего	Управления РПН по СФО			Департамент РПН по СФО, БПТ
		Иркутская область	Республика Бурятия	Забайкальский край	
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	55	22	24	3	6
4. Выявлено правонарушений всего	97	42	36	5	14
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	91	33	40	4	14
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	91	52	30	6	3
7. Количество приостановления деятельности объекта	0	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	4257,0	3167,0	740,0	160,0	190,0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	2091,0	1241,0	580,0	160,0	110,0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	2229,6	2133,0	1,0	0	95,6
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	97,9	2,3	0	0	95,6
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0	0
Федеральный государственный лесной надзор на землях ООПТ					
1. Общее количество проверок	17	1	11	5	0
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	2	0	0	2	0
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	3	0	3	0	0
4. Выявлено правонарушений всего	3	0	3	0	0
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	3	0	3	0	0
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	1	0	1	0	0
7. Количество приостановления деятельности объекта	0	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	10,0	0	10,0	0	0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	10,0	0	10,0	0	0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0	0
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0	0
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0	0
Государственный надзор за воспроизводством и использованием объектов жив. мира на землях ООПТ					
1. Общее количество проверок	6	0	6	0	0
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	0	0	0	0	0
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	1	0	1	0	0
4. Выявлено правонарушений всего	1	0	1	0	0

Наименование	Всего	Управления РПН по СФО			Департамент РПН по СФО, БПТ
		Иркутская область	Республика Бурятия	Забайкальский край	
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	1	0	1	0	0
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	0	0	0	0	0
7. Количество приостановления деятельности объекта	0	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	0	0	0	0	0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	0	0	0	0	0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0	0
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0	0
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0	0
Государственный надзор за функционированием ООПТ					
1. Общее количество проверок	6	4	2	0	0
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	0	0	0	0	0
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	1	1	0	0	0
4. Выявлено правонарушений всего	3	3	0	0	0
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	1	1	0	0	0
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	0	0	0	0	0
7. Количество приостановления деятельности объекта	0	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	0	0	0	0	0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	0	0	0	0	0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0	0
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0	0
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0	0

В 2016 г. на территории БПТ в результате регионального государственного экологического надзора была проведена 591 проверка (по видам надзора) по соблюдению природоохранного законодательства (табл. 2.5.2).

В результате проверок в 2016 г. было выявлено 473 правонарушения (в 2015 г. – 794 правонарушения). По результатам проведения проверок выдано 178 предписаний и наложено 314 административных наказаний. Сумма наложенных административных штрафов составила 8151,5 тыс. руб. (в 2015 г. – 7254,6 тыс. руб.), уплачено 4259 тыс. руб. (в 2015 г. – 3697,5 тыс. руб.).

Таблица 2.5.2

Основные показатели деятельности по региональному государственному экологическому надзору на Байкальской природной территории в 2016 г.

Виды надзора	Всего	Иркутская область	Республика Бурятия	Забайкальский край
Государственный надзор за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр				
1. Общее количество проверок	94	23	71	0
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	0	0	0	0
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	14	14	0	0
4. Выявлено правонарушений всего	10	10	0	0
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	4	4	0	0
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	22	13	8	0
7. Количество приостановления деятельности объекта	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	2179,5	2010,0	169,5	0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	489,0	390,0	99,0	0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0
Государственный надзор в области обращения с отходами и охраны атмосферного воздуха				
1. Общее количество проверок	390	160	211	19
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	0	0	0	0
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	92	59	32	1
4. Выявлено правонарушений всего	427	344	81	2
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	154	25	122	7
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	257	188	69	2
7. Количество приостановления деятельности объекта	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	5082,0	4258,0	764,0	60,0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	3276,0	2560,0	656,0	60,0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	721,0	721,0	0	0
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0
Государственный надзор в области использования и охраны водных объектов				
1. Общее количество проверок	91	24	66	1
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	0	0	0	0
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	7	7	0	0
4. Выявлено правонарушений всего	22	22	0	0
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	6	6	0	0
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	27	8	19	0

Виды надзора	Всего	Иркутская область	Республика Бурятия	Забайкальский край
7. Количество приостановления деятельности объекта	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	829,5	780,0	49,5	0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	434,5	400,0	34,5	0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	32,9	0	32,9	0
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	32,9	0	32,9	0
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0
Федеральный государственный охотничий надзор, федеральный государственный надзор в области охраны и использования объектов животного мира				
1. Общее количество проверок	16	0	16	0
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	0	0	0	0
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	8	0	8	0
4. Выявлено правонарушений всего	14	0	14	0
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	14	0	14	0
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	8	0	8	0
7. Количество приостановления деятельности объекта	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	60,5	0	60,5	0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	59,5	0	59,5	0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0
Государственный экологический надзор в области охраны озера Байкал				
1. Общее количество проверок	0	0	0	0
2. Количество проверок, проведенных совместно с другими органами	0	0	0	0
3. Общее количество проверок, по итогам которых выявлены правонарушения	0	0	0	0
4. Выявлено правонарушений всего	0	0	0	0
5. Количество предписаний, выданных по результатам проведения проверок	0	0	0	0
6. Количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок	0	0	0	0
7. Количество приостановления деятельности объекта	0	0	0	0
8. Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	0	0	0	0
9. Сумма уплаченных административных штрафов, тыс. руб.	0	0	0	0
10. Предъявлено исков о возмещении ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0
11. Возмещено ущерба, тыс. руб.	0	0	0	0
12. Количество проверок, по итогам которых материалы переданы для возбуждения уголовного дела	0	0	0	0
13. Количество проверок, по итогам которых применены меры уголовного наказания	0	0	0	0
Количество предприятий, подлежащих региональному контролю	**43 323**	**1241**	**42 061**	**21**
Всего осуществлено проверок (по видам контроля)	**591**	**207**	**364**	**20**

Сведения об экологических правонарушениях и преступлениях, зарегистрированных на Байкальской природной территории, по статьям КоАП РФ и УК РФ приведены в подразделе 1.4.10 данного доклада.

В 2016 г. в отношении ОАО «Байкальский ЦБК» проведены 2 проверки.

В период с 18.04.2016 по 18.05.2016 г. во исполнение поручения Правительства Российской Федерации от 10.12.2015 г. № АХ-П9-8340 и утверждённого приказом Росприроднадзора от 29.12.2015 г. № 1061 Графика проведения внеплановых проверок в отношении водопользователей оз. Байкал и р. Селенги на территории Республики Бурятия и Иркутской области, проведена внеплановая выездная проверка в отношении ОАО «Байкальский ЦБК».

Проверка проведена представителями центрального аппарата Росприроднадзора, а также Департамента Росприроднадзора по Сибирскому федеральному округу и Управления Росприроднадзора по Иркутской области.

В качестве экспертов (для аналитического сопровождения надзорного мероприятия) привлечены представители филиала «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по Сибирскому федеральному округу» – г. Иркутск.

В результате проверки в области охраны водных объектов установлено воздействие на оз. Байкал в результате дренирования со стороны очага загрязнения подземного горизонта (территория промплощадки). Кроме того, выявлено незначительное отклонение от нормативного значения pH (в сторону щёлочности – точка 4 и в сторону кислотности – точка 5). Причина – прекращение функционирования перехватывающего водозабора.

Высокая концентрация нитратов в пробах воды, отобранной из наблюдательных скважин № 6а и № 1013, есть результат воздействия на горизонт подземных вод пруда-аэратора.

Таким образом, загрязнённый горизонт подземных вод под территорией ОАО «Байкальский ЦБК» продолжает оказывать негативное воздействие на оз. Байкал.

В период с 25.07.2016 г. по 19.08.2016 г. во исполнение поручения заместителя Председателя Правительства Российской Федерации А.Г. Хлопонина от 02.06.2016 г. № АХ-П9-32пр Управлением Росприроднадзора по Иркутской области проведена внеплановая выездная проверка в отношении ОАО «Байкальский ЦБК».

По результатам проверки были сделаны следующие выводы:

1. Выявлено несоответствие нормативно установленным значениям в пробе, отобранной в ходе проверки из наблюдательной скважины № 1012 промплощадки по показателям: алюминий, АПАВ, лигнин, нефтепродукты.

2. В случае выпадения большого количества осадков и соответственно поступления большого количества стоков из ливневой канализации комбината, имеется вероятность переполнения накопительных ёмкостей насосной промстоками. В таком случае возникает угроза затопления помещения насосной промстоками и перелива сточной воды на промплощадку комбината и далее в оз. Байкал, в связи с отсутствием возможности откачки сточной воды из накопительных емкостей на КОС, что в свою очередь создает угрозу причинения ущерба окружающей среде путём попадания содержимого указанных ёмкостей в почву и оз. Байкал.

Всего по результатам проверок выявлено 19 нарушений. Выдано 14 предписаний об устранении нарушений законодательства в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Вынесено 10 постановлений о назначении административного наказания на общую сумму 580 тыс. руб.

В 2016 г. государственный контроль и надзор за внутренним водным транспортом на оз. Байкал осуществлялся Восточно-Сибирским управлением государственного речного надзора Ространснадзора. В течение 2016 г. было проведено 69 проверок в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих свою деятельность на оз. Байкал. В результате проверок выявлено 272 нарушения обязательных требований законодательства в области внутреннего водного транспорта и выдано 56 предписаний об

устранении выявленных нарушений. По результатам рассмотрения дел об административных правонарушениях 20 юридических лиц и 165 должностных лиц привлечены к административной ответственности на общую сумму 978 тыс. руб., приостановлена деятельность 2 юридических лиц путём запрета эксплуатации гидротехнических сооружений. В рамках контрольно-надзорных мероприятий было проведено 20 обследований судов, составлен 51 протокол о нарушении законодательства на внутреннем водном транспорте.

Сведения о контрольно-надзорных мероприятиях, выполненных на внутреннем водном транспорте в период с 2000 г. по 2016 г., приведены в таблице 2.5.3.

Таблица 2.5.3

Информация об осуществлении государственного контроля над внутренним водным транспортом на оз. Байкал с 2000 по 2016 гг.

Годы	Кол-во проверок всего	В том числе за внутренним водным транспортом	Меры воздействия	
			Выдано предписаний	Наложено штрафов, тыс. руб.
2000	55	36	82	2,09
2001	54	32	83	1,67
2002	59	27	64	4,0
2003	115	42	113	10,0
2004	225	225	457	23,3
2005	362	362	546	10,3
2006	369	369	590	17,8
2007	349	349	813	22,5
2008	257	257	544	24,5
2009	291	291	398	55,0
2010	189	189	124	79,5
2011	237	237	282	207,4
2012	161	161	68	175,2
2013	169	169	95	1 054,8
2014	148	148	134	1 220,0
2015	98	98	81	532,3
2016	69	69	56	978

Выводы

1. В 2016 г. на Байкальской природной территории органами федерального надзора было проведено 256 проверок, что на 9,8 % больше проверок, проведённых в 2015 г. Количество выявленных нарушений было на 6,3 % меньше, чем в 2015 г. и составило 296 (в 2015 г. – 316 правонарушений).

2. По итогам осуществления регионального надзора на Байкальской природной территории в 2016 г. количество проверок (по видам надзора) уменьшилось на 22,9 % и составило 591 проверку (в 2015 г. – 767 проверок). Количество выявленных нарушений – 473, что на 40 % меньше, чем в 2015 г.

2.6. Научные исследования [1)]

Лимнологическим институтом СО РАН (г. Иркутск) в 2016 г. продолжены научно-исследовательские работы в области экологии Байкальской природной территории; особое внимание уделено изменениям экосистемы оз. Байкал в условиях глобального потепления и эвтрофикации прибрежной зоны.

Проведены исследования воды пелагиали озера, литорали южной котловины оз. Байкал, устьевых участков крупных притоков, исследована атмосфера над озером. На основании более 1500 проб воды показана стабильность биогенных элементов в пелагиали оз. Байкал. Приток воды в среднюю и южную котловины озера (в основном, водами р. Селенга) за последние три года снизился на 30–40 % по сравнению со среднемноголетними значениями, в северную – на 20–30 %. В воде главных притоков уменьшились концентрации и вынос в озеро минерального фосфора, увеличилось поступление общего фосфора, органических веществ, биомассы фитопланктона. Увеличение общего фосфора и биомассы фитопланктона до величин, характерных для эвтрофных водоёмов (37 г/м^3), свидетельствует о загрязнении речных вод легкогидролизуемым органическим веществом. Снижение минеральных соединений биогенных элементов отмечено также в зоне смешения речных вод с озёрными (1–2 км от устья) и далее в пределах открытого Байкала, что указывает на повышение интенсивности потребления их планктоном.

В водной экосистеме оз. Байкал определены четыре класса стойких органических загрязнителей (СОЗ): полиароматические углеводороды (ПАУ), полихлорированные бифенилы (ПХБ), дихлордифенилтрихлорметилметан (ДДТ). Установлена высокая неоднородность их распределения в пелагиали озера, отмечено повышение суммарного содержания ПХБ и ДДТ в верхнем горизонте от трёх до шести раз за период с 1991 г. и снижение диэтилгексилфталатов (ДЭГФ) до двух раз за тот же период времени. Для контроля ПХБ в экосистеме оз. Байкал в качестве биомонитора предложен байкальский омуль *Coregonus migratorius* (Georgi, 1775). Количество ПХБ в омуле, сопоставимое с уровнем накопления поллютантов этого класса в кумже (*Salmo trutta*, сходный с омулем вид по таксономическим признакам), свидетельствует об их содержании в водах оз. Байкал, близком к фоновым значениям в высокогорных озерах Южной и Центральной Европы. Показан механизм внутриклеточной аккумуляции СОЗ диатомовыми водорослями. При культивировании пресноводной диатомовой водоросли *Synedra acus* subsp. *radians* в присутствии углеводородов сырой нефти происходит аккумуляция полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в её липидных телах, а также селективная аккумуляция *n*-алканов, сходных по длине углеродной цепи с остатками жирных кислот в составе липидов диатомей. Полученные данные демонстрируют важную роль диатомовых водорослей в биогеохимическом цикле СОЗ в водных экосистемах.

Изучена морфология 165 ветвистых губок *Lubomirskia baikalensis* из всех котловин озера, находящихся на разных стадиях отмирания. Установлено, что процесс отмирания предшествует колонизации губок цианопрокариотами и/или водорослями, что свидетельствует о глубоких физиологических нарушениях в работе фотосинтетического аппарата альгосимбионтов при отмирании ветвистой губки. Выделены и идентифицированы культуры цианобактерий из обрастаний, массово развивающихся в последние три года на «больных» эндемичных губках и донных субстратах в оз. Байкал. В культурах и бентосных обрастаниях выявлены гены синтеза цианотоксинов и определены методами хромато-масс-спектрометрии массы вторичных метаболитов, включая токсины, пептиды, поликетиды. Показано, что

[1)] Включены материалы, представленные в ответ на запрос Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Сведения о научных исследованиях, выполненных по госконтрактам с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, приведены в подразделе 2.2. «Программы, проекты и мероприятия по охране озера Байкал».

бентосные цианобактерии в оз. Байкал способны синтезировать как опасные токсины, так и разнообразные вторичные метаболиты, имеющие фармакологическую значимость, т.к. являются селективными блокаторами ферментов системы свертывания крови и пищеварения у млекопитающих.

В 2016 г. Байкальским институтом природопользования СО РАН (г. Улан-Удэ) завершены исследования по теме «Трансформация природы и общества Сибири и сопредельных территорий в условиях глобальных изменений окружающей среды». Получена пространственно-временная карта негативных и положительных трендов растительного покрова за период 2000–2015 гг., которая показала отрицательный тренд в развитии растительности степных сообществ Забайкалья на фоне уменьшения количества осадков, положительные тренды в степных сообществах Монголии и лесных сообществах Забайкалья, стабильный тренд в экстрааридных условиях пустынь Монголии. Создана карта физического селевого риска для территории Южного Забайкалья.

Выполнен анализ изменения уровня оз. Байкал за весь период инструментальных наблюдений (1900–2016 гг.). С конца 90-х гг. в XX в. в бассейне оз. Байкал наблюдается затяжной маловодный период, который является рекордным по продолжительности за всю историю инструментальных наблюдений. Проанализирована ситуация чрезвычайного маловодья в бассейне озера в 2014–2015 гг. Установлен статистически значимый тренд увеличения температуры и уменьшения количества осадков. При анализе приточности воды в оз. Байкал рассмотрены минимальные и максимальные расходы воды, а также суммарный объём стока основных рек бассейна оз. Байкал. Установлено, что сток рр. Верхняя Ангара и Баргузин за последние 20 лет остаётся в пределах среднемноголетней нормы, сток р. Селенга уменьшается и в настоящее время составляет 65 % от нормы. Вместе эти реки дают 70 % годового притока воды в озеро. Уровень оз. Байкал практически напрямую зависит от водности р. Селенги. Минимальный сток в маловодные периоды, как и годовой сток, имеет тенденцию к снижению. Именно непрерывная серия пониженного стока обеспечила отрицательный тренд минимального стока. Вследствие этого, приточность водных ресурсов в оз. Байкал в последние годы является рекордно минимальной (рис. 2.6.1).

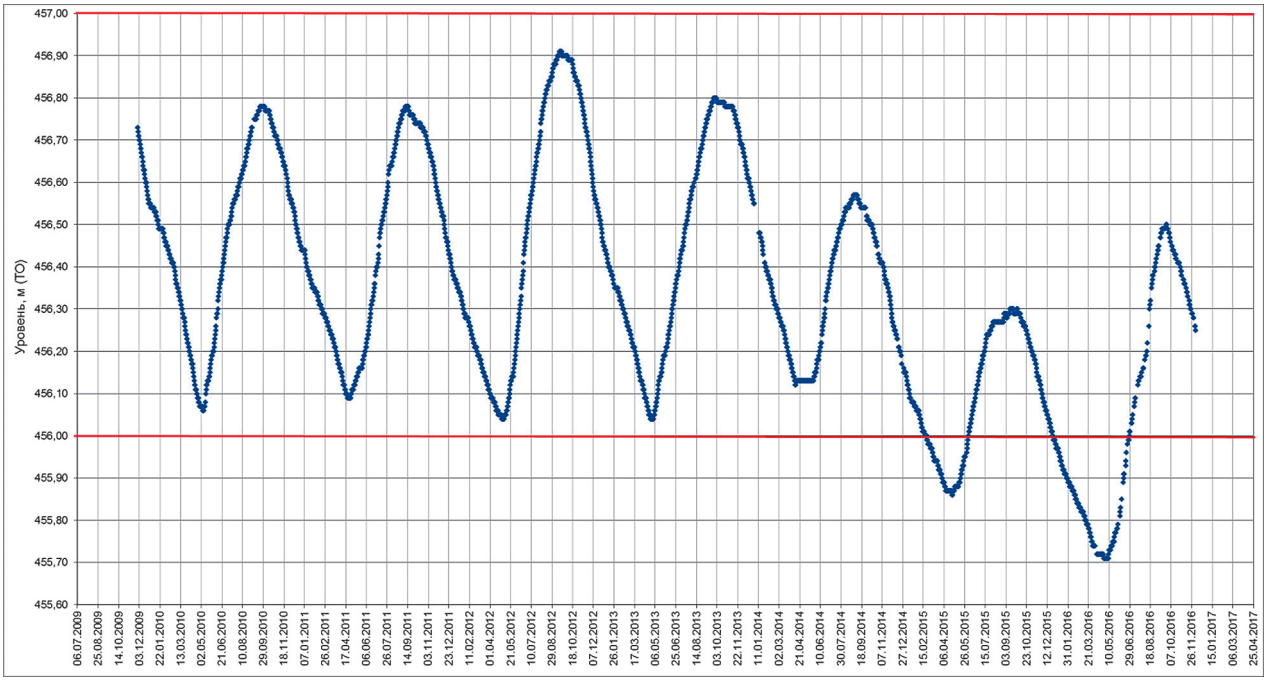


Рис. 2.6.1. Средний уровень воды оз. Байкал (2009–2016 гг.).

Институтом географии им. В.Б. Сочавы СО РАН (г. Иркутск) в 2016 г. выявлена степень влияния удалённых техногенных источников на акваторию оз. Байкал. Загрязнение снега акватории озера отмечается вблизи прибрежных населённых пунктов и в устье р. Селенга, и имеет локальный характер. По поступлению большинства изученных химических элементов и нефтепродуктов на акваторию озера через атмосферу лидирует южная котловина. Тем не менее, количество SO_4, H_2CO_3, Cl, Ca, Mg, K поступает больше в северную котловину, а Be, V, Cr, Co – в среднюю, что связано с деятельностью прибрежных предприятий, котельных, ТЭЦ, с печным отоплением, выбросами автортранспорта и природным переносом пыли в малоснеженных районах. Данные за последние 5 лет показывают небольшое увеличение регионального загрязнения по отдельным компонентам, что связано с ростом промышленного производства.

Выявлены изменения гидротермических условий вегетационного периода в пределах БПТ. Для изучения гидротермических условий в различных ландшафтах был использован безразмерный индекс Si, предложенный Д.А. Педем. Оценка параметров линейного тренда произведена по методу наименьших квадратов. Гидротермические условия рассмотрены за 1961–2010 гг. по природным ландшафтам для Предбайкалья и Забайкалья, включая соответствующие побережья оз. Байкал. Наиболее засушливыми в Предбайкалье являются май–июнь, в Забайкалье – июнь, когда сильные засухи отмечаются во всех природных ландшафтах. При более увлажненных первых двух десятилетиях (1961–1970 и 1971–1980 гг.) последние два (1991–2000 и 2001–2010 гг.) характеризуются наиболее засушливыми условиями, при $Si > 0$. Выявлено наличие значимых ($p < 0,05$) положительных изменений с мая по сентябрь, что указывает на увеличение повторяемости засух с максимумом в июле. Забайкалье характеризуется большей повторяемостью засух и большими по модулю величинами индексов Si.

Дана современная количественная оценка объектов гидрографической сети Байкальской котловины. Построена цифровая модель рельефа (ЦМР), на основе анализа которой определены основные структурные и морфометрические характеристики бассейнов постоянных речных систем оз. Байкал в пределах ЦЭЗ БПТ. Количество постоянных водотоков (притоки оз. Байкал) составляет 230, количество озёр различного происхождения – 712. Речные системы бассейна оз. Байкал, входящие в ЦЭЗ, классифицируются: I порядка – 12 рек, II порядка – 79 рек, III порядка – 76 рек, IV порядка– 36 рек, V порядка – 20 рек, VI порядка – 4 реки (Бугульдейка, Тыя, Кичера, Турка), VII порядка – р. Баргузин, VIII порядка – р. Верхняя Ангара и IX порядка – р. Селенга.

Суммарная длина водно-эрозионной сети составляет 324 303 км. Средняя высота водосбора оз. Байкал – 754 м, максимальная – 2628 м. Средний уклон водосборной площади – 9,15° средний уклон водной поверхности притоков – 1,39°. Коэффициент водно-эрозионного расчленения составляет 0,77 км/км^2, что говорит о благоприятных условиях формирования стока. Частота потока составляет 9 рек на 100 км.

Институтом земной коры СО РАН (г. Иркутск) в 2016 г. были выполнены научно-исследовательские работы по геоэкологическому изучению почвенного покрова бывших сельскохозяйственных угодий о. Ольхон, который в настоящее время является особо охраняемой природной территорией и входит в состав ФГБУ «Заповедное Прибайкалье». Длительная эксплуатация пахотных угодий, применение минеральных удобрений и пестицидов приводят к значительным изменениям физико-химических свойств почв, которые могут сохраняться и после прекращения внесения агрохимических средств. В работе применены геохимические методы и оценены содержания элементов-индикаторов, относящихся к I–III классам опасности: As, Hg, Pb, Zn, F (высоко опасные), Co, Ni, Cu, Cr (умеренно опасные), Ba, V, Mn, Sr (малоопасные) в целях выявления устойчивости геологической среды к внешним техногенным воздействиям.

Выявлено, что геохимическими особенностями почвенного покрова о. Ольхон, залегающего на рыхлых осадочных отложениях, кристаллических и метаморфических породах, являются повышенные относительно кларка содержания F, V, Mn, Co, Cu, Zn, Ba, Hg, меньше кларка – Cr и As, близко к кларку – Ni. Содержания F, V, Zn и Pb повышены относительно регионального фона. Повышенные содержания элементов в почвах определяются, в основном, природными факторами, важнейшим из которых является обогащение за счёт материнских пород. Содержания большинства элементов ниже ПДК, за исключением Zn, V и As, однако рассчитанный коэффициент опасности для этих элементов имеет значения: Zn – 1,09, V – 1,14, As – 1,25 и близок к единице. Также установлена сложная зависимость между содержаниями оксидов железа и концентрациями кобальта. Величина достоверности аппроксимации (R2) составляет 0,9973. Следует отметить высокое содержание фтора в почвах о. Ольхон, которое находится на границе допустимого уровня. Возможно, что повышенные концентрации фтора обусловлены использованием ранее на этом участке минеральных удобрений.

Полученные аналитические и геохимические данные свидетельствуют о том, что изученную территорию можно отнести к вполне благополучной и рассматривать как фоновую при дальнейшей эколого-геохимической оценке бывших сельскохозяйственных угодий о. Ольхон и территорий Прибайкалья.

Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН (г. Иркутск) в 2016 г. провёл исследования СОЗ, в том числе (ПХБ) и хлорорганических пестицидов (ХОП) (ДДТ, гексахлорбензол (ГХБ) и гексахлорциклогексан (ГХЦГ) в Байкальском регионе. Было изучено современное состояние проблемы загрязнения СОЗ г. Усолье-Сибирское. Рассмотрена динамика содержания ПХБ и ХОП (ГХБ, ДДТ и ГХЦГ) в почвах, снеговом покрове и атмосферном воздухе города. В почвах г. Усолье-Сибирское превышения ПДК ГХЦГ и ОДК ГХБ не обнаружено. Превышение гигиенических нормативов содержания ПХБ найдены в пробах, отобранных в направлении доминирующих ветров от промплощадки Усольхимпрома. Распределение СОЗ в почвах крайне неравномерно. Отмечено две основные зоны повышенных значений ГХБ – на территории частного сектора и у промплощадки Усольехимпрома, что предполагает как возможность поступления ГХБ в составе рецептур пестицидов, так и побочное образование ГХБ в процессах хлорорганического синтеза. Наибольшие уровни накопления пестицидов ДДТ и ГХЦГ найдены на территориях частного сектора, что, вероятно, связано с использованием пестицидов на приусадебных участках.

Исследования показали, что процессы осаждения ПХБ из атмосферного воздуха на почвы доминировали над процессами испарения с поверхности почв. Отмечено продолжение накопления ПХБ в почвах города за счёт атмосферного переноса доминирующими северо-западными ветрами с загрязненной территории промплощадки Усольехимпрома.

Сибирским институтом физиологии и биохимии растений СО РАН (г. Иркутск) в 2016 г. создана и проанализирована ретроспективная база данных по адвентивным и охраняемым видам растений Байкальской Сибири. Разработана серия карт распространения в регионе чужеродных и редких видов. Составлен конспект адвентивных видов растений Байкальской Сибири, включающий 480 видов из 65 семейств и 278 родов, что составляет 17,5 % флоры. Выявлено условное время вхождения адвентивных видов-неофитов во флору Байкальской Сибири, изучена динамика их распространения. Показано, что в период конца XIX в. – начала XXI в. фиторазнообразие Байкальской Сибири значительно увеличилось за счёт пополнения флоры адвентивными видами, существенно возросла и скорость заноса.

Обследованы тёмнохвойные леса Южного Прибайкалья. Обнаружены значительные массивы (более 20 тыс. га) лесов с признаками бактериального ослабления. Установлен повреждающий агент – бактерия *Erwinia nimipressuralis,* вызывающая заболевание древесных растений «бактериальная водянка». Первопричиной повреждений темнохвойных лесов в

Иркутской области и Республике Бурятия является обострение хронического течения бактериальных болезней после продолжительной засухи. На этом фоне возможно усиление негативного действия грибов-микромицетов и насекомых-вредителей. Особую опасность представляет существенное снижение уровня атмосферного увлажнения этих лесов, которое может привести к их массовому усыханию. При обследовании лесов юго-восточного и юго-западного побережья оз. Байкал установлено, что при сохранении современной направленности климатических изменений (рост температуры при стабильном уровне атмосферного увлажнения) кедр восточного побережья на северо-западных склонах, обращённых к озеру, может уступить место пихте, доминирование которой в подросте уже заметно в настоящее время. Вполне вероятно, что этому будет способствовать активизация бактериальных болезней кедра, отмеченная в последние годы. В развитии высокогорных лесов котловины оз. Байкал совершенно отчетливо проявляются два процесса: 1) замещение темнохвойно-светлохвойной тайги на темнохвойную и 2) активное продвижение темнохвойных пород в подгольцовый пояс и горную тундру.

Институтом общей и экспериментальной биологии СО РАН (г. Улан-Удэ) продолжены исследования микробных сообществ прибрежной воды оз. Байкал. Основу сообщества составляли представители бактериальных филумов *Bacteroidetes* (51 %), *Proteobacteria* (41 %) и *Firmicutes* (5 %). Обнаружено доминирование представителей рода *Sediminibacterium* (44 %), типичных обитателей пресноводных и почвенных экосистем. Выявлена стабильность численности и разнообразия микробного сообщества прибрежной воды оз. Байкал при воздействии различных температур.

Продолжены исследования озер Котокель и Дикое, в которых наблюдалось обмеление в сравнении с 2015 г. Отмечалось активное цветение оз. Котокель. В оз. Дикое, в отличие от предыдущего года, не наблюдалось киселеебразной консистенции воды. Метагеномный анализ показал увеличение количества филотипов в структуре микробного сообщества озёр и смену доминантов с *Cyanobacteria* на *Proteobacteria* в оз. Дикое.

Впервые проведен анализ пространственного распределения *Myxidium rhodei* у двух доминантных видов хозяев – плотвы *Rutilus rutilus* и ельца сибирского *Leuciscus leuciscus baicalensis*. *M. rhodei* у плотвы и ельца регистрируется практически повсеместно на территории бассейна оз. Байкал. Наименьший уровень заражённости плотвы *M. rhodei* отмечен в водных объектах, подвергающихся значительному антропогенному воздействию (оз. Котокель, оз. Гусиное и р. Селенга на участке г. Улан-Удэ), а также в ультраолиготрофном водоеме (оз. Хубсугул). Описан новый вид паразитов рыб – миксоспоридий *Myxobolus pronini* sp.nov., обнаружение которого у серебряного карася из водоёмов бассейна оз. Байкал и бассейна р. Янцзы позволяет предполагать, что карась серебряный имеет амурское происхождение (рис. 2.6.2).

Обобщены данные по фауне подёнок и ручейников всего бассейна р. Селенги. Выявлено 105 видов подёнок из 30 родов и 15 семейств, а также 71 вид ручейников из 15 семейств и 40 родов. Впервые обобщены и проанализированы многолетние данные по встречаемости, численности и биомассе в подледный период личинок двукрылых (кроме *Chironomidae*) российского участка р. Селенги.

Определены среднее содержание и диапазоны варьирования 20 микроэлементов в луговой растительности бассейна р. Селенги. Впервые установлено, что активность миграции микроэлементов в солончаках выше, чем в каштановых почвах, а биологическое поглощение их растениями – интенсивнее в сухой степи.

Изучен почвенный покров песчаных массивов Баргузинской котловины. Установлено, что в активных ветровых коридорах с незакреплёнными песками эоловый синлитогенез существенно препятствует почвообразованию. В условиях экстраконтинентального климата котловины почвообразование протекает преимущественно по аридному типу

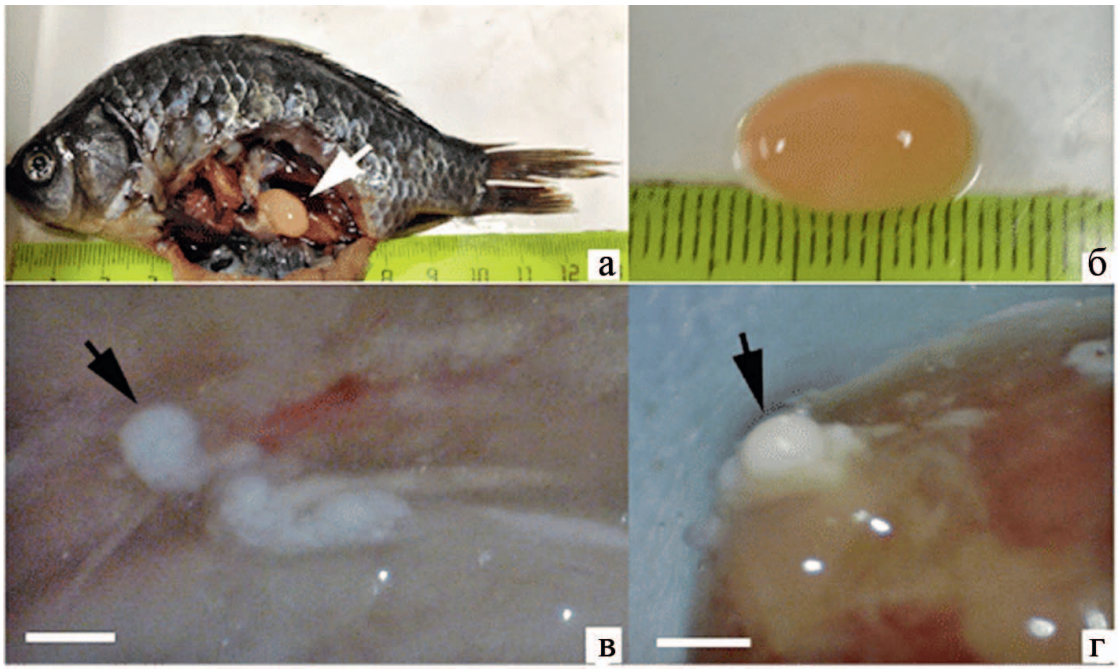


Рис. 2.6.2. Плазмодий *Myxobolus pronini* sp.nov.: а, б – большой желтый плазмодий (стрелка) находится свободно в брюшной полости у серебряного карася *Carassius auratus gibelio* (пруд Клюквенная Падь, бассейн оз. Байкал); в, г – небольшой белый плазмодий (стрелка) на серозной оболочке печени серебряного карася *C. auratus gibelio* из оз. Тайбай (бассейн р. Янцзы), Китай. Шкала: 1 мм.

Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (г. Чита) в 2016 г. провёл лимнологические исследования водоёма горно-таёжного типа – оз. Шебеты, находящегося в пределах национального парка «Чикой», расположенного на БПТ. По гидрохимическим и гидробиологическим показателям озеро можно отнести к олиготрофно-мезотрофному типу, II–III классу чистоты вод. Состав гидробионтов разнообразен – 55 форм водорослей, 35 таксонов зоопланктонов, 300 зообентоса, ихтиофауна представлена изолированной популяцией байкальского хариуса. Результаты исследований позволяют рекомендовать оз. Шебеты в качестве модельного водоёма для изучения закономерностей динамики структурно-функциональной организации экосистем горно-таёжных озер во взаимосвязи с динамикой климата и природной среды.

Байкальским музеем Иркутского научного центра (пгт Листвянка, Иркутская область) в 2016 г. завершены работы по теме «Изучение некоторых элементов экосистемы озера Байкал по результатам натурных и экспериментальных исследований как отражение изменений абиотических факторов среды в четвертичном периоде». Установлена цикличность начала нерестовой миграции селенгинской популяции омуля, исследована ихтиофауна Чивыркуйского залива оз. Байкал.

Произведена оценка динамики структуры и плотности населения популяции птиц южной котловины оз. Байкал в результате изменений климата и природной среды. Изучены различия в плотности населения птиц зимой и летом. Средняя доля фоновых птиц зимой не велика (19,1 %), летом же резко увеличивается (32,5 %). Основу доминантной и субдоминантной групп птиц, как зимой, так и летом обычно составляют одни и те же виды.

Изучена систематика паразитических нематод байкальского тюленя (2 вида нематод). Проведены молекулярно-генетические исследования нематод из эндемичных байкальских рыб. Исследовано влияние природных процессов на формирование фауны рыб, птиц и их паразитов в оз. Байкал. Фауна рогатковидных рыб отнесена к наиболее древней. Выявлены пути формирования байкальской орнитофауны.

Проведена техническая настройка станции наблюдения в режиме реального времени на Б. Ушканьем острове. Налажена релейная связь передачи изображения в здание Байкальского музея. Разрабатываются программы анализа видеонаблюдений.

В Лиственничном заливе, в 685 м от берега, на глубине 200 м установлен комплекс видеонаблюдения за подводными ландшафтами, обеспечивающий круговой обзор. Станция видеонаблюдения за байкальской губкой, расположенная в литоральной зоне (на глубине 5 м), дополнена камерой, оснащённой 18-кратным зум-модулем. Изображение от глубоководного и литорального видеокомплексов передаётся по оптическим кабелям связи, проложенным по дну оз. Байкал в информационный отдел Байкальского музея, транслируется в экспозиции, сохраняется в сетевом хранилище и выставляется на сайте Музея.

НИИ биологии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет» (г. Иркутск) в 2016 г. продолжены исследования фауны байкальских эндемичных амфипод и гастропод, результаты которых показывают, что клеточные механизмы, ответственные за реакцию на быстрые изменения температуры, существенно различаются у изученных экологических групп. Установлено, что термотолерантные виды обладают повышенной ёмкостью антиоксидантных ферментов, что выражается в отсутствии выраженной реакции системы антиоксидантной защиты на стрессовые температуры. Для видов с широкой экологической валентностью определены пределы фенотипической пластичности механизмов стресс-ответа.

Результаты, полученные с использованием митохондриального и ядерного генетических маркеров, а также морфологического анализа, указывают на существование как минимум 3 популяций *E. verrucosus*: южной и западной, разделённых истоком р. Ангара, а также северо-восточной, представленной популяцией п-ова Святой Нос. Представители наиболее протяжённой западной популяции *E. verrucosus* обитают в градиенте климатических условий среды и разделены различными филогенетическими расстояниями, что могло отразиться на их механизмах стресс-ответа.

В ходе изучения применения субмикронных инкапсулированных сенсоров в прижизненной (*in vivo*) диагностике стрессовых состояний эндемичных гидробионтов оз. Байкал был разработан программный алгоритм для вычленения сигнала от каждого сенсора, сформирован перечень флуоресцентных сенсоров, подходящих для совместного инкапсулирования, выполнены экспериментальные работы по оценке физиологических параметров гидробионтов *in vivo* с помощью инкапсулированных сенсоров, продолжен биохимический и гистологический анализ полученных проб.

Проведен скрининг культивируемых и некультивируемых форм свободноживущих актиномицетов в изолированных экосистемах Сибири и Прибайкалья и обитателей отдельных экотопов. Выделено 1120 штаммов, в том числе – 848 из макробеспозвоночных оз. Байкал, 112 штаммов из пещер Прибайкалья, и 160 штаммов из различных источников наземных экосистем. В ходе работ 20 наиболее перспективных и изученных штаммов были депонированы в Ведомственную коллекцию полезных микроорганизмов сельскохозяйственного назначения российской академии сельскохозяйственных наук.

Продолжены исследования по учету колониальных и редких видов птиц в заказнике «Кабанский». Оценка условий обитания птиц в дельте при низком уровне воды показала, что для маловодья 2015–2016 гг. характерны невысокая численность околоводных птиц и значительное перераспределение их по территории дельты в сравнении с 1990-ми и даже 2000-ми годами. В то же время показатели размещения и численности значительно отличаются от предыдущей маловодной фазы конца 1970-х – начала 1980-х гг.: у мелких видов чайковых птиц они много ниже.

2.7. Формирование экологической культуры

(Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области; Министерство природных ресурсов Республики Бурятия; Министерство природных ресурсов и промышленной политики Забайкальского края; ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»)

Статьями 71, 72, 73, 74 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» законодательно закреплены следующие основы формирования экологической культуры:

– *всеобщность и комплексность экологического образования;*

– *преподавание основ экологических знаний в образовательных учреждениях;*

– *подготовка руководителей организаций и специалистов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности;*

– *экологическое просвещение.*

2.7.1. Экологическое образование

В Байкальском регионе функционируют две кафедры ЮНЕСКО.

Кафедра водных ресурсов Иркутского государственного университета.

Основной задачей кафедры в области образования является разработка и реализация интегральных междисциплинарных программ обучения специалистов по водным ресурсам и управлению водными ресурсами. Ключевой задачей кафедры является подготовка специалистов уровня магистра и выше, ориентированных на проведение исследований в области водных ресурсов, а также готовых к деятельности, связанной с управлением водными ресурсами.

Основной задачей кафедры в области фундаментальных исследований является комплексное и междисциплинарное исследование водных ресурсов Центральной и Восточной Азии. Основными направлениями исследований являются:

– изучение процессов формирования химического состава природных вод в естественных условиях и с учётом антропогенной нагрузки;

– изучение распределения содержаний макро-, биогенных и микрокомпонентов, органических веществ в природных водах и объектах окружающей среды;

– исследование механизмов формирования эндемичной фауны озёр Азии, создание рациональной схемы гидрохимического и гидробиологического мониторинга;

– комплексное изучение природных вод различного химического состава и составление предварительных заключений по их использованию, оценке водноэкологической обстановки зон антропогенного воздействия.

В качестве одного из основных инструментов реализации приоритетных задач рассматривается международный проект «Сеть водных ресурсов». В апреле 2013 г. в г. Шамбери (Франция) прошли переговоры относительно дальнейшего развития Сети и её расширения как с географической, так и функциональной точек зрения. В рамках принятых решений в августе 2016 г. в п. Большие Коты была проведена полевая практика студентов Уэлсли колледжа (США). Участники сети от Кафедры Водных Ресурсов ЮНЕНСКО в 2016 г. приняли участие в 6 международных конференциях по водной тематике в Испании, Корее, Беларуси, России (г.г. Москва, Санкт-Петербург).

В 2016 г. продолжена работа по вовлечению школ г. Иркутска в проект Ассоциированные Школы (ПАШ). Кафедра водных ресурсов ЮНЕСКО ИГУ совместно с Управлением международных связей ИГУ провели в феврале 2016 г. месячник мероприятий в рамках ПАШ

ЮНЕСКО, цель которого заключалась в развитии взаимодействия школ-кандидатов в члены ПАШ и UNITWIN (объединение вузов под эгидой ЮНЕСКО), в которую входит кафедра водных ресурсов ИГУ. Участниками проекта в г. Иркутске являются Лицей ИГУ, гимназия № 2, гимназия № 3 и школа № 64.

Кафедра ЮНЕСКО по экологической этике при Восточно-Сибирском государственном университете технологий и управления (ВСГУТУ) в г. Улан-Удэ.

В 2016 г. кафедра продолжила исследования по проекту Российского научного фонда «Этико-экологическая парадигма устойчивого развития Байкальского региона в контексте глобализирующейся евразийской цивилизации», в котором рассмотрены два аспекта устойчивого развития Байкальского региона – глобальный, вытекающий из понимания необходимости формирования глобализирующейся евразийской экоцивилизации, и региональный аспект, связанный с решением локальных проблем коэволюции общества и природы. Дан анализ опыта формирования евразийского межкультурного сообщества и модернизации системы образования в целях устойчивого развития. Предложены механизмы действия экологического права, обеспечивающие реализацию принципов экоэтики в процессе перехода региона к устойчивому развитию.

Кафедрой ЮНЕСКО в 2016 г. были организованы три конференции:

– философский симпозиум «Этико-экологическая парадигма устойчивого развития Байкальского региона в контексте глобализирующейся евразийской цивилизации», г. Улан-Удэ, апрель 2016 г.;

– международная экологическая конференция школьников «Мир, в котором мы живём», посвящённая 350-летию г. Улан-Удэ, апрель 2016 г.;

– круглый стол «Евразийский проект устойчивого развития в свете диалектической философии», посвящённый Всемирному дню философии ЮНЕСКО, г. Улан-Удэ, ноябрь 2016 г.

Экологическое образование в Иркутской области. Наиболее значимыми мероприятиями в области экологического образования Иркутской области в 2016 г. явились:

– научно-практическая конференция «Жарче, суше, влажнее. Заглядывая в будущее», проходившая 22 марта 2016 г. в рамках Всемирного метеорологического дня и Всемирного дня водных ресурсов и объединившая около 60 участников;

– классные тематические часы «Особо охраняемые природные территории», приуроченные к Международному дню экологических знаний, среди учеников 6–9 классов МБОУ г. Иркутска СОШ № 3, 5, 6, 7, 10, 16, 28, 35, 66, 80, состоявшиеся в апреле-мае 2016 г.;

– круглый стол «Современное состояние озера Байкал, применение новых технологий переработки отходов шлам-лигнина», прошедший 7 июня 2016 г. в рамках конференции «Современное состояние и перспективы улучшения экологии и безопасности жизнедеятельности Байкальского региона» – «Белые ночи – 2016». В мероприятии приняло участие более 100 деятелей науки из России и Китая.

В Республике Бурятия образовательный процесс осуществляется на базе «Республиканского эколого-биологического центра учащихся Министерства образования и науки Республики Бурятия» (РЭБЦУ) и образовательных учреждений г. Улан-Удэ.

В 2016 г. РЭБЦУ организовал следующие мероприятия:

– в весенне-летний период на учебно-опытном участке РЭБЦУ проведено 12 исследовательских работ, 9 из которых представлены на школьных и республиканских конференциях и конкурсах;

– курирование 10 школьных лесничеств, ведущих работу 6 районах Республики;

– в период летних каникул с целью прохождения учебно-полевой практики организован экологический практикум «Юннат-2016», в ходе которого учащиеся наряду с досугом заняты практической деятельностью;

– совместно с Центром занятости населения г. Улан-Удэ привлечены учащиеся общеобразовательных школ для временных работ с целью создания и развития эффективной системы в организации трудового и экологического воспитания детей, а также с целью поддержки интереса к учебно-исследовательской деятельности.

Общее количество обучающихся образовательных учреждений Республики, задействованных в образовательном, воспитательном и трудовом процессах РЭБЦУ, в 2016 г. составило 4501 учащийся.

Последовательно проводится работа по развитию учебно-исследовательской деятельности на пришкольных учебно-опытных участках Республики: 25 марта 2016 г. проведён семинар «Исследовательская деятельность на учебно-опытных участках, как одна из форм профессиональной ориентации молодёжи», а также состоялись два выездных мероприятия – Межрегиональный семинар «Развитие деятельности по грантовым программам, способствующим интеграции учреждений общего и дополнительного образования с научными, природоохранными и общественными организациями»; Республиканский семинар-тренинг «Исследовательская деятельность учащихся в решении экологических проблем в регионе».

На территории Забайкальского края в соответствии со Стратегией организации и развития системы экологического образования и формирования экологической культуры на период до 2020 г., утверждённой распоряжением Правительства Забайкальского края от 20 октября 2009 г. № 673-р, в 2016 г. проведены краевые экологические акции, конкурсы, слёты, эколого-исследовательские экспедиции.

В соответствии с Планом мероприятий Концепции развития системы ООПТ регионального значения в Забайкальском крае на период до 2030 г. (утверждена постановлением Правительства Забайкальского края от 1 марта 2016 г. № 89) в 2016 г. проведена работа по созданию новой для края категории ООПТ – учебно-научного стационара «Менза» в Красночикойском районе.

2.7.2. Экологическое просвещение

Иркутская область

Дни защиты от экологической опасности, в том числе День озера Байкал, проводятся в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 11 июня 1996 г. № 686 и распоряжением Правительства Иркутской области от 27 марта 2012 г. № 91-рп. Распоряжением также утверждён перечень ежегодно проводимых на территории Иркутской области Дней защиты от экологической опасности, которые проводятся в период с 22 марта по 15 сентября.

В 2016 г. при участии министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области состоялись различные экологические мероприятия, приуроченные к Дням защиты от экологической опасности, в числе которых наиболее значимыми явились:

– областной детский экологический фестиваль «Байкальский калейдоскоп», награждение победителей которого состоялось 25 марта;

– акция по уборке территории памятника природы регионального значения «Роща Кайская», состоявшаяся 22 апреля 2016 г. и в которой приняли участие более 150 человек;

– региональный конкурс детского и юношеского рисунка «Особо охраняемые природные территории Иркутской области», на который поступили 68 работ из 14 муниципальных образований Иркутской области;

– региональный конкурс фотографии «Особо охраняемые природные территории Иркутской области», на котором были представлены 129 работ от 12 муниципальных образований области;

– праздничное мероприятие «День Байкала», в рамках которого была организована выставка, были награждены победители и активные участники конкурсов «Особо охраняемые природные территории Иркутской области»; в праздновании, состоявшемся 4 сентября 2016 г., приняли участие около 500 человек.

Мероприятия, направленные на экологическое образование и просвещение, воспитание бережного отношения к природе и сохранение биоразнообразия, а также в целях пропаганды особой значимости оз. Байкал как уникального природного объекта реализуются органами государственной власти, органами местного самоуправления, общественными организациями, предприятиями Иркутской области.

Республика Бурятия

Министерство природных ресурсов Республики Бурятия в 2016 г. приняло участие в масштабных акциях «Зелёная весна», «Нашим рекам и озёрам чистые берега», «Страна моей мечты», «Чистые берега Байкала», «Всероссийский волонтерский экологический марафон «360 минут». В акциях было задействовано свыше 10 тыс. человек.

При поддержке Министерства в 2016 г. в Республике прошли следующие мероприятия:

– в преддверии Года экологии БРО «Русское географическое общество» организованы образовательные акции «ЭкоЗнайка» (2–4 классы), «Экологический марафон» (5–11 классы), «Экологический диктант» (желающие от 18 лет и старше); в мероприятиях приняло участие более 1000 человек;

– в Городском дворце детского (юношеского) творчества состоялся VIII Байкальский образовательный форум лидеров молодежного экологического движения;

– в Республиканском конкурсе «Творчество молодых – во благо Байкала!» были представлены более 250 творческих работ;

– в Музее природы открылась выставочная экспозиция «Заповедный мир Бурятии» о разнообразии флоры и фауны, об уникальных природных объектах, туристических маршрутах, правилах поведения и о работе, проводимой в особо охраняемых природных территориях регионального значения;

– проведены экологическая акция по уборке мусора, посвящённая Дню Байкала; экологический детский фестиваль «Праздник Эколят – Молодых защитников Природы», который объединил два больших праздника – День защиты детей и Всемирный день защиты окружающей среды;

– совместно с Восточно-Байкальской природоохранной прокуратурой, Министерством образования и науки Республики Бурятия организован республиканский конкурс «Чистые источники Бурятии».

Бурприроднадзором экологическое просвещение и информирование населения по экологическим вопросам проводится через средства массовой информации и периодические издания. В 2016 г. опубликовано 59 материалов в печатных и 86 электронных СМИ. Госинспекторы участвовали в 9 программах регионального телевидения, посвящённых вопросам охраны окружающей среды и природопользования. С информацией о природоохранном законодательстве состоялись выступления на 80 объектах природопользователей. Проведены 990 разъяснительных бесед с нарушителями природоохранного законодательства. Установлены 15 информационных стендов о запрете пересечения водоохранной зоны водных объектов, а также размещён на телевидении информационно-аналитический материал «Об охране природы». С охотниками проведено более 10 000 бесед по соблюдению законодательства в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания. Организовано занятие для старшеклассников Бичурского района Республики Бурятия на тему «Заповедная Бичура» с лекцией по Узко-Луганскому заповеднику и презентацией природоохраняемых территорий Бурятии. В целях усиления профилактических и разъяснительных мероприятий Бурприроднадзором 1 апреля 2016 г. проведена акция «День открытых дверей», в ходе которой состоялся приём граждан с целью оказания практической помощи в решении возникших вопросов.

Большое внимание уделяется усилению пропаганды среди населения в период введения в лесах Республики Бурятия чрезвычайной ситуации. Проведена большая профилактическая работа с целью предотвращения лесных пожаров. Изготовлено и размещено более 1500 листовок-уведомлений о введении в Республике Бурятия чрезвычайной ситуации.

Забайкальский край

В течение 2016 г. с целью активизации экологического воспитания и просвещения жителей Забайкальского края проведены следующие мероприятия:

– ГБУ «Дирекция природного парка «Ивано-Арахлейский» (учреждение, подведомственное Министерству) провело более 1350 профилактических бесед по противопожарной пропаганде с посетителями природного парка «Ивано-Арахлейский»;

– ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Забайкальского края» (учреждение, подведомственное Министерству) в заказнике «Бутунгарский» осуществило обновление и обозначение территории природоохранными знаками (аншлагами);

– специалистами учреждений проведены разъяснительные и профилактические беседы с населением на тему бережного отношения к лесу и пожарной безопасности в лесах, а также соблюдения природоохранного законодательства;

– проведены экологические акции по уборке мусора.

Министерством природных ресурсов и промышленной политики Забайкальского края организованы и проведены на территории природного парка «Ивано-Арахлейский» 3 экологических акции по уборке береговой полосы оз. Арахлей, в ходе которых было очищено 2000 м береговой полосы озера. В акциях приняли участие работники Министерства, ГБУ «Забайкальский краевой экологический цент», ГКУ «Дирекция ООПТ», ГБУ «Дирекция природного парка «Ивано-Арахлейский», а также местные жители. Всего в ходе проведенных акций было вывезено в места размещения отходов более 140 м^3 мусора.

2.8. Общественное экологическое движение

(Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области; Министерство природных ресурсов Республики Бурятия)

Права и обязанности общественных и иных некоммерческих объединений, осуществляющих деятельность в области охраны окружающей среды, законодательно определены в ст. 12 Федерального закона «Об охране окружающей среды» (от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ).

В Иркутской области Иркутское областное отделение Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество охраны природы» (ВООП) в 2016 г. организовало следующие мероприятия:

– 25 марта 2016 г. состоялся посвящённый 20-летию присвоения оз. Байкал статуса Объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО и 355-летию г. Иркутска ледовый переход «Встреча с Байкалом» с участием 300 человек;

– в рамках Общероссийских Дней защиты от экологической опасности состоялся I экологический фестиваль «Зеркало Прибайкалья», проходивший в течение последней недели апреля 2016 г. и объединивший акции «Сохраним леса Прибайкалья», Международный Марш парков, «Собираем макулатуру – сохраняем лес», детский праздник «Землянам чистую планету», конкурсы экологических агитбригад, экологическую ярмарку творческих работ, выполненных из вторичных материалов. В проведении фестиваля было задействовано свыше 100 организаций, учреждений, общественных организаций и творческих коллективов;

– в 2016 г. состоялись весенняя и осенняя студенческие экологические недели с представительством более 20 команд от ВУЗов, техникумов и колледжей города, студенты которых провели экологические акции по расчистке побережья оз. Байкал вблизи пгт Листвянка и п. Большое Голоустное, стали участниками массовой акции «Живи на Байкале» (с. Маритуй) и празднования Дня Байкала, а также участвовали в Днях посадки леса;

– в ноябре 2016 г. состоялся V форум участников проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение», который объединил 36 общественных экологических организаций из 27 муниципальных образований Иркутской области, а также из образовательных учреждений Республики Бурятия и Забайкальского края.

Некоммерческое партнёрство «Защитим Байкал вместе» в 2016 г. провело следующие мероприятия:

– VII областной детский экологический фестиваль «Байкальский калейдоскоп» при поддержке министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, ГБУ ДО «Центр развития дополнительного образования детей», компании En+, в котором приняли участие 90 школьников из 11 муниципальных районов Иркутской области (23–25 марта, г. Байкальск);

– «Экологический автобус» – экскурсионно-познавательные поездки для 288 школьников и студентов по трём направлениям: Байкальский заповедник (п. Танхой), Прибайкальский национальный парк (п. Большое Голоустное), Байкальский музей (пгт Листвянка);

– эколого-образовательный проект «Азбука экологии жизни» по формированию экологической грамотности для учащихся 6–8 классов образовательных учреждений моногородов Иркутской области – Байкальск, Тайшет, Зима, Саянск, Черемхово;

– «С Байкалом вместе!» – комплексные культурные эколого-просветительские программы о байкальской природе, об утилизации отходов, об охране окружающей среды для 200 отдыхающих на базах отдыха Малого моря оз. Байкал;

– акция «Чистый Байкал – чистая душа!», в период проведения которой собрано и вывезено 30 м^3 мусора с побережья озера;

– II этап международной молодёжной экологической экспедиции «Планета Байкал» с целью обучения старшеклассников из Монголии, Республики Бурятия, Иркутской области по-

средством разработки интерпретационных программ, направленных на сохранение природного наследия на особо охраняемой природной территории (на примере Байкальского заповедника);

– научно-практическая конференция «Сохраним прошлое и будущее Байкала», посвящённая 20-летию включения оз. Байкал в список всемирного природного наследия ЮНЕСКО.

Иркутская региональная общественная организация детей «Экологический патруль Байкала» («ЭПБ») реализовала в 2016 г. следующие проекты:

– проведение познавательных экскурсий в музее «Природа Южного Прибайкалья» для более 450 воспитанников ДОУ, учащихся школ г. Байкальска и г. Слюдянки, гостей города, детей летнего лагеря «Соболёк». Музей создан и реализует свои программы совместно с турфирмой «ДиаланБайкал»; в ходе реализации проекта освещаются экологические проблемы региона и оз. Байкал;

– в сотрудничестве с телекомпанией ТРК «Берег» (г. Байкальск) отсняты и показаны на местном телеканале 12 видеосюжетов об экологических проблемах, флоре и фауне Южного Прибайкалья;

– проведение в г. Байкальск совместных с МБОУ СОШ № 12 и МОУ «Школа-сад» № 16 мероприятий экологической направленности – акции «Чистый берег Байкала», «Кормушка», «Экоярмарка», «Зеленые пожелания» и др.;

– подготовлен к изданию популярный фотоопределитель рыб оз. Байкала; проведены исследования популяций редких растений, внесённых в Красную книгу Иркутской области, на территории Байкальского городского поселения; подготовлен раздел «Флора и фауна г. Байкальска» для иллюстрированного издания «50 лет Байкальску» 1966–2016 гг.».

Организация приняла участие в XV Областном Слёте школьных лесничеств, в благоустройстве г. Байкальска (новый парк, проект «Визитная карточка города»), в экодесантах по уборке мусора на побережье оз. Байкал в г. Байкальске, в областной экологической конференции в рамках образовательного форума «Приагарье-16», в организации и проведении экологического мероприятия «II слёт экологов-волонтёров» (г. Ангарск, СОШ № 7). Состоялись выступления эколого-краеведческой направленности в школах Слюдянского района, районной библиотеке, музее г. Байкальска.

Автономная некоммерческая организация «Байкальский интерактивный экологический центр» в 2016 г. провела более 50 мероприятий – мастер-классы и лекции экологической направленности для школьников, студентов и взрослых, праздники «Час Земли», «Час Зелёного творчества» и экскурсии в музей полигона ТБО, на курорт «Ангара». В мероприятиях приняло участие более 700 человек. Сотрудники центра приняли активное участие в общегородских мероприятиях: «Неделе неформального образования», «Неформальных каникулах», «Робосибе-2016», фестивале по энергосбережению #ВместеЯрче, первом экологическом фестивале, в выставках «Энергоэффективность. ЖКХ» (г. Иркутск), «Сделано на Байкале» (рп. Култук), в областном семинаре в рамках XXI региональной научно-практической конференции школьников «Исследователь природы Восточной Сибири», в первом детском молодёжном экологическом форуме «Контакт» (г. Ангарск). В рамках экологического проекта «От Чёрного моря к берегам Байкала» для детей от 7 до 12 лет из Иркутска и Новороссийска в 2016 г. проведены две интернет-конференции, посвящённые базовой информации об оз. Байкал и Чёрном море, а также о фауне регионов.

Благотворительный Фонд «Подари Планете Жизнь» в 2016 г. провёл следующие мероприятия:

– 24 марта 2016 г. состоялась конференция «Ольхон – территория устойчивого развития», на которой обсуждались экологические проблемы острова, были представлены действующие и новые проекты, направленные на сохранение природы о. Ольхон и его устойчивого развития;

– 21 мая 2016 г. проведена акция «Кайская роща», в ходе которой было высажено 2300 сосен. В мероприятии приняли участие более 1000 человек, около 45 предприятий. За 5 лет восстановлена особо популярная и сильно пострадавшая часть Кайской рощи;

– 7–9 мая 2016 г. в ходе акции «Посади дерево – сохрани Ольхону жизнь» прошла закладка питомника на о. Ольхон и посадка 100 саженцев лиственницы на побережье Сарайского пляжа.

– 22–27 сентября 2016 г. всероссийским лагерем добровольцев по лесовосстановлению на территории пожарищ о. Ольхон было высажено более 25 тысяч деревьев. В акции участвовали 110 человек. Совместно с администрацией школы острова был организован праздник Леса для старшеклассников п. Хужир;

– в период с мая до конца августа 2016 г. возведено ограждение для проезда автотранспорта протяжённостью 2900 км на Сарайском пляже. Также проведено патрулирование его территории с целью предотвращения нарушений правил пребывания, просвещения туристов в сфере экологических проблем особо охраняемой природной территории, правил поведения, законов, регулирующих деятельность людей на территории ООПТ.

– в сентябре 2016 г. проведена экспедиция «Ирбис» по изучению снежного барса;

– проведены «Уроки Добра» с целью формирования у детей и подростков экологического мировоззрения, развития понимания окружающего мира, осознанного отношения к природе и потребности активного участия в деятельности по защите природы.

Основные достижения Иркутской городской общественной организации «Детский Экологический Союз» в 2016 г.:

– в рамках реализации направления «Ликвидация негативных воздействий человеческой деятельности на окружающую среду» участниками союза 6 мая 2016 г. проведён трудовой праздник реки Ушаковка, который был направлен на благоустройство и очистку берега реки. В акции приняло участие около 200 человек;

– приняли участие в первом «Экологическом уроке для школьников России», проходившем в режиме телемоста с прямой интернет-трансляцией, связавшей учащихся и экспертов из Москвы, Иркутска, Твери, Тамбова и Берлина;

– в рамках Общероссийского движения «Единые дни действий в защиту малых рек и водоёмов» проведена акция «Чистая вода» в водоохранных зонах рек Кая, Демьяновка, Ушаковка, Ангара;

– в ходе участия в городском проекте «Зеленые острова Иркутска» члены союза помогли очистить и благоустроить Синюшину гору, Залив Якоби, Сад Томсона; в рамках проекта проведена пропагандистская акция «К экологичному сознанию»;

– в 2016 г. организованы и проведены 5 субботников по программе «Мы за чистый город – присоединяйтесь!»;

– члены организации в количестве 30 человек приняли участие во Всероссийском Дне посадки леса, в ходе которого общими усилиями было создано 10 гектаров лесных культур в Иркутском лесничестве;

– члены Детского экологического союза принимают активное участие в городском проекте «Селективный сбор пластика».

Основные мероприятия, проведённые в 2016 г. некоммерческим партнёрством «Центр коммуникаций Саянцы.ру»:

– проведена акция «Эко-велосипед-2016» по сбору макулатуры, реализация которой позволила собрать около 10 т сырья;

– проведены мероприятия по селективному сбору мусора, в ходе которых производился отдельный сбор пластика, а также прошла акция «Батарейки-сдавайтесь», собравшая для утилизации более 100 кг батареек;

– заготовлен посадочный материал для озеленения городской среды; заложена территория под аптекарский огород и территория для образца ландшафтной архитектуры в городе; установлены парковые скамейки в парке отдыха горожан;

– приняли участие с экологическими проектами в работе Международного молодежного лагеря «Байкал-2020» и ШЭПР (г. Байкальск), а также в Международной экологической акции «Час зелёного творчества»; были проведены субботники в г.г. Саянск и Зима.

На территории **Республики Бурятия** официально зарегистрированы и фактически действуют около 30 общественных организаций и НКО (некоммерческих организаций) в сфере охраны окружающей среды. Их деятельность направлена на внедрение проектов по охране окружающей среды, исследованию и мониторингу в этой области, а также на развитие экологического просвещения и воспитания населения.

Региональная общественная организация «Эколого-гуманитарный центр «ЭТНА» в течение 2016 г. провела экологические мероприятия в рамках республиканских природоохранных акций, международной акции «Час Земли-2016». Были организованы уроки в рамках Всероссийской акции «Хранители воды». Проведён новогодний конкурс «Альтернативная елка» с изготовлением ёлочек из вторсырья, издан электронный сборник «Мастер-класс «Ёлка своими руками». Проведены 7 экологических десантов в г. Улан-Удэ и на побережье оз. Байкал. Опыт работы организации позиционировался на городском семинаре «Экологическое просвещение в дополнительном образовании», республиканском семинаре «Экологическое образование в Байкальском регионе», межрегиональных, Всероссийских онлайн-конференциях и семинарах. Разработан и реализован проект летнего химико-экологического лагеря «Школа устойчивого развития – 2016». По линии центра велась работа по международной программе «Экологические школы/Зелёный Флаг».

Бурятское республиканское отделение Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество» в 2016 г. реализовывало следующие проекты:

– в июле 2016 г. победители олимпиады «Знатоки Байкала» приняли участие в Первой межрегиональной экологической школе «Знатоки Байкала», программа которой включала занятия по методам географических исследований, геоботанике, почвоведению, гидрохимии, картографии и ГИС-технологиям;

– с 6 по 12 июня 2016 г. в с. Гусиное Озеро Селенгинского района прошла первая летняя экологическая школа, в рамках которой состоялись лекции, посвящённые истории исследований Гусиноозёрской котловины, гидрохимии и почвоведению, а также проведены научные экскурсии с целью изучения рекреационного потенциала пляжей;

– издана книга «Гусиноозёрская экспедиция П.С. Михно 1927 г. (Динамика природных комплексов Гусиноозёрской котловины и аспекты культурного наследия Селенгинского среднегорья)».

Общественной организацией «Бурятское региональное объединение по Байкалу» в 2016 г.:

– оказано содействие в подготовке и проведении предварительных общественных консультаций проекта Технического задания по строительству монгольских ГЭС в бассейне р. Селенга (с. Кабанск Республики Бурятия);

– принято участие в подготовке предложений и работе 40-й сессии Комитета Всемирного наследия ЮНЕСКО (г. Стамбул, июль 2016 г.) по вопросам сохранения оз. Байкал и строительства монгольских ГЭС;

– подготовлены предложения к обсуждению на заседаниях Бассейнового Совета Ангаро-Байкальского бассейнового округа поправок в законодательство РФ по регулировке уровня оз. Байкал Иркутской ГЭС.

2.9. Международное сотрудничество

(Министерство природных ресурсов Республики Бурятия; Енисейское БВУ Росводресурсов)

Мероприятия, проведённые ЮНЕСКО

В списке Всемирного наследия ЮНЕСКО в Российской Федерации значится 26 наименований, из которых только 10 включены в список по природным критериям, причём 4 из них признаны природными феноменами исключительной красоты и эстетической важности: плато Путорана, девственные леса Коми, вулканы Камчатки и озеро Байкал.

С 10 июля по 17 июля 2016 г. в г. Стамбул (Турция) прошла 40-я сессия Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО. Комитет досрочно прекратил свою работу в связи с попыткой государственного переворота в Турции. Проектом решения (40 COM 7B.97) Комитет выразил одобрение относительно поправок к Федеральному закону «Об экологической экспертизе» в части требования при осуществлении любых проектов по строительству и реконструкции на Байкальской природной территории проведения экологической экспертизы федерального уровня, а также относительно установления (расширения) водоохранной и рыбоохранной зон оз. Байкал. Комитет обратился к Российской Федерации с просьбой разработать систему экологического мониторинга всего объекта, чтобы выявить причины таких изменений как цветение водорослей и цианобактерий, и разработать необходимые меры реагирования в целях сохранения экологической целостности оз. Байкал. Комитет обратился к Российской Федерации и Монголии с просьбой о совместной разработке стратегической экологической оценки для любых будущих гидроэнергетических и водохозяйственных проектов, которые потенциально могут повлиять на объект с учётом любых существующих и планируемых проектов на территории обеих стран.

Российско-Монгольское сотрудничество

На территории Монголии расположено 2/3 площади водосборного бассейна р. Селенги, формируется водный сток в объеме 14,0–15,0 км^3/год, составляющий около 45–50 % суммарного стока р. Селенги, поступающего в оз. Байкал.

Отношения двух сторон в области охраны и использования трансграничных вод регулируются Российско-Монгольским межправительственным соглашением, подписанным Правительством Российской Федерации и Правительством Монголии в 1995 г.

В рамках проведения протокольных решений XIX Межправительственной Российско-Монгольской комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству (г. Чита, ноябрь 2015 г.), 23–24 мая в г. Улан-Батор (Монголия) состоялись экспертные консультации представителей Российской Федерации и Монголии по обмену информацией по оценке воздействия на окружающую среду проектов гидротехнических сооружений на р. Селенга. В ходе консультаций монгольская сторона отметила факт представления полной информации по проектам «Шурэнская ГЭС» и «Создание водохранилища с регулированием стока на р. Орхон». По итогам экспертных консультаций стороны договорились о проведении общественных консультаций в Российской Федерации на территории Республики Бурятия и Иркутской области для обсуждения проектов технических заданий на разработку региональной экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду и социальных последствий по проектам «Шурэнской ГЭС» и «Создание водохранилища с регулированием стока на р. Орхон».

В соответствии с Соглашением между Правительством Российской Федерации и Правительством Монголии по охране и использованию трансграничных вод, подписанным 16 февраля 1995 г. (далее – Соглашение), в период с 14 по 16 июня 2016 г. в г. Красноярске состоялось заседание Совместной рабочей группы по выполнению Соглашения. В итого-

вом протоколе заседания российская сторона выразила готовность содействия и поддержки в проведении в Российской Федерации на территории Республики Бурятия и Иркутской области общественных консультаций для обсуждения проектов технических заданий на разработку региональной экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду и социальных последствий проектов «Шурэнская ГЭС» и «Создание водохранилища с регулированием стока на р. Орхон».

Сотрудничество с другими странами

В период с 29 февраля по 1 марта 2016 г. в г. Токио (Япония) в бизнес-миссии «Торгово-промышленный диалог: Россия-Япония» приняла участие российская делегация под руководством Министра промышленности и торговли Российской Федерации Д.В. Мантурова. Были рассмотрены вопросы строительства электрогенерирующего завода по термической переработке и обезвреживанию твердых коммунальных отходов на территории Республики Бурятия, механизмы предоставления Республике Бурятия безвозвратного гранта японской стороной.

В рамках программы визита Президента Российской Федерации В.В. Путина в Японию 16 декабря 2016 г. подписан меморандум о намерениях между Правительством Республики Бурятия и НЭДО (подведомственная Минэкономики Японии организация) о строительстве в Республике Бурятия завода по переработке коммунальных отходов в энергию.

2.10. Обеспечение доступа к информации

(Минприроды России)

Доступ граждан и юридических лиц к информации в области охраны оз. Байкал предусмотрен ст. 23 Федерального закона «Об охране озера Байкал», а статьями 3, 5, 6, 63.1, 63.2 Федерального закона «Об охране окружающей среды» – определяются условия доступа к информации, цели, порядок её использования.

В 2016 г. по заказу Минприроды России с участием 80 организаций подготовлен 22-й выпуск **ежегодного Государственного доклада «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2015 году».** Доклад содержит обобщение и анализ итогов наблюдений и сведения о природоохранной деятельности на оз. Байкал и Байкальской природной территории в 2016 г. Характеристика состояния окружающей среды упорядочена по её структурным элементам и компонентам природной среды, определённым Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и Федеральным законом от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал». Сведения о мерах по охране озера Байкал сгруппированы по их видам, предусмотренным Федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

В рамках мероприятия федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» «Формирование государственного мультиязычного информационного ресурса, эксплуатация информационных систем и обеспечение интернет-доступа к цифровой информации в области охраны озера Байкал и Байкальской природной территории» в 2014 г. запущен мультиязычный геопортал «Экологический мониторинг озера Байкал» (*www.baikalake)* на четырёх языках: русском, английском, французском и немецком. На геопортале размещена информация в области охраны оз. Байкал и Байкальской природной территории, интерактивная карта оз. Байкала, виртуальные туры (250 панорам оз. Байкал и Байкальской природной территории. Угол обзора в виртуальном туре 360 градусов. В сопровождение к виртуальному туру составлены тексты экскурсий). Геопортал адаптирован для мобильных и планшетных устройств.

В 2016 г. на геопортале «Экологический мониторинг озера Байкал» размещена визуализация результатов мониторинга оз. Байкал и Байкальской природной территории за 2015 г., опубликованы следующие информационные материалы:

– материалы заседания Межведомственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал от 22.01.2016 г.;

– материалы заседания Межведомственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал от 27.10.2016 г.;

– государственный доклад «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2015 году».

Информация о мероприятиях по охране оз. Байкал регулярно размещалась на официальных сайтах правительства Республики Бурятия, правительства Иркутской области и Минприроды России.

Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области в 2016 г. подготовило 23-й выпуск **ежегодного Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2015 году».** В разделах доклада содержится информация, характеризующая исторические, физико-географические, климатические особенности региона. Представлены данные о качестве природной среды, о состоянии природных ресурсов и оз. Байкал, сведения об особо охраняемых природных территориях, также предоставлена информация о влиянии хозяйственной деятельности на окружающую природную среду и здоровье населения. Важной составной частью Доклада являются разделы, посвящённые госу-

дарственному регулированию в области охраны окружающей среды и природопользования. В этих разделах приведена информация о государственной экологической политике, о мерах по совершенствованию законодательства и государственном контроле за его соблюдением, проведении экологической экспертизы и мониторинга, об экономическом регулировании и финансировании природоохранной деятельности, о достижениях науки в области охраны окружающей среды и обеспечении экологической безопасности, об экологическом образовании, просвещении и воспитании, об общественном экологическом движении.

Министерство природных ресурсов Республики Бурятия в 2016 г. подготовило 23-й выпуск **ежегодного Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды Республики Бурятия в 2015 году».** В разделах Доклада содержится информация, характеризующая состояние и изменение лесных, минерально-сырьевых, земельных, водных ресурсов, объектов животного мира. Приводится аналитическая информация о загрязнении атмосферного воздуха, сбросах загрязняющих веществ в водные объекты, сведения об образовании и размещении отходов производства и потребления. Доклад содержит данные о воздействии на окружающую среду основных видов экономической деятельности, радиационной обстановке в Республике Бурятия, влиянию экологических факторов на здоровье населения республики и сохранение культурного наследия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. О состоянии озера Байкал по наблюдаемым показателям в 2016 г.

Уровень озера. Сохраняющиеся в 2016 г. маловодные условия обусловили необходимость принятия постановления Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах», в соответствии с которым предельные значения уровня установлены в зависимости от фактической водности:

– максимальное и минимальное значения уровня воды в оз. Байкал в период средней водности на отметках соответственно 457 и 456 м (в тихоокеанской системе высот);

– минимальное значение уровня воды в оз. Байкал в период малой водности (маловодный период) на отметке 455,54 м (в тихоокеанской системе высот);

– максимальное значение уровня воды в оз. Байкал в период большой водности (многоводный период) на отметке 457,85 м ТО.

По состоянию на 01.01.2016 г. средний уровень воды в оз. Байкал находился на отметке 455,99 м ТО, что на 0,16 м ниже, чем в 2015 г. на эту дату и на 0,44 м ниже среднемноголетнего значения (456,43 м ТО).

В 2016 г. минимальная отметка оз. Байкал зафиксирована в период с 28 апреля по 5 мая на отметке 455,71 м ТО, что на 29 см ниже предельных уровней, установленных Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 марта 2001 г. № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» и является самой низкой отметкой за последние 15 лет. Наполнение оз. Байкал началось 6 мая. Предельный минимальный уровень – 456,0 м ТО был восстановлен 29 июня 2016 г.

Сработка уровня воды оз. Байкал началась 29 сентября 2016 г., к концу года уровень понизился до отметки 456,16 м ТО.

Средний годовой полезный приток в оз. Байкал за 2016 г. составил 1510 $м^3/с$ или 47,77 $км^3$ при норме 61,9 $км^3$. В 2015 г. полезный приток составлял 36,4 $км^3$.

Поверхностный слой и водная толща в 2016г. наблюдались Иркутским ЦГМС Росгидромета в июне, марте и сентябре:

– на Южном Байкале – в районе влияния сточных вод КОС г. Байкальска;

– в районе портов Южного Байкала (п. Большое Голоустное, п. Култук, п. Байкал и п. Выдрино);

– в районе истока Ангары;

– в районе Селенгинского мелководья;

– в районе Баргузинского залива;

– на Северном Байкале – в районе влияния трассы БАМ;

– на фоновых глубоководных станциях реперного разреза, проходящего вдоль оз. Байкал по его центральной части.

Экологическое состояние оз. Байкал в 2016 г. по гидрохимическим показателям на фоновом продольном разрезе озера сохраняет стабильность по взвешенным веществам, цветности, ХПК, $БПК_5$ и общей минерализации.

В 2016 г. в районе Байкала, примыкающем к территории расположения бывшего БЦБК, относительно фоновых значений повысились концентрации несульфатной серы от 0,1 $мг/дм^3$

до 0,6 мг/дм^3. В 100-метровом створе глубинного выпуска коммунальных сточных вод г. Байкальска нарушения фиксировались только по содержанию летучих фенолов (3 ПДК) и взвешенных веществ (1,3 ПДК).

Вода озера у истока р. Ангара в 2016 г. по химическому составу характеризовалась повышенным содержанием сульфатных ионов, взвешенных веществ, общего фосфора и аммонийного азота, как в сравнении с фоном, так и с предшествующим годом наблюдений.

В районах портов Южного Байкала в 2016 г. наблюдался рост концентраций биогенных и минеральных соединений. Высокие концентрации летучих фенолов фиксировались в п. Байкальск – 2 ПДК, в районе п. Б. Голоустное – 4 ПДК.

В Средней части оз. Байкал в районе Баргузинского залива вода озера соответствовала качеству в фоновом разрезе, за исключением средней концентрации фосфора фосфатного – 0,004 мг/дм^3, при фоновых значениях 0,002 мг/дм^3. В районе Селенгинского мелководья по сравнению с 2015 г. наблюдалось увеличение средних концентраций общего фосфора от 0,005 мг/дм^3 до 0,010 мг/дм^3, азота аммонийного – от 0,002 мг/дм^3 до 0,008 мг/дм^3.

На севере оз. Байкал (трасса БАМ) антропогенная нагрузка, в сравнении с предшествующим годом наблюдений, увеличилась по показателям: сульфатных ионов от 5,8 мг/дм^3 до 6,0 мг/дм^3, азота аммонийного – от 0,002 мг/дм^3 до 0,005 мг/дм^3. Среднее содержание кремния уменьшилось от 1,8 мг/дм^3 до 0,6 мг/дм^3, азота нитритного – от 0,001 мг/дм^3 до нулевых значений.

Донные отложения. Размеры зоны загрязнения на полигоне в районе сброса сточных вод КОС г. Байкальска на глубинах в пределах до 370 м, рассчитанные по данным контроля грунтовой воды и донных отложений, составили в 2016 г. – 3,7 км^2 (в 2015 г. – 4,5 км^2, в 2014 г.– 5,1 км^2). Отмечено снижение содержания суммы ПАУ и канцерогенных аренов, что свидетельствует о некотором снижении антропогенной нагрузки на донные отложения полигона.

По гидрохимическим и геохимическим показателям качественного состояния грунтовой воды и донных отложений ухудшение экологической обстановки в 2016 г. на авандельте р. Селенга не отмечено. Однако, по сравнению с 2015 г. в придонном слое воды в районе авандельты р. Селенга уровень растворённого кислорода снизился на 9,9 % – от 9,1 мг/дм^3 до 8,19 мг/дм^3. В донных отложениях увеличилось среднее содержание канцерогенных аренов на 13,5% – от 171 нг/г с.о. до 19,4 нг/г с.о. и суммы ПАУ на 20,1% – от 36,9 до 44,3 нг/г с.о., среднее содержание бенз(а)пирена соответствует фоновым показателям.

В 2016 г., по сравнению с 2015 г., в придонном слое воды на севере Байкала и в зоне влияния трассы БАМ фиксировалось снижение уровня растворённого кислорода от 9,3 мг/дм^3 до 8,3 мг/дм^3. Увеличение содержания в донных отложениях отмечалось для всех исследуемых геохимических показателей, за исключением показателей ЛГУ и общей органики. На исследуемом полигоне наблюдалось снижение содержания бенз(а) пирена, суммы ПАУ и канцерогенных аренов, однако на участке между гг. Северобайкальск и Нижнеангарск, наблюдалось увеличение содержания бенз(а)пирена, суммы ПАУ и канцерогенных аренов.

Ихтиофауна и популяция нерпы. В 2016 г. общая численность производителей байкальского омуля, зашедших в нерестовые реки, составила 0,8 млн экз., что в пять раз ниже среднемноголетнего (4,3 млн экз.) уровня. В р. Верхняя Ангара численность нерестового стада (0,135 млн экз.) была на порядок ниже, чем в среднем за последние пять лет – 1,41 млн экз. Для целей воспроизводства в реках Посольского сора (Большая Речка и Култучная) было отловлено минимальное за все годы количество производителей омуля – 0,009 млн экз.

Общая биомасса омуля снизилась с 20,5–26,4 тыс. т (1982–2005 гг.) до 16,0–21,4 тыс. т в 2006–2014 гг. В 2015 г. наблюдалась минимальная за последние годы биомасса омуля –

11,3 тыс. т, в 2016 г. биомасса омуля оценивалась на уровне 13,6 тыс. т. Общий допустимый улов омуля на 2017 г. утверждён в объёме 500 т (в 2016 г. – 1100 т).

Состояние запасов других промысловых рыб остается достаточно стабильным. Величина общего допустимого улова сига и хариуса на 2012–2017 гг. не изменялась. Рекомендованный вылов мелкого частика (плотва, елец, окунь, карась) в 2016 г. составил 1265 т (в 2015 г. – 1340 т), на 2017 г. утверждён в объёме 1295 т.

Общая численность популяции нерпы в 2016 г. (131,5 тыс. голов) по сравнению с 2015 г. (128,7 тыс. голов) возросла. Величина возможного годового допустимого изъятия нерпы составляет 5–6 тыс. шт., ОДУ на 2017 гг., с учётом запрета на промышленную добычу, был утверждён в объёме 3000 голов.

Реки. Гидрохимический мониторинг проводился организациями Иркутского и Забайкальского УГМС Росгидромета.

Среднегодовой объём речного стока по рр. Селенга, Верхняя Ангара, Баргузин, Турка в 2016 г. составил 36,22 км^3.

В 2016 г. годовой объём стока из оз. Байкал, как и в 2015 г. был ниже средних многолетних значений и составил 40,9 км^3. В течение года сток значительно не менялся и находился в пределах 1250–1320 м^3/с. Максимальное значение стока наблюдалось в период май-июнь, минимальное – в ноябре.

В 2016 г. по сравнению с 2015 г. водность р. Селенга повысилась в 1,7 раза, р. Баргузин – в 1,15 раза. Отмечено снижение водного стока по сравнению с 2015 г. в р. Турка до 0,67 км^3 от 0,76 км^3, р. Верхняя Ангара – до 5,42 км^3 от 6,95 км^3, р. Тыя – до 0,97 км^3 от 1,25 км^3. Общий водный сток перечисленных рек повысился в 1,367 раза от 26,5 км^3 в 2015 г. до 36,22 км^3 в 2016 г. В 2016 г. р. Селенга дала 73,7 % от объёма воды, поступившей в озеро с водным стоком изученных пяти рек.

В 2016 г., как и в 2015 г. превышение ПДК в водах рек бассейна оз. Байкал отмечалось по 12 ингредиентам химического состава из 17 определяемых. По сравнению с 2015 г. отмечено увеличение содержания трудноокисляемых органических веществ, азота нитритов, марганца, железа общего, нефтепродуктов, меди, цинка, фторидов.

В 2016 г. по сравнению с 2015 г. через замыкающие створы основных притоков повысились суммарные величины поступлений взвешенных веществ на 24,55 %, трудноокисляемых органических веществ – на 42,4 % легкоокисляемых органических веществ – на 20,46 %, величина поступления нефтепродуктов возросла на 45,91 %. В 2016 г. суммарный вынос СПАВ через замыкающие створы 5 притоков составил в 0,22 тыс. т, из них вклад р. Селенга составлял 72,1 %. Поступление со стоком 5 рек общих форм азота увеличилось в 2 раза, общего фосфора – увеличилось на 35,7 %, из них поступление с водами р. Селенги составило 75,1 % общего азота и 60,3 % общего фосфора.

В 2016 г. величина выноса летучих фенолов с водным стоком р. Верхняя Ангара, осталась на уровне 2015 г., поступление летучих фенолов с водным стоком р. Селенга увеличилось на 54,7 %, р. Баргузин – на 43,16 %, р. Верхняя Ангара – на 26,2 %. Суммарное поступление соединений меди в 2016 г. с водным стоком 5 изученных рек увеличилось на 36,3 % по сравнению с 2015 г, величины поступлений соединений цинка и железа общего так же увеличились на 43,1 % и 53,8 % соответственно.

Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязнённости и по кратности превышения ПДК, загрязнённость вод бассейна оз. Байкал медью и марганцем определяется как характерная среднего уровня; по содержанию железа общего, цинка – устойчивая низкого уровня; по содержанию трудно-, легкоокисляемых органических веществ, алюминия, фенолов летучих, фторидов – неустойчивая низкого, среднего уровней; по содержанию сульфатов, азота нитритов и нефтепродуктов – единичная низкого уровня.

Подземные воды. В 2016 г. существенных изменений в подземной гидросфере Байкальской природной территории по сравнению с 2015 г. не отмечено.

В Республике Бурятия положение среднегодовых уровней подземных вод были выше прошлогодних (на 0,01–0,47 м), что привело к повышению и среднемноголетних значений (на 0,28–0,38 м). В районах с высокой концентрацией промышленных объектов формирование подземных вод происходит в условиях нарушенного режима. Подземные воды незащищенных водоносных горизонтов, испытывающие максимальную техногенную нагрузку, загрязнены большим спектром компонентов; в грунтовых и подземных водах нижележащих водоносных горизонтов отмечалось повышенное содержание марганца (до 6,1 ПДК), нефтепродуктов (до 2,8 ПДК), свинца (до 0,6 ПДК), нитратов (до 1,68 ПДК) и железа (до 120 ПДК).

В Иркутской области гидродинамический режим во всех гидрогеологических подразделениях основных эксплуатационных горизонтов в многолетнем плане характеризовался снижением уровня подземных вод до 0,5 м. Фоновое состояние подземных вод в 2016 г. было на уровне прежних лет и находилось в естественном состоянии. Загрязнение отмечалось лишь на локальных участках – вблизи неканализированных селитебных зон, на территориях АЗС, в зоне влияния объектов Байкальского ЦБК (промплощадка, карты хранения шлам-лигнина и золоотвалы ТЭЦ), где было отмечено превышение концентраций сульфатов (2,7 ПДК), марганца (до 7 ПДК) и железа (до 38 ПДК).

Точечные загрязнения подземных вод в Забайкальском крае связаны с антропогенной деятельностью. В пределах БПТ фиксируется загрязнение нефтепродуктами (до 1,17 ПДК) в скважине, расположенной в черте г. Петровск-Забайкальский.

Эндогенные геологические процессы. Активность опасных эндогенных геологических процессов в Прибайкалье в 2016 г. была на низком уровне – год был менее насыщен в сравнении с предыдущим годом.

Для осуществления прогноза землетрясений в Прибайкалье выполнялся мониторинг сейсмической активности, мониторинг современных тектонических движений средствами GPS-геодезии, мониторинг гидрогеодеформационного (ГГД) газгидрохимического (ГГХ) и геофизического (ЕИЭМПЗ) полей. Существующая система мониторинга опасных эндогенных процессов нуждается в совершенствовании и развитии.

Экзогенные геологические процессы. Наиболее опасным экзогенным геологическим процессом в пределах БПТ является селевой процесс. С 2014 г. ведутся инструментальные наблюдения за процессом селеподготовки на участке, расположенном на правом склоне р. Слюдянка, в 6 км от г. Слюдянка. В течение двух лет вынос рыхлого материала был незначительный для формирования селевого потока. Наиболее интенсивное скопление рыхлого материала, которое могло бы способствовать формированию селевых потоков, происходит в неотектонических депрессиях, из которых лишь в одной – в долине р. Безымянная – проведены рекогносцировочные обследования. В дальнейшем необходимо обследовать и другие депрессии, организовать в их пределах пункты наблюдений, продолжить мониторинг на действующем стационарном участке.

Процессы оврагообразования проходят с разной степенью интенсивности – в Иркутской области активность явления в 2016 г. характеризовалась как средняя, в Республике Бурятия активность была низкой.

В целом, проявление склоновых водно-эрозионных процессов способно нанести существенный вред объектам хозяйственно-бытовой инфраструктуры. Так, в Республике Бурятия в результате затяжных ливневых осадков негативному влиянию подверглись автомобильные дороги в 11 районах, где наблюдались выбоины, размывы земляного полотна и дорожной одежды. Материальный ущерб составил 17,754 млн руб.

Активизация обвально-осыпных процессов связана с эксплуатацией техногенных объектов и фиксируется вдоль автодорог, а также на бортах карьеров. В 2016 г. отмечалась средняя степень проявления осыпных явлений.

Активность процесса абразии берегов оз. Байкал в 2016 г. была низкой.

Проявление процессов береговой эрозии р. Селенга связано с весенними половодьями и летними паводками. В 2016 г. среднегодовая активность процесса была в 1,9 раза выше значений прошлого года.

В 2016 г. отмечалась низкая активность наледеобразования по сравнению с 2015 г. Тем не менее, негативному влиянию наледей подверглись автодороги и мосты 8 районов Республики Бурятия; стоимость причинённого ущерба составила 574,3 тыс. руб.

Минерально-сырьевые ресурсы и недропользование. В целом, масштаб недропользования на Байкальской природной территории в отчетном периоде по сравнению с 2015 г. остался на прежнем уровне. В связи с вступлением в силу Федерального закона от 03.07.2016 г. № 279-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О недрах»» месторождения Акитское, Прямой II, Честэнское, Промежуточное Северобайкальского района Республики Бурятия удалены из списка Участков недр федерального значения (УНФЗ) и числятся в Государственном кадастре месторождений и проявлений полезных ископаемых как проявления.

В 2016 г. лицензии не выдавались и не отзывались ни в одном из субъектов РФ, расположенных на БПТ. Объём добычи полезных ископаемых на большинстве месторождений существенно сократился в сравнении с предыдущим годом

Земли. В течение 2015 г. произошло незначительное перераспределение земель между категориями. Изменения коснулись всех категорий земель: земли населённых пунктов (уменьшение на 0,39 %), запаса (уменьшение на 0,14 %), сельскохозяйственного назначения (уменьшение на 0,06 %), промышленности (увеличение на 0,70 %), водного фонда (уменьшение на 0,009 %), лесного фонда (увеличение на 0,001 %) и особо охраняемых территорий (увеличение на 0,0006 %).

Леса. В 2016г. в целом по БПТ площадь, покрытая лесной растительностью, уменьшилась на 614,2 га (на 2,4 %) и составила 24 537,0 тыс. га. В Иркутской области площадь уменьшилась на 0,1 %, в Республике Бурятия – на 5,1 %. В Забайкальском крае объём увеличился на 0,1 %.

В 2016 г. на БПТ расчётная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений по сравнению с 2015 г. не изменилась и составила 15 815,5 тыс. м^3. В 2016 г. на БПТ объём рубок спелых, перестойных лесных насаждений составил 4 139,1 тыс. м^3 и уменьшился по сравнению с 2015 г. на 1,4 %. В Республике Бурятия объём рубок уменьшился на 12,5 %, в Забайкальском крае – на 11 %. В Иркутской области объём увеличился на 4,4 %.

Объем рубок ухода уменьшился по сравнению с 2015 г. на 11,8 % и составил 30,5 тыс га. В Иркутской области уменьшение произошло – на 24 %, в Республике Бурятия – на 12,6 %. В Забайкальском крае объем рубок ухода увеличился – на 66,7 %.

В 2016 г. санитарно-оздоровительные мероприятия проведены на площади 21,8 тыс. га (в 2015 г. – 12,3 тыс. га).

В 2016 г. количество пожаров по сравнению с 2015 г. уменьшилось в 2,3 раза и составило 1149 пожаров. Площадь, пройдённая пожарами, по сравнению с 2015 г. уменьшилась в 2,9 раза и составила 380,661 тыс. га.

Климатические условия. В 2016 г. средняя годовая температура воздуха в пределах БПТ превысила многолетние значения на 1–2 °С за счёт значительных положительных температурных аномалий, отмечавшихся большую часть года. Наибольшая положительная аномалия наблюдалась в феврале-апреле (2–6 °С), июне-сентябре (3–7 °С), декабре

(3–7 °С). В октябре и ноябре отмечалась отрицательная аномалия, средняя месячная температура в эти месяцы была на 2–7 °С ниже средних многолетних значений. В остальной период средняя месячная температура воздуха была близка к средним многолетним значениям.

2. Антропогенные воздействия на Байкальской природной территории в 2016 г.:

Объёмы выбросов от стационарных источников, расположенных на БПТ, увеличились на 42,7 % и составили 653,6 тыс. т (в 2015 г. – 457,9 тыс. т, в 2014 г. – 411,9 тыс. т, в 2013 г. – 456,4 тыс. т, в 2012 г. – 483,7 тыс. т), что обусловлено увеличением общего расхода сожженного топлива для выработки электроэнергии на тепловых электрических станциях на покрытие региональных и межрегиональных нагрузок.

Объём сбросов сточных вод увеличился на 2,19 % и составил 518,20 млн м^3 (в 2015 г. – 507,10 млн м^3, в 2014 г. – 445,50 млн м^3, в 2013 г. – 510,60 млн м^3, в 2012 г. – 461,50 млн м^3).

Объём образования отходов уменьшился на 23,05 % (в 2015 г. – 109,0 млн. т, в 2014 г. – 104,3 млн т, в 2013 г. – 110,0 млн т, в 2012 г. – 83,5 млн т) за счёт уменьшения объёмов вскрышных пород и добычи угля на ОАО «Разрез Тугнуйский», расположенного на территории двух субъектов РФ, в Мухоршибирском районе Республики Бурятия и Петровск-Забайкальском районе Забайкальского края.

В центральной экологической зоне БПТ в 2016 г. в сравнении с 2015 г.:

Объём выбросов увеличился на 3,91 % (в 2015 г. – 4,6 тыс. т, в 2014 г. – 5,2 тыс. т, в 2013 г. – 10,2 тыс. т, в 2012 г. – 10,0 тыс. т).

Объём сбросов сточных вод увеличился на 2,04 % (в 2015 г. – 4,9 млн м^3, в 2014 г. – 3,9 млн м^3, в 2013 г. – 22,5 млн м^3, в 2012 г. – 40,2 млн м^3).

Объём образования отходов увеличился на 32,6 % (в 2015 г. – 889,8,6 тыс. т, в 2014 г. – 1041,1 тыс. т, в 2013 г. – 829,4 тыс. т, в 2012 г. – 945,7 тыс. т).

Район Байкальского ЦБК. В 2013 г. Правительством Российской Федерации было принято решение о закрытии ОАО «Байкальский ЦБК». С 14 сентября 2013 г. основная производственная деятельность по выпуску сульфатной вискозной целлюлозы прекращена. После закрытия Байкальского ЦБК основной экологической проблемой остаётся ликвидация отходов, рекультивация карт-шламонакопителей, санация промплощадки и ликвидация загрязненного купола подземных вод.

Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух ОАО «Байкальский ЦБК» в 2016 г. не выдавалось.

Сброс сточных вод в оз. Байкал в 2016 г. с очистных сооружений ОАО «Байкальский ЦБК» не осуществлялся. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод ОАО «БЦБК», населения, организаций и предприятий г. Байкальска осуществляло МУП «КОС г. Байкальска». Сброс сточных вод уменьшился на 0,10 млн. м^3 (6,1 %).

На ОАО «Байкальский ЦБК» за 2016 г. образовалось 1,662 тыс. т отходов (в 2015 г. – 4,363 тыс. т, в 2014 г. – 13,354 тыс. т). Количество вновь образовавшихся отходов уменьшилось по сравнению с прошлым годом на 62 %.

В зоне влияния объектов ОАО «Байкальский ЦБК» продолжалось интенсивное загрязнение подземных вод. В пробах воды зафиксировано высокое содержание сульфатов – 2,71 ПДК (в 2015 г. – 1,71 ПДК), железа – 4,43–10,5 ПДК (в 2015 г. – 9,2 ПДК), сухого остатка воды – 1,71–2,44 г/л (в 2015 г. – 1,57 г/л).

Всего по результатам проверок, проведённых в 2016 г. в отношении ОАО «Байкальский ЦБК», выявлено 19 нарушений, выдано 14 предписаний об устранении нарушений законодательства в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Зона БАМ. В 2016 г. выбросы в атмосферу от стационарных источников увеличились на 5,2 % (на 0,21 тыс. т).

В 2016 г. отрицательное влияние на воды оз. Байкал стоков г. Северобайкальска было незначительным – 0,92 млн м^3.

Количество образовавшихся отходов по сравнению с 2015 г. уменьшилось на 24,6 % за счёт уменьшения количества вскрышных и отвальных горных пород на предприятиях горного производства.

Другие природно-антропогенные объекты. В пределах ЦЭЗ БПТ фоновое состояние подземных вод в 2016 г. оставалось стабильным. Периодически фиксировалось загрязнение подземных вод азотистыми соединениями в подземных водах четвертичного водоносного комплекса вблизи неканализированных селитебных зон.

В 2016 г. на территориях Нижнеселенгинского и Гусиноозёрского промышленных узлов значительных изменений в состоянии гидросферы не произошло. В целом на территориях положение среднегодовых уровней подземных вод были выше прошлогодних, что привело к повышению и среднемноголетних значений. В грунтовых и в подземных водах нижележащих водоносных горизонтах отмечается повышенное содержание марганца, нефтепродуктов, свинца, реже – нитратов и алюминия.

3. Меры по охране оз. Байкал, выполненные в 2016 г., характеризуются следующим.

Нормативно-правовое регулирование и координация охраны оз. Байкал. В течение 2016 г. было проведено два заседания Межведомственной комиссии по вопросам охраны оз. Байкал.

Постановлением Правительства РФ от 01.07.2016 г. № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2016–2017 годах» был установлено максимальное и минимальное значения уровня воды в оз. Байкал в периоды различной водности.

Создано Байкальское управление Росприроднадзора, на которое возложен государственный экологический надзор в центральной экологической зоне Байкальской природной территории

Мероприятия по охране озера Байкал. В 2016г. продолжалась реализация ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы».

Мероприятия по охране оз. Байкал были профинансированы из федерального бюджета в 2016 г. в размере 1906,31 млн руб. (в 2015 г. – 3002,83 млн руб.), из них 1877,20 млн руб. (освоено – 1801,61 млн руб.) было профинансировано в рамках ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы», 29,11 млн руб. – из других источников. Распределение средств по видам расходов следующее: 1481,52 млн руб. составили капитальные вложения, 35,41 млн руб. – НИОКР, 389,38 млн руб. – прочие нужды. Из бюджетов субъектов Российской Федерации на проекты и мероприятия по охране оз. Байкал израсходовано 298,1 млн руб. (201,1 млн руб. – по ФЦП). Средства, привлечённые из внебюджетных источников, составили 251,4 млн руб.

Экологический мониторинг в 2016г. осуществлялся организациями Росгидромета, Росприроднадзора, Росводресурсов, Роснедр, Росрыболовства, Росреестра, а также уполномоченными органами власти субъектов федерации – Республики Бурятия, Иркутской области, Забайкальского края. Кроме того, для целей мониторинга БПТ использовались данные учета и контроля, проводимого органами Ростехнадзора, Роспотребнадзора, Ространснадзора, Росстата, МЧС России.

Существующая система мониторинга уникальной экологической системы оз. Байкал и БПТ требует реконструкции наблюдательной сети Росгидромета, восстановления полной схемы гидрохимического и гидробиологического мониторинга, совершенствования и попол-

нения новейшими приборами лабораторной базы, восстановления научно-исследовательского флота на оз. Байкал, дополнительного развития аэрокосмического мониторинга, оптимизации статистической отчетности, совершенствования взаимодействия уполномоченных органов в области государственного экологического мониторинга.

Экологический надзор. В 2016г. на территории БПТ в результате государственного экологического надзора проведено 256 проверок по соблюдению природоохранного законодательства. В результате проверок в 2016 г. было выявлено 296 правонарушений. По результатам проведения проверок выдано 246 предписаний и наложено 205 административных наказаний. Сумма наложенных административных штрафов составила 11171 тыс. руб., уплачено – 6625 тыс. руб.

В 2016 г. на территории БПТ в результате регионального государственного экологического надзора была проведена 591 проверка (по видам надзора) по соблюдению природоохранного законодательства. В результате проверок в 2016 г. было выявлено 473 правонарушения (в 2015 г. – 794 правонарушения). По результатам проведения проверок выдано 178 предписаний и наложено 314 административных наказаний. Сумма наложенных административных штрафов составила 8151,5 тыс. руб., уплачено – 4259 тыс. руб.

В 2016 г. государственный контроль и надзор за внутренним водным транспортом на оз. Байкал осуществлялся Восточно-Сибирским управлением государственного речного надзора Ространснадзора. В течение 2016 г. было проведено 69 проверок в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих свою деятельность на оз. Байкал. В результате проверок выявлено 272 нарушения обязательных требований законодательства в области внутреннего водного транспорта и выдано 56 предписаний об устранении выявленных нарушений. По результатам рассмотрения дел об административных правонарушениях 20 юридических лиц и 165 должностных лиц привлечены к административной ответственности на общую сумму 978 тыс. руб., приостановлена деятельность 2 юридических лиц путём запрета эксплуатации гидротехнических сооружений. В рамках контрольно-надзорных мероприятий было проведено 20 обследований судов, составлен 51 протокол о нарушении законодательства на внутреннем водном транспорте.

Экологические правонарушения. В 2016г. количество административных правонарушений, зарегистрированных на БПТ, по сравнению с 2015 г., увеличилось на 14,9 % (с 3273 до 3761), количество преступлений уменьшилось на 22,7 % (с 3962 до 3062).

Международное сотрудничество. Наиболее значимыми в 2016г. были следующие мероприятия.

С 10 июля по 17 июля 2016 г. в г. Стамбул (Турция) прошла 40-я сессия Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО. Проектом решения (40 COM 7B.97) Комитет выразил одобрение относительно поправок к Федеральному закону «Об экологической экспертизе» в части требования при осуществлении любых проектов по строительству и реконструкции на Байкальской природной территории проведения экологической экспертизы федерального уровня, а также относительно установления (расширения) водоохранной и рыбоохранной зон оз. Байкал. Комитет обратился к Российской Федерации с просьбой разработать систему экологического мониторинга всего объекта, чтобы выявить причины таких изменений как цветение водорослей и цианобактерий, и разработать необходимые меры реагирования в целях сохранения экологической целостности оз. Байкал. Комитет обратился к Российской Федерации и Монголии с просьбой о совместной разработке стратегической экологической оценки для любых будущих гидроэнергетических и водохозяйственных проектов, которые потенциально могут повлиять на объект с учетом любых существующих и планируемых проектов на территории обеих стран.

В период с 14 по 16 июня 2016 г. в г. Красноярске состоялось заседание совместной рабочей группы по выполнению Соглашением между Правительством Российской Федерации и Правительством Монголии по охране и использованию трансграничных вод, подписанным 16 февраля 1995 г. В итоговом протоколе заседания российская сторона выразила готовность содействия и поддержки в проведении в Российской Федерации на территории Республики Бурятия и Иркутской области общественных консультаций для обсуждения проектов технических заданий на разработку региональной экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду и социальных последствий проектов «Шурэнская ГЭС» и «Создание водохранилища с регулированием стока на р. Орхон».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ОСНОВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ, УЧАСТВОВАВШИЕ В МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ОХРАНЕ ОЗЕРА БАЙКАЛ В 2016 ГОДУ

Органы исполнительной власти в системе Минприроды России

№ п/п	Наименование органа	Юридический адрес	Телефон, интернет-сайт
Федеральный уровень			
1.	**Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации**	123995, г. Москва, ул. Большая Грузинская, 4/6	тел.: (499) 254-48-00 факс: (499) 254-43-10, 254 66 10 www.mnr.gov.ru
2.	**Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)**	123995, г. Москва, ул. Большая Грузинская, 4/6	тел.: (499) 254-50-72 факс: (499) 254-58-88 www.rpn.gov.ru
3.	**Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы)**	117292, г. Москва, ул. Кедрова, 8/1	тел.: (495) 719-00-77 (499) 724-12-20 факс: (499) 125-22-36 www.voda.mnr.gov.ru
4.	**Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра)**	123995, г. Москва, ул. Большая Грузинская, 4/6	тел.: (499)254-43-22 факс: (499) 254-82-77 www.rosnedra.gov.ru
5.	**Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)**	123995, г. Москва, Нововаганьковский переулок, 12	тел.: (499) 252-55-04, (499) 252-94-84 факс: (499) 795-23-54 www.meteorf.ru
6.	**Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз)**	115184, г. Москва, ул. Пятницкая, д. 59/19	тел.: (495) 953-37-85 факс: (495) 953-59-59 www.rosleshoz.gov.ru
Территориальный уровень			
1.	**Департамент Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Сибирскому федеральному округу (Департамент Росприроднадзора по Сибирскому федеральному округу)**	630091, г. Новосибирск, ул. Каменская, 74	тел.: (383) 201-12-21 факс: (383) 201-15-40 www.54.rpn.gov.ru
2.	**Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Бурятия (Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия)**	670000, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, 57	тел.: (3012) 21-31-55 факс: (3012) 21-19-70 www.03.rpn.gov.ru
3.	**Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области (Управление Росприроднадзора по Иркутской области)**	664025, г. Иркутск, ул. Российская, 17	тел.:(3952) 33-52-89 факс: (3952) 20-16-87 www.38.rpn.gov.ru
4.	**Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Забайкальскому краю (Управление Росприроднадзора по Забайкальскому краю)**	672090, г. Чита, ул. Амурская, 91/15	тел.: (3022) 35-46-19 факс: (3022) 35-64-91 www.75.rpn.gov.ru
5.	**Енисейское бассейновое водное управление Росводресурсов**	660041, г. Красноярск, пр-т Свободный, 72	тел.: (391) 244-45-41 факс:(391) 298-00-02 www.enbvu.ru

№ п/п	Наименование органа	Юридический адрес	Телефон, интернет-сайт
6.	**Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области Енисейского бассейнового водного управления Росводресурсов**	664025, г. Иркутск, ул. Марата, 44	тел.: (3952) 24-33-50 факс: (3952) 33-52-34 www.enbvu.ru
7.	**Территориальный отдел водных ресурсов по Республике Бурятия Енисейского бассейнового водного управления Росводресурсов**	670000, г. Улан-Удэ, ул. Борсоева, 13б	тел.: (3012) 21-90-03 факс: (3012) 21-11-93 www.enbvu.ru
8.	**Территориальный отдел водных ресурсов по Забайкальскому краю Амурского бассейнового водного управления Росводресурсов**	672090, г. Чита, ул. Амурская 91/15, каб. 36	тел.: (3022) 26-27-90 факс: (3022) 26-27-90 www.amurbvu.ru
9.	**Департамент Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по Сибирскому федеральному округу**	630099, г. Новосибирск, ул. Советская, 30	т/ф: (383) 222-63-47 www.drsfo.ru
10.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»**	664047, г. Иркутск, ул. Партизанская, 76	тел.: (3952) 20-68-17 факс:(3952)20-68-90 www.irmeteo.ru
11.	**ФГБУ «Забайкальское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»**	672038, г. Чита, ул. Новобульварная,165	тел.: (3022) 28-50-90 факс: (3022) 28-50-89 www.meteorf.ru

Органы исполнительной власти других ведомств

№ п/п	Наименование органа	Юридический адрес	Телефон, интернет-сайт
Федеральный уровень			
1.	**Федеральная служба государственной статистики (Росстат)**	107450, г. Москва, ул. Мясницкая, 39, стр. 1	тел.: (495) 607-46-77 www.gks.ru
2.	**Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)**	101000, Москва, Чистопрудный бульвар, д. 6/19	тел.: 8-800-100-34-34 факс: (495) 531-08-65 www.rosreestr.ru
3.	**Федеральное агентство по рыболовству (Росрыболовство)**	107996, г. Москва, Рождественский бульвар, д. 12	тел.: (495) 628-77-00 факс: (495) 987-05-54, 628-19-04 www.fish.gov.ru
4.	**Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)**	127994, г. Москва, Вадковский пер., 18, стр. 5, 7	тел.: (495) 973-26-90 www.rospotrebnadzor.ru
5.	**Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)**	109012, г. Москва, Театральный пр., 3	факс: (495) 624-19-46 www.mchs.gov.ru
6.	**Министерство транспорта Российской Федерации (Минтранс России)**	109992, г. Москва, ул. Рождественка, 1, стр. 1	тел.: (499) 495-00-00 факс: (499) 495-00-10 www.mintrans.ru
7.	**Федеральное агентство по туризму (Ростуризм)**	101000, г. Москва, Мясницкая, 47	тел: (495) 607-76-80 www.russiatourism.ru
Территориальный уровень			
1.	**Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Иркутской области (Управление Росреестра по Иркутской области)**	664056, г. Иркутск, ул. Академическая, 70	тел.: (3952) 45-01-00 www.to38.rosreestr.ru
2.	**Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Бурятия (Управление Росреестра по Республике Бурятия)**	670000, г. Улан-Удэ, ул. Борсоева, 13Е	тел.: (3012) 29-74-74 www.to03.rosreestr.ru

№ п/п	Наименование органа	Юридический адрес	Телефон, интернет-сайт
3.	**Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Забайкальскому краю (Управление Росреестра по Забайкальскому краю)**	672000, г. Чита, ул. Анохина, д. 63	тел.: (3022) 32-13-71 www.to75.rosreestr.ru
4.	**Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области (Иркутскстат)**	664025, г. Иркутск, ул. Чкалова, 39	тел.: (3952) 34-29-42 факс: (3952) 333-332 irkutskstat.gks.ru
5.	**Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия (Бурятстат)**	670000, г. Улан-Удэ, ул. Толстого, 3	тел.: (3012) 222-710 факс: (3012) 223-112 burstat.gks.ru
6.	**Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Забайкальскому краю (Забайкалкрайстат)**	672000, г. Чита, ул. Анохина, 83	тел.: (3022) 28-20-68 факс: (3022) 28-20-68 chita.gks.ru
7.	**Территориальное управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области (Управление Роспотребнадзора по Иркутской области)**	664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 8	тел.: (3952) 24-33-67, 24-26-86 факс: (3952) 24-34-81 38.rospotrebnadzor.ru
8.	**Территориальное управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Бурятия (Управление Роспотребнадзора по Республике Бурятия)**	670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 45Б	тел.: (3012) 41-25-74 03.rospotrebnadzor.ru
9.	**Территориальное управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Забайкальскому краю (Управление Роспотребнадзора по Забайкальскому краю)**	672000, г. Чита, ул. Амурская, 109	т/ф: (3022) 35-36-13 75.rospotrebnadzor.ru
10.	**Федеральное казенное учреждение «Центр Государственной инспекции по маломерным судам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Иркутской области» (ФКУ «Центр ГИМС МЧС России по Иркутской области»)**	664003, г. Иркутск, ул. Красноармейская,15	тел.: (3952) 752-214 www.38.mchs.gov.ru
11.	**Федеральное казенное учреждение «Центр Государственной инспекции по маломерным судам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Республике Бурятия» (ФКУ «Центр ГИМС МЧС России по Республике Бурятия»)**	670004, г. Улан-Удэ, ул. Радикальцева,1	тел.: (3012) 27-11-82 www.03.mchs.gov.ru

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации

№ п/п	Наименование органа	Юридический адрес	Телефон, интернет-сайт
1.	**Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области**	664027, г. Иркутск, ул. Ленина, 1а	т/ф: (3952) 25-05-63 www.ecology.irkobl.ru
2.	**Министерство природных ресурсов Республики Бурятия**	670034, г. Улан-Удэ, ул. Революции, 1905 г., 11а	т/ф: (3012) 44-16-15 www.minpriroda-rb.ru
3.	**Министерство природных ресурсов и экологии Забайкальского края**	672021, г. Чита, ул. Чкалова, 136	тел.: (3022) 35-25-72 факс: (3022) 32-47-01 минприр.забайкальскийкрай.рф

№ п/п	Наименование органа	Юридический адрес	Телефон, интернет-сайт
4.	**Министерство экономического развития Иркутской области**	664027, г. Иркутск, ул. Ленина, 1а	т/ф: (3952) 25-65-63 www.economy. irkobl.ru
5.	**Министерство экономики Республики Бурятия**	670001, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, 54	тел.: (3012) 21-38-80 факс: (3012) 21-45-43 www.economy. govrb.ru
6.	**Министерство экономического развития Забайкальского края**	672000 г. Чита ул. Ленина, 63	тел.: (3022) 40-17-91 минэконом.забайка-льскийкрай.рф
7.	**Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия**	670034, г. Улан-Удэ, ул. Хахалова, 4а	тел.: (3012) 55-29-80 факс: (3012) 55-29-68 www.mcx03.ru
8.	**Министерство сельского хозяйства Иркутской области**	664011, г. Иркутск, ул. Горького, 31	т/ф: (3952) 28-67-04 28-67-12 www.irkobl.ru
9.	**Министерство лесного комплекса Иркутской области**	664003, г. Иркутск, ул. Горького, 31	тел.: (3952) 33-59-81 www.irkobl.ru
10.	**Республиканское агентство лесного хозяйства**	670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 39а	тел.: (3012) 41-16-65 факс: (3012) 41-26-22 www.alh-rb.ru
11.	**Агентство по туризму Иркутской области**	664027, г. Иркутск, ул. Ленина, 13	тел.: (3952) 330-500 факс: 8 (3952) 330-405 www.irkobl.ru
12.	**Служба по охране природы и озера Байкал Иркутской области**	664027, г. Иркутск, ул. Ленина, 1а	тел.: (3952) 25-98-91 www.irkobl.ru
13.	**Республиканская служба по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, контролю и надзору в сфере природопользования**	670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Революции 1905 года, 11а	тел.: (3012) 44-44-97 www.burprirodnadzor.ru
14.	**Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области**	664027, г. Иркутск, ул. Ленина, 1а	тел.: (3952) 207-504 www.irkobl.ru

Учреждения и предприятия

№ п/п	Наименование учреждения и предприятия	Юридический адрес	Телефон, интернет-сайт
Подведомственные Минприроды России			
1.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Байкальский государственный природный биосферный заповедник»**	671220, Республика Бурятия, Кабанский район, п. Танхой, ул. Красногвардейская, 34	тел.: (30138) 9-37-41 www.baikal-zapovednik.ru
2.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Сохондинский государственный природный биосферный заповедник»**	674250, Забайкальский край, с. Кыра, ул. Черкасова, 1	тел.: (302-35) 2-15-59, 2-14-24 2-14-38, 2-11-48 факс: (302-35) 2-15-59 www.sokhondo.ru
3.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная Дирекция государственного природного заповедника «Байкало-Ленский» и Прибайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»)**	664050, г. Иркутск, ул. Байкальская, 291б	тел.: (3952) 350-615 факс: (3952) 351-350 www.baikal-1.ru
4.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная дирекция Баргузинского государственного природного биосферного заповедника и Забайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Подлеморье»)**	671623, Республика Бурятия, п. Усть-Баргузин, ул. Ленина, 71	т/ф: (30131) 91-5-75 www.zapovednoe-podlemorye.ru

№ п/п	Наименование учреждения и предприятия	Юридический адрес	Телефон, интернет-сайт
5.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Джергинский»**	671640, Республика Бурятия, Курумканский район, с. Курумкан, ул. Комсомольская, 61	тел.: (30149) 41-7-99 www.barguzin-istok.ru
6.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный парк «Тункинский»**	671010, Республика Бурятия, Тункинский район, с. Кырен, ул. Ленина, 130	тел.: (30147) 41-3-01 www.tunkapark.ru
Подведомственные Роснедрам			
1.	**Иркутский филиал Федерального бюджетного учреждения «Территориальный фонд геологической информации по Сибирскому федеральному округу»**	664003, г. Иркутск, ул. Российская, 17	т/ф: (3952) 20-13-30 www.geosib.ru
2.	**Бурятский филиал Федерального бюджетного учреждения «Территориальный фонд геологической информации по Сибирскому федеральному округу»**	670000, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, 57	тел.: (3012) 21-48-99 www.geosib.ru
3.	**Забайкальский филиал Федерального бюджетного учреждения «Территориальный фонд геологической информации по Сибирскому федеральному округу»**	672090, г. Чита, ул. Амурская, 91/15	тел.: (3022) 26-17-88 www.geosib.ru
Подведомственные Росгидромету			
1.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»**	664 047, г. Иркутск, ул. Партизанская, д. 76	тел.: (3952) 20-68-17 факс:(3952) 20-68-90 www.irmeteo.ru
2.	**Байкальский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»**	665932, Иркутская область, Слюдянский район, г. Байкальск, промбаза, БЦГМС	т/ф: (39542) 3-49-66
3.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Забайкальское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»**	672038, г. Чита, ул. Новобульварная, д. 165	тел.: (3022) 28-50-90 факс: (3022) 28-50-89 www.meteorf.ru
4.	**Бурятский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Забайкальское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»**	670024, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, 2а	тел.: (3012) 44-11-66, (3012) 44-24-44 факс: (3012) 46-22-55 www.meteorf.ru
5.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Гидрохимический институт Росгидромета»**	344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 198	т/ф: (863) 222-44-70 www.gidrohim.com
Подведомственные Росводресурсам			
1.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Востсибрегионводхоз»**	670000, г. Иркутск, Иркутский район, п. Новая Разводная, ул. Дальняя, 2	тел.: (3952) 508-402 факс: (3952) 508-403 www.vodhoz38.ru
Подведомственные Росрыболовству			
1.	**Ангаро-Байкальское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству**	670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, д.18	т/ф:(3012)21-84-83 www.fish.gov.ru
2.	**Байкальский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения**	670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 18	тел.: (3012) 214-573 факс: (3012) 216-840

№ п/п	Наименование учреждения и предприятия	Юридический адрес	Телефон, интернет-сайт
	«Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов»		www.brvod.ru
3.	**Байкальский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства»**	670034, г. Улан-Удэ, ул. Хахалова, 4б	тел.: (3012) 46-30-39 www.gosrc.ru
Подведомственные Роспотребнадзору			
1.	**Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области»**	664047, г. Иркутск, ул. Трилиссера, 51	тел.: (3952) 22-82-04 www.38fbuz.ru
Подведомственные Минтрансу			
1.	**Восточно-Сибирский филиал Федерального автономного учреждения «Российский Речной Регистр»**	664056, г. Иркутск, ул. Академическая, д. 70	тел.: (3952) 43-67-50 www.rivreg.ru
2.	**Восточно-Сибирское управление государственного речного надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта**	664007 г. Иркутск, ул. Декабрьских Событий, 97	т/ф: (3952) 207-525 www.vsugrn.tu.rostransnadzor.ru
Подведомственные Росморречфлоту			
1.	**Федеральное бюджетное учреждение «Администрация Байкало-Ангарского бассейна внутренних водных путей»**	664025, г. Иркутск, ул. Свердлова, 1	тел.: (3952) 34-24-70 факс: (3952) 24-36-94 www.bagbu.ru
Подведомственные ФАНО			
1.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук**	664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 132	тел: (3952) 42-67-21 факс: (3952) 51-07-54 www.sifibr.irk.ru
2.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук**	664033, Иркутск ул. Улан-Баторская, 1	тел.: (3952) 42-69-20 факс: (3952) 42-27-17 www.irigs.irk.ru
3.	**Байкальский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук»**	64033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128	тел.: (395 2) 42-60-18 факс: (395 2) 42-60-18 www.seis-bykl.ru
4.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук**	670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6	тел.: (3012) 43-36-76, 43-33-80, 43-41-15 факс:(3012) 43-47-53 www.binm.ru
5.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук**	664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1А	тел.: (3952) 42-66-00 факс:(3952) 42-70-50 www.igc.irk.ru
6.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук**	664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128	тел.: (3952) 42-70-00 факс: (3952) 42-69-00 www.crust.irk.ru
7.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения Российской академии наук**	670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6	тел.: (3012) 43-42-11 факс: (3012) 43-30-34 www.igeb.ru
8.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук**	672002, г. Чита, ул. Недорезова, 16а	т/ф: (3022) 20-61-97 www.inrec.sbras.ru

№ п/п	Наименование учреждения и предприятия	Юридический адрес	Телефон, интернет-сайт
9.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский музей Иркутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук**	664520, Иркутская обл., пос. Листвянка, ул. Академическая,1	тел.: (3952) 45-31-46 www.bm.isc.irk.ru
10.	**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук**	664033, Иркутск, ул. Улан-Баторская, 3,	тел.: (3952) 42-65-04 факс: (3952) 42-54-05 www.lin.irk.ru
Другие организации			
1.	**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления**	670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40в, стр. 1	тел.: (3012) 43-14-15 факс: (3012) 41-71-50 www.esstu.ru
2.	**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Иркутский государственный университет**	664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 1	т/ф: (3952) 24-22-38 www.isu.ru
3.	**Государственное предприятие «Республиканский аналитический центр»**	670031, г. Улан-Удэ, ул. Терешковой, 9	тел.: (3012) 43-91-65 факс: (3012) 23-52-41 www.gprac.ru
4.	**Государственное унитарное предприятие «Забайкальский территориальный центр государственного мониторинга геологической среды»**	672002, г. Чита, ул. Амурская, 91/15, каб. 55	тел.: (3022) 26-69-70 факс: (3022)35-19-54 www.zabgeomon.ru
5.	**Бюджетное учреждение Республики Бурятия «Природопользование и охрана окружающей среды Республики Бурятия»**	670013, г. Улан-Удэ, ул. Революции 1905 года, 11а	т/ф: (3012) 33-34-22 www.burpriroda.ru
6.	**Государственное казенное учреждение «Дирекция особо охраняемых природных территорий Забайкальского края»**	672039, г. Чита, ул. Кирова, 49,	т/ф: (3022) 23-10-19
7.	**Восточно-Сибирская железная дорога филиал Открытого акционерного общества «Российские железные дороги»**	664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 7	тел.: (3952) 636-636 www.vszd.rzd.ru
8.	**Публичное акционерное общество «Восточно-Сибирское речное пароходство»**	664025, г. Иркутск, ул. Чкалова, 37	тел.: (3952) 28-71-15 www.vspr.ru
9.	**Акционерное общество «Восточно-Сибирский научно-производственный центр рыбного хозяйства»**	670034, г. Улан-Удэ, ул. Хахалова, 4Б	т/ф: (3012) 44-16-92 www.vsrc.ru
10.	**Акционерное общество «Иркутскгеофизика»**	664039, г. Иркутск, ул. Клары Цеткин, 9а	т/ф: (3952) 38-03-99 www.irkutskgeo. rosgeo.com
11.	**Иркутское публичное акционерное общество энергетики и электрификации**	664025, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3	тел.: (3952) 790-201 факс: (3952) 790-899 www.irkutskenergo.ru

Приложение 2

МЕРОПРИЯТИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ БПТ

Территориальный объект	Наименование меры [документ – основание]	Организация – адресат рекомендации
1. Мероприятия ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы»		
Мероприятия по берегоукреплению и инженерной защите от затопления		
Мероприятия на берегах оз. Байкал	№ 74 Берегоукрепление озера Байкал в районе г. Байкальск (второй участок) Иркутской области; № 67 Берегоукрепление озера Байкал в пределах прибрежной полосы п. Листвянка; № 69 Инженерные защитные сооружения от затопления водами реки Утулик в п. Утулик Иркутской области	Росводресурсы
Мероприятия на реках в бассейне оз. Байкал (Республика Бурятия)	№ 76 Защита г. Улан-Удэ от затопления паводковыми водами рек Селенга и Уда Республики Бурятия; № 77 Берегоукрепление р. Кяхтинка в черте г. Кяхта Республики Бурятия	Росводресурсы
Мероприятия на реках в бассейне оз. Байкал (Забайкальский край)	№ 78 Строительство инженерных сооружений для защиты с. Хохотуй Петровск-Забайкальского района от затопления паводковыми водами р. Хилок в Забайкальском крае; № 79 Строительство инженерных сооружений для защиты с. Малета Петровск-Забайкальского района от затопления паводковыми водами р. Хилок в Забайкальском крае; № 80 Строительство инженерных сооружений для защиты г. Хилок от затопления паводковыми водами р. Хилок в Забайкальском крае; № 81 Строительство инженерных сооружений для защиты пгт. Могзон Хилокского района от затопления паводковыми водами р. Хилок в Забайкальском крае; № 82 Строительство инженерных сооружений для защиты с. Могзон Красночикойского района от затопления паводковыми водами р. Чикой в Забайкальском крае	Росводресурсы
Мероприятия на берегах рек и водохранилищ на БПТ за пределами бассейна оз. Байкал	№ 63 Берегоукрепление Иркутского водохранилища в районе п. Большая Речка, Иркутская область; № 61 Берегоукрепление Иркутского водохранилища в районе п. Патроны, Иркутская область; № 62 Берегоукрепление Иркутского водохранилища в районе р. Большая Грязнуха (н.п. Бурдугуз), Иркутская область; № 68 Укрепление берега реки Китой на участке протяжённостью 1200 м от п. Старица до п. Кирова	Росводресурсы
Иные объекты на БПТ	№ 83 Иные объекты берегоукрепления и инженерной защиты государственной собственности субъектов Российской Федерации (муниципальной собственности), расположенные на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав БПТ; № 84 Иные объекты берегоукрепления и инженерной защиты государственной собственности Российской Федерации, расположенные на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав БПТ	
Мероприятия по сохранению и воспроизводству биологических ресурсов		
Озеро Байкал, поверхностные водные объекты ЦЭЗ и БЭЗ БПТ	№№ 39, 40, 41, 42 Реконструкция Баргузинского, Селенгинского, Большереченского рыбоводных заводов и Гусиноозёрского осетрового рыбоводного хозяйства в Республике Бурятия; № 37 Создание мобильного комплекса охраны водных биологических ресурсов на оз. Байкал;	Росрыболовство

Территориальный объект	Наименование меры [документ – основание]	Организация – адресат рекомендации
	№ 38 Строительство научно-экспедиционного судна повышенной мореходности и грузоподъемности (типа ПТС-150), оснащенного комплексной лабораторией для контроля среды обитания и состояния водных биоресурсов; № 43 Мониторинг численности нерпы; № 44 Проведение молекулярно-генетических исследований и ранней диагностики инфекционных заболеваний рыб; № 45 Апробация методики и пилотный гидроакустический учет байкальского омуля: оценка и прогноз благополучия его популяции	
Мероприятия по повышению эффективности рекреационного потенциала охраны природных комплексов ООПТ		
ООПТ, расположенные на БПТ	№ 15 Приобретение оборудования для комплектации пожарно-химических станций (III, II типа); №№ 14, 17, 18, 19 Строительство пожарно-химических станций (III, II типов) на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ; № 24 Строительство туристско-рекреационной инфраструктуры на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ; №№ 23, 32, 33 Строительство визит-центров, административно-музейного комплекса, а также научных стационаров на ООПТ, расположенных на БПТ; № 26 Обустройство и оборудование информационных центров для посетителей особо охраняемых природных территорий, расположенных на БПТ; № 27 Строительство кордонов на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ; № 34 Обеспечение научно-исследовательской деятельности на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ; № 28 Охрана природных комплексов и объектов на особо охраняемых природных территориях	Минприроды России
Мероприятия по государственному экологическому мониторингу		
ЦЭЗ БПТ	№ 54 Геологическое доизучение и мониторинг опасных эндогенных геологических процессов в центральной экологической зоне БПТ; № 56 Геологическое изучение опасных процессов, связанных с миграцией углеводородов в центральной экологической зоне БПТ	Роснедра
БПТ	№ 53 Геологическое доизучение и мониторинг опасных экзогенных геологических процессов на БПТ; № 55 Геологическое доизучение и мониторинг экологического состояния подземных вод на БПТ	Роснедра
Озеро Байкал	№ 50 Строительство научно-исследовательского судна	Росгидромет
БПТ	№ 52 Модернизация государственной наблюдательной сети за состоянием окружающей среды	Росгидромет
Геосистема р. Селенга – оз. Байкал	№ 47 Оценка и прогноз трансграничного перемещения вредных (загрязняющих) веществ в системе река Селенга – озеро Байкал	Минприроды России
Мероприятия, направленные на ликвидацию накопленного экологического ущерба:		
ЦЭЗ БПТ	№ 8 Мероприятия по ликвидации подпочвенного скопления нефтепродуктов, загрязняющих воды р. Селенга в районе п. Стеклозавод г. Улан-Удэ - рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод; № 10 Реализация мероприятий по ликвидации негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК».	Минприроды России, органы исполнительной власти Республики Бурятия и Иркутской области
БЭЗ БПТ	№ 6 Ликвидация последствий отрицательного воздействия добычи угля на окружающую среду Холбольджинского угольного разреза и терриконов бывшей шахты Гусиноозёрская – рекультивация нару-	Минприроды России, органы исполнительной власти Республи-

Территориальный объект	Наименование меры [документ – основание]	Организация – адресат рекомендации
	шенных земель, защита поверхностных и подземных вод; № 7 Ликвидация экологических последствий деятельности Джидинского вольфрамо-молибденового комбината	ки Бурятия и Иркутской области
ЭЗАВ БПТ	№ 11 Проведение работ по демеркуризации цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское	Минприроды России, органы исполнительной власти Иркутской области
Мероприятия, направленные на снижение сбросов сточных вод, объемов выбросов и количества образования твердых бытовых отходов		
БПТ	№ 1 Строительство, модернизация и реконструкция КОС и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на БПТ	Минстрой России, органы исполнительной власти Республики Бурятия и Иркутской области, органы местного самоуправления
БПТ	№ 47 Исследование негативного воздействия выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ на БПТ и разработка научно-обоснованных рекомендаций по их регулированию	Минприроды России
БПТ	№ 3 Строительство мусоросортировочных и мусороперегрузочных станций и полигонов ТБО на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на БПТ; № 12 Рекультивация несанкционированных свалок ТБО на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на БПТ	Минстрой России, органы исполнительной власти Республики Бурятия, Иркутской области
БПТ	№ 36 Приобретение оборудования для проведения контрольно-надзорной деятельности	Росприроднадзор
ЦЭЗ БПТ	№ 13 Разработка программы развития эффективного и экологически чистого теплоэнергоснабжения ЦЭЗ БПТ на основании использования ВИЭ (тепловых насосов, солнечной и ветряной энергии) малых ГЭС и энергосберегающих технологий	Минприроды России
БПТ	№ 5 Мероприятия по модернизации систем теплоснабжения с переводом на экологически чистые технологии на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на БПТ	Минстрой России, органы исполнительной власти Республики Бурятия, Иркутской области
Мероприятия по обеспечению доступа к информации		
БПТ	№ 20 Формирование государственного мультиязычного информационного ресурса, эксплуатация информационных систем и обеспечение интернет-доступа к цифровой информации в области охраны оз. Байкал и БПТ	Минприроды России
БПТ	№ 21 Подготовка ежегодного доклада о состоянии озера Байкал	Минприроды России
БПТ	№ 46 Разработка технологий космического мониторинга природно-экологических процессов оз. Байкал и БПТ и развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры системы БПТ	Минприроды России
2. Поручения МВК		
ЦЭЗ БПТ	1. Подготовить проекты нормативных правовых актов, направленных на: – разрешение проведения в целях ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (реализации санитарно-оздоровительных мероприятий); – разрешение проведения сплошных рубок в центральной экологической зоне Байкальской природной территории в целях создания противопожарных разрывов. (п. 1.2 протокола от 18.02.2016 г. № 01-15/1-мк)	Минприроды России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации

Территориальный объект	Наименование меры [документ – основание]	Организация – адресат рекомендации
ЦЭЗ БПТ	2. Завершить работу по установлению границ населённых пунктов, расположенных в ЦЭЗ, определению общей площади этих населённых пунктов для исключения этих площадей из границ объекта Всемирного наследия «Озеро Байкал» (п. 4.4 протокола от 21.12.2016 г. № 01-15/2-мк)	Органам исполнительной власти Иркутской области и Республики Бурятия
ЦЭЗ БПТ	3. Включать в схемы теплоснабжения поселений при их очередной актуализации мероприятия по переводу объектов теплоэнергетики на альтернативные углю источники (п. 1.2 протокола от 30.01.2015 г.)	Администрациям муниципальных образований в ЦЭЗ БПТ
БПТ	4. Ускорить подготовку и утверждение нормативных правовых актов в области обращения с твердыми коммунальными отходами региональных операторов (п. 1.6 протокола от 21.12.2016 г. № 01-15/2-мк)	Минстрою России
БПТ	5. Внести сведения о границах экологических зон БПТ, о границах объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО в Государственный кадастр недвижимости (п. 4.3.1 протокола от 21.12.2016 г. № 01-15/2-мк)	Минприроды России: с участием Росреестра
БПТ	6. Определить правовые основы интеграции данных различных видов мониторинга на БПТ и акватории оз. Байкал в рамках подсистемы государственного экологического мониторинга озера Байкал (п. 4.3 протокола от 02.09.2014 г.)	Минприроды России, органы государственной власти, участвующие в государственном экологическом мониторинге уникальной экосистемы озера Байкал, СО РАН
3. Рекомендации		
Озеро Байкал и Иркутское водохранилище	Завершить разработку проекта «Правил использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС (Иркутского водохранилища и озера Байкал, Братского и Усть-Илимского водохранилищ)» [Положение о Федеральном агентстве водных ресурсов, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 16.06.2004 г. № 282 – пп. 5.1.3, 5.3; О полномочиях Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации в области водных отношений (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 13.12.2006 г. № 757 –пп. 1].	Минприроды России, Росводресурсы
Озеро Байкал	Усилить контрольно-надзорную деятельность по пресечению незаконной добычи байкальского омуля и байкальского осётра (в рамках мероприятия № 37 ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы»)	Росрыболовство
Озеро Байкал	При формировании ежегодного плана проведения мероприятий по искусственному воспроизводству водных биоресурсов предусмотреть увеличение объёмов выпуска молоди и личинок байкальского омуля, молоди байкальского осётра (в рамках мероприятий №№ 39, 40, 41, 42 ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы»)	Росрыболовство
Озеро Байкал	Внести изменения в Правила рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна, утверждённые приказом Минсельхоза России от 7 ноября 2014 г. № 435, в части возобновления промышленной добычи байкальской нерпы, используя в обосновании данные мониторинга её численности (на основе данных, полученных в рамках мероприятия № 43 ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы»)	Росрыболовство

Территориальный объект	**Наименование меры [документ – основание]**	**Организация – адресат рекомендации**
Озеро Байкал, БПТ	В рамках реализации мероприятий № 20 «Формирование государственного мультиязычного информационного ресурса, эксплуатация информационных систем и обеспечение интернет-доступа к цифровой информации в области охраны оз. Байкал и Байкальской природной территории ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» разработать информационную систему государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы оз. Байкал, предусмотренной статьей 63.1 «Единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)» Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Положение о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 29.05.2008 г. № 404); Положение о Федеральной службе по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 23.07.2004 г. № 372)].	Минприроды России, Росгидромет
Район БЦБК	В связи с закрытием ОАО «БЦБК» и прекращением работы перехватывающего водозабора разработать и принять меры по ликвидации очага загрязнения подземных вод в районе промплощадки.	Роснедра
БПТ	Обеспечение свода статистических показателей по экологическим зонам БПТ при формировании статистических бюллетеней в территориальных органах Росстата (по всем формам государственного статистического наблюдения) [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27.11.2006 г. № 1641-р; Положение о Федеральной службе государственной статистики (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 02.06.2008 г. № 420) - пп. 5.4, 5.8]. *Федеральным законом от 20.06.2014 г. № 181-ФЗ в статью 17 Федерального закона от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ внесены изменения «Государственный учёт объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду БПТ, осуществляется для каждой экологической зоны уполномоченным федеральным органом исполнительной власти».*	Росстат
Озеро Байкал	Организовать сбор и очистку нефтесодержащих и сточных вод с судов [Положение о Федеральном агентстве морского и речного транспорта (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 23.07.2004 г. № 371)].	Росморречфлот, ПАО «ВСРП»
БПТ	Для осуществления хозяйственной и иной деятельности на Байкальской природной территории разработать и утвердить Комплексные схемы охраны и использования природных ресурсов Байкальской природной территории [Федеральный закон от 01.05.1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» – ст. 16].	Минприроды России
БПТ	Обеспечить оперативное получение, анализ и использование информации об экологическом состоянии Байкальской природной территории, выявлении и прогнозирование неблагоприятных явлений, состояния лесного массива, выявления вырубок, гарей, ветровалов, контроль лесовосстановительных работ, мониторинг состояния водоохранных зон в рамках реализации мероприятия ФЦП «Охрана оз. Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012–2020 годы» № 46 «Разработка технологий космического мониторинга природно-экологических процессов оз. Байкал и БПТ и развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры системы БПТ»	Органы исполнительной власти Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края, органы местного самоуправления

Приложение 3

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

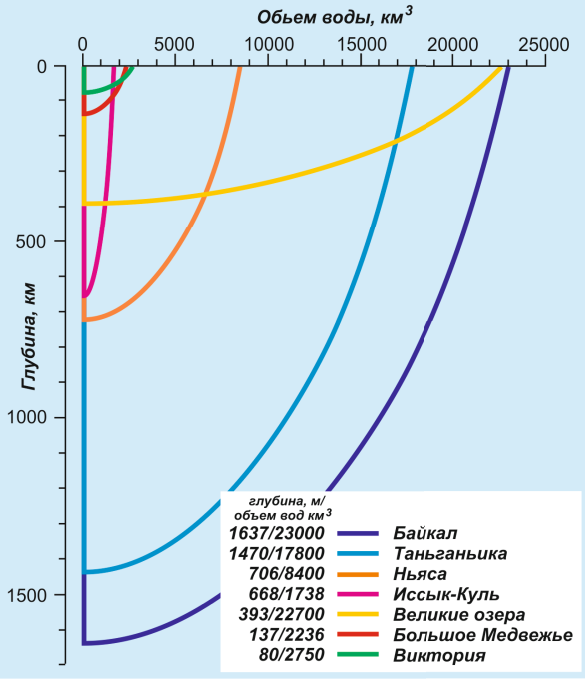
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЗЕРА БАЙКАЛ И БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Ресурсы пресных вод



Объем воды в Байкале - 23000 км^3 - **первое место в мире** - 20% мировых запасов поверхностных пресных вод и более 90% запасов России.
Длина Байкала - 636 км, нибольшая ширина - 79,5 км, наименьшая - 25 км. Максимальная глубина - 1637 м **(самое глубокое озеро в мире)**.
Длина береговой линии более 2000 км, площадь водного зеркала 31500 км^2.
В озеро впадает более 300 рек и ручьев, свыше половины притока дает река Селенга. Вытекает одна река - Ангара.

Глубины и объемы воды в крупнейших озерах мира



Сравнение площади европейских государств, БПТ и УВПН

Название	Площадь, тыс. км^2
Франция	551
Испания	505
Швеция	450
Норвегия	387
БПТ	**386**
Германия	356
Финляндия	337
Польша	313
Италия	301
Великобритания	244
Греция	132
Болгария	111
Исландия	103
Венгрия	93
Португалия	92
УВПН	**89**
Австрия	84
Дания	45
Швейцария	43
Бельгия	31

Площадь Байкальской природной территории (БПТ) (386 тыс км²) сравнима с суммарной площадью всех заповедиков (340 тыс. км²) и национальных парков (70 тыс. км²) России.

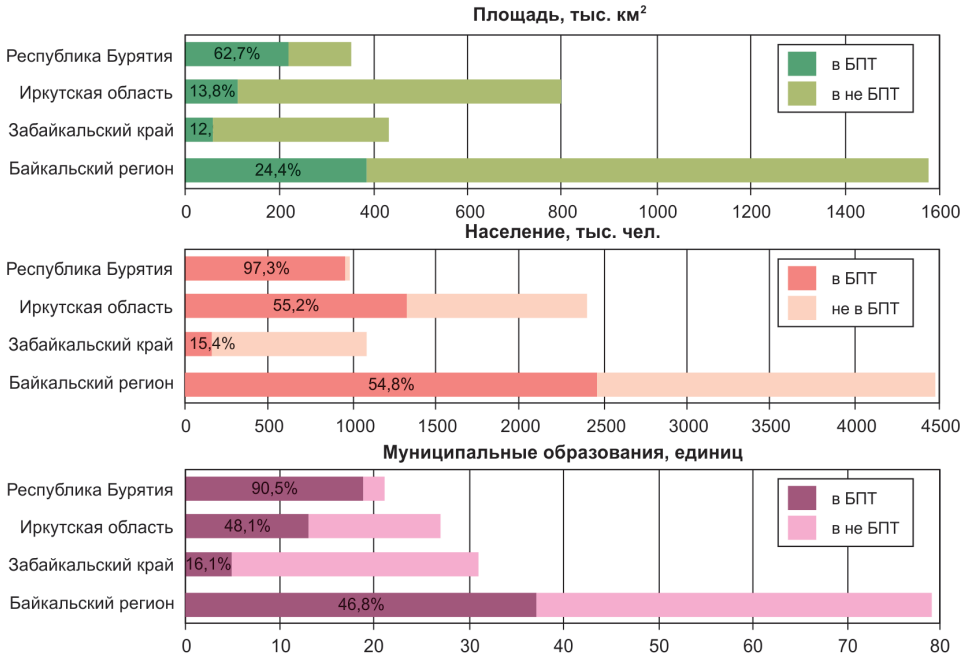
Площадь участка всеморного природного наследия (УВПН) составляет 89 тыс. км, включает озеро Байкал (31,5 тыс. км²), ООПТ (25,6 тыс. км²), другие территории (31,9 тыс. км²)

Непосредственно к побережью Байкала примыкает 10 особоохраняемых природных территорий в том числе 3 заповедника, 2 национальных парка и 5 заказников.

© Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

ПЛОЩАДЬ И НАСЕЛЕНИЕ БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ (по состоянию на 01.01.2016)

Показатель	Ед.изм.	Всего	В том числе		
			Республика Бурятия	**Иркутская область**	**Забайкальский край**
1. Площадь субъектов РФ	тыс. км^2	1581,03	351,33	798,20	431,50
2. Доля площади субъектов РФ, входящих в БПТ	%	24,4	62,7	13,8	12,9
3. Площадь БПТ	тыс. км^2	386,16	220,44	110,12	55,60
	%	100	57,1	28,5	14,4
а) Центральная экологическая зона	тыс. км^2	89,1	57,27	31,83	-
	%	100	64,3	35,7	-
б) Буферная экологическая зона	тыс. км^2	217,97	162,37	-	55,6
	%	100	74,5	-	25,5
в) Экологическая зона атмосферного влияния	тыс. км^2	79,09	0,80	78,29	-
	%	100	1,0	99,0	-
4. Население субъектов РФ	тыс. человек	4478,1	982,3	2412,8	1083,0
5. Доля населения субъектов РФ, проживающего в БПТ	%	56,5	98,4	58,6	13,8
Население БПТ	тыс.человек	2455,2	956,3	1332,6	166,5
	%	100	38,2	55,9	5,9
Количество муниципальных образований статуса административного района: а) в субъектах РФ	ед.	84	21	32	31
б) расположенных в БПТ	ед.	37	19	13	5
в)расположенных в ЦЭЗ БПТ	ед.	10	6	4	-



© Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

Геологическое строение

Наличие уникальной рифтовой системы и наличие продолжающихся серьезных геологических процессов стали первым критерием ЮНЕСКО для отнесения в 1996 году озера Байкал к объектам всемирного природного наследия. Вторая по величине после восточноафриканской Байкальская рифтовая система характеризуется морфологической выразительностью рифтовых структур, интенсивным неоген-четвертичным вулканизмом (ныне угасшим), значительными геофизическими аномалиями, высокой сейсмичностью и другими проявлениями новейшей тектоники. Сложное геологическое строение обусловлено не только тектоническими особенностями но и длительной дорифтовой историей формирования, раздробленностью позднеархейского фундамента, сложностью плана байкалид, примыкание с юга раннекаледонской складчатой системы, наличием древних ультрабазитовых поясов, щелочных интрузий и т. д. Байкальская рифтовая зона отличается также аномальным состоянием глубинного вещества. Мощность земной коры в ней составляет 34 - 48 км, на Сибирской платформе 37 - 39 км, а в Забайкалье 39 – 41 км.

Линейная система байкальских рифтовых структур протягивается на 2500 км, начинаясь в Северо-Западной Монголии, проходя через горные сооружения Восточной Сибири и заканчиваясь в Южной Якутии. Система включает неравновеликие озерные и сухопутные межгорные впадины байкальского типа (грабены), расположенные по линии простирания одна за другой или иногда кулисообразно. Толща пресной, насыщенной кислородом байкальской воды, по сути является компонентом этой уникальной геологической системы. Состояние водного тела обусловлено окружающей геологической средой и оказывает влияние на эту среду.

Байкальская рифтовая зона

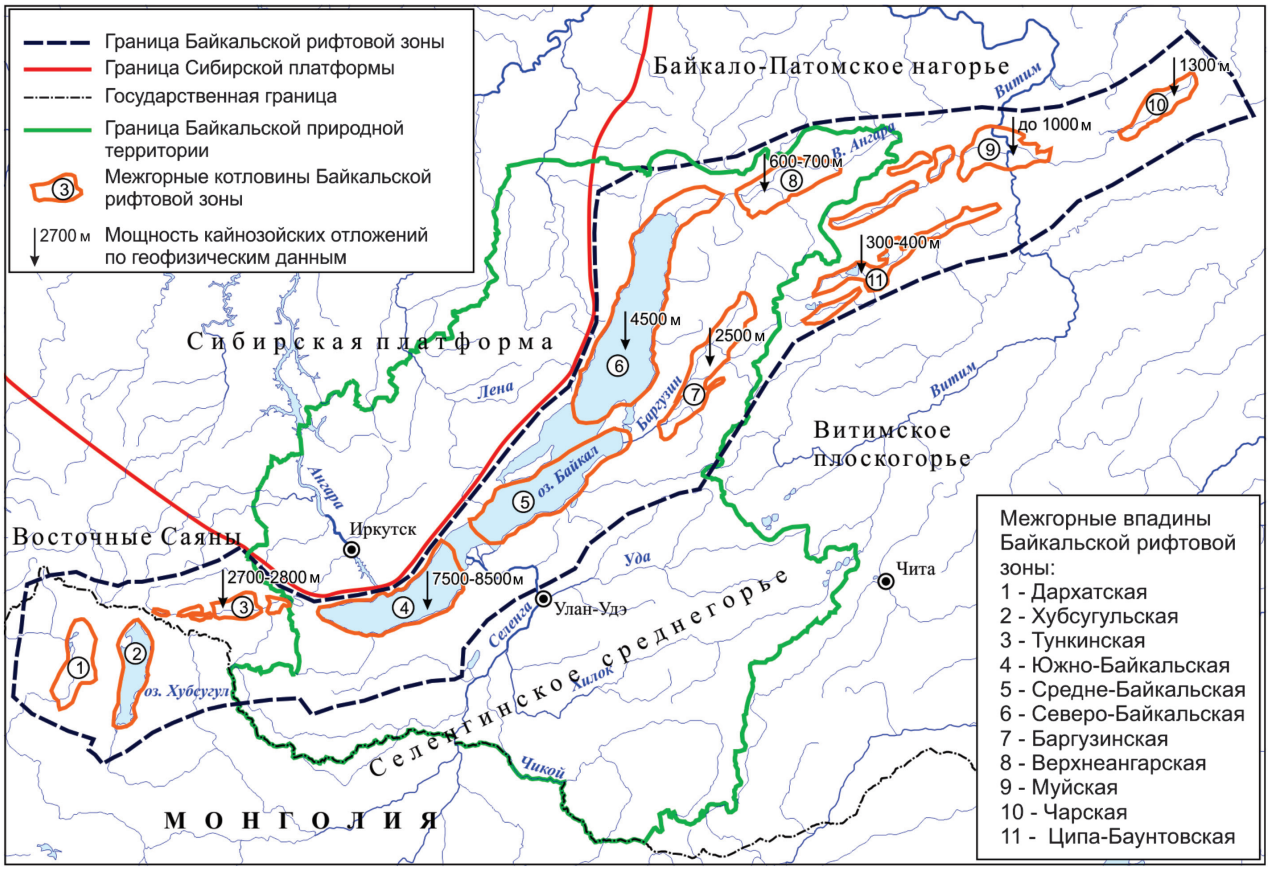
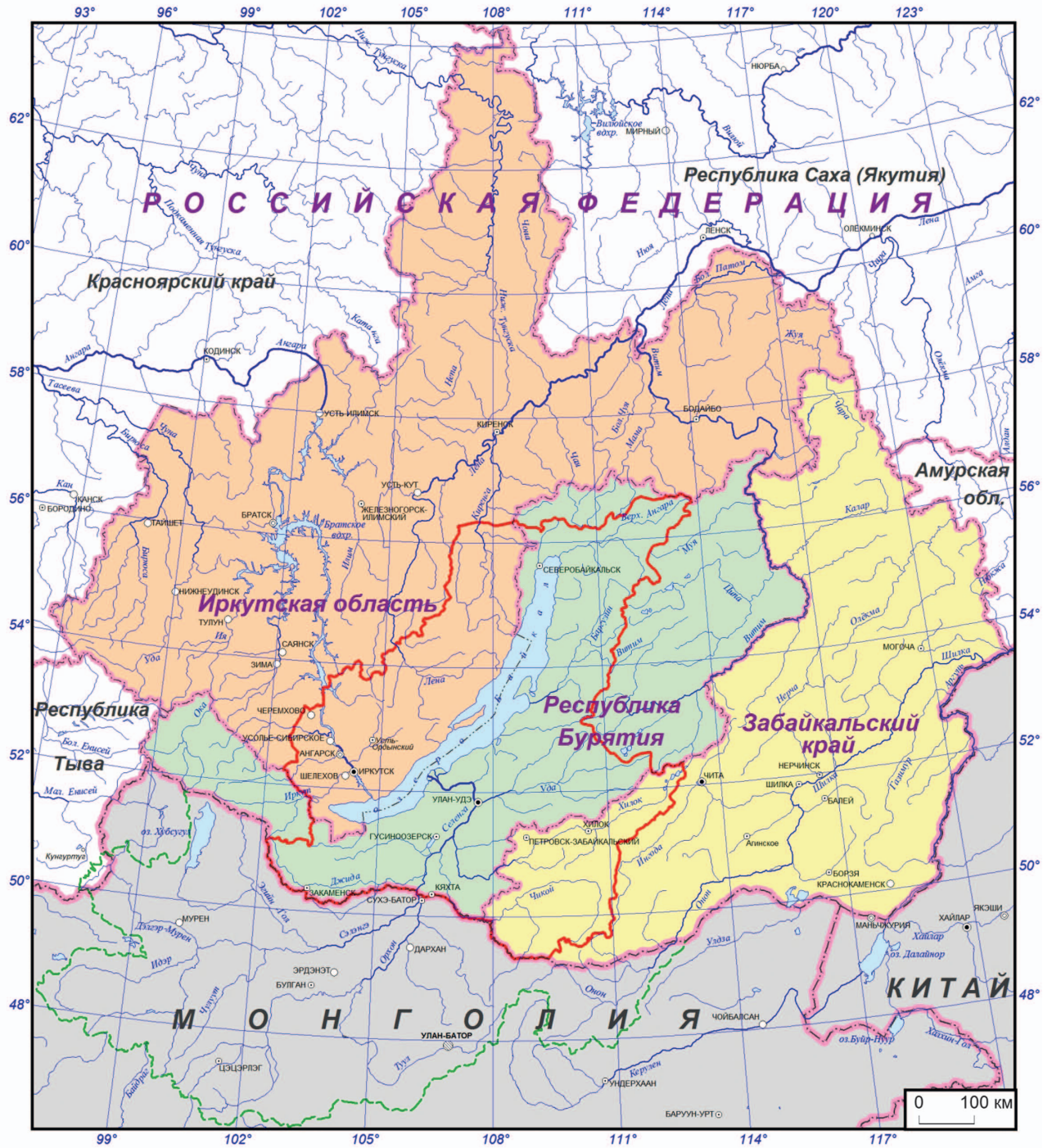


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ



НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

По числу жителей, тыс. чел:

- более 1000
- 300 - 1000
- 100 - 300
- 30 - 100
- 10 - 30

ГИДРОГРАФИЯ

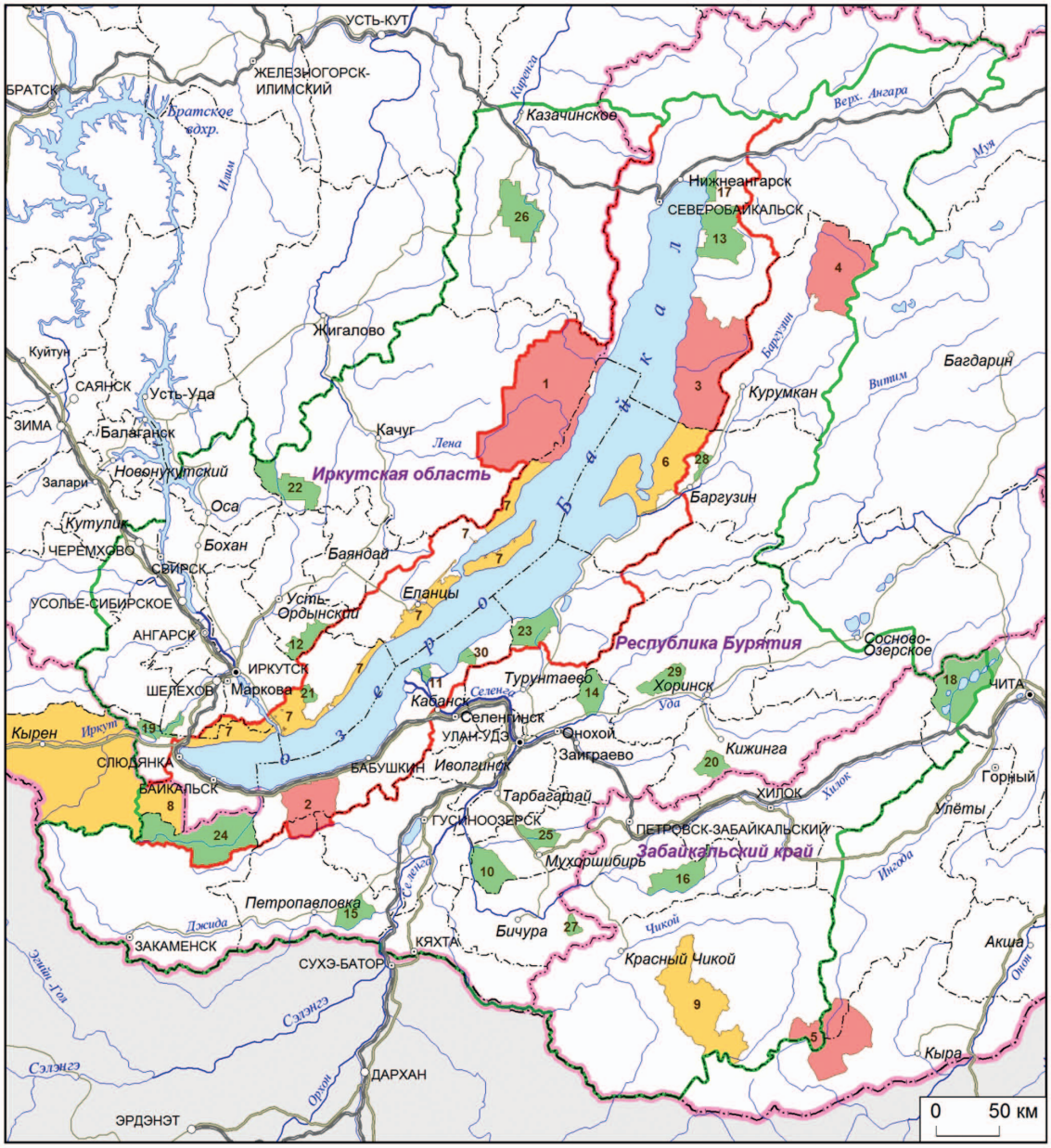
- озера, реки

ГРАНИЦЫ

- Российской Федерации
- субъектов Российской Федерации
- Байкальской природной территории
- бассейна р. Селенга на территории Монголии и Республики Тыва

© Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

СХЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗОН БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ



НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

По числу жителей, тыс. чел:

- 300 - 1000
- 100 - 300
- 30 - 100
- 10 - 30
- менее 10

По типу поселения:

- КЯХТА — города
- Качуг — поселки городского типа
- *Кырен* — поселки сельского типа

ПУТИ СООБЩЕНИЯ

- железные дороги

Автомобильные дороги:

- федерального значения
- прочие

ГИДРОГРАФИЯ

- озера, реки

ГРАНИЦЫ

- Российской Федерации
- субъектов Российской Федерации
- муниципальных районов
- Байкальской природной территории
- Центральной экологической зоны

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Заповедники

1 Байкало-Ленский
2 Байкальский
3 Баргузинский
4 Джергинский
5 Сохондинский

Национальные парки

6 Забайкальский
7 Прибайкальский
8 Тункинский
9 Чикой

Заказники

Федерального значения

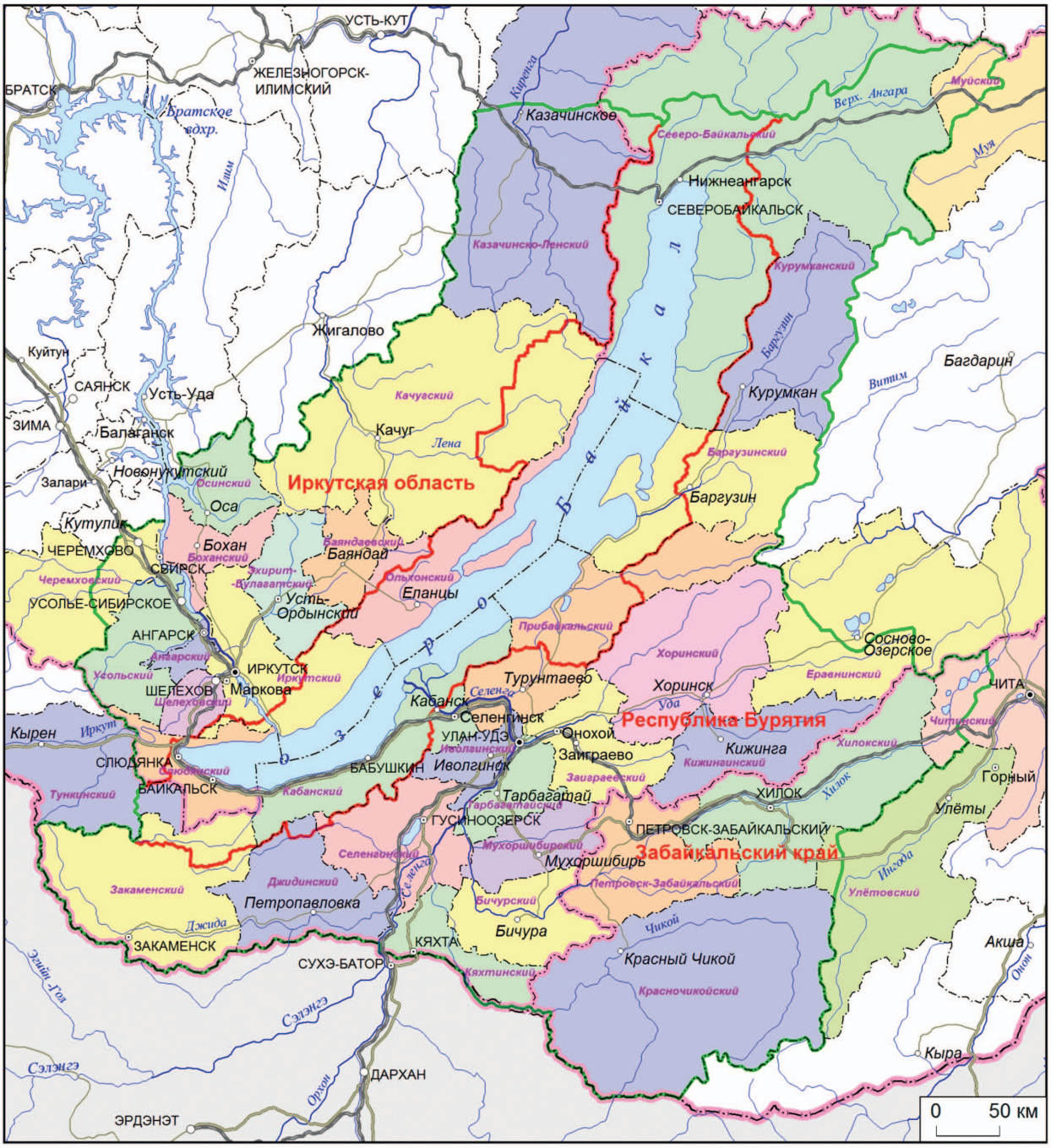
10 Алтачейский
11 Кабанский
12 Красный Яр
13 Фролихинский

Регионального значения

14 Ангирский
15 Боргойский
16 Бутунгарский
17 Верхне-Ангарский
18 Ивано-Арахлейский
19 Иркутный
20 Кижингинский
21 Кочергатский
22 Магданский
23 Прибайкальский
24 Снежинский
25 Тугнуйский
26 Туколонь
27 Узколугский
28 Улюнский
29 Худакский
30 Энхэлукский

© Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ НА БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ



НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

По числу жителей, тыс. чел:

- 300 - 1000
- 100 - 300
- 30 - 100
- 10 - 30
- менее 10

По типу поселения:

КЯХТА города

Качуг поселки городского типа

Кырен поселки сельского типа

ПУТИ СООБЩЕНИЯ

железные дороги

Автомобильные дороги:

федерального значения

прочие

ГИДРОГРАФИЯ

озера, реки

ГРАНИЦЫ

Российской Федерации

субъектов Российской Федерации

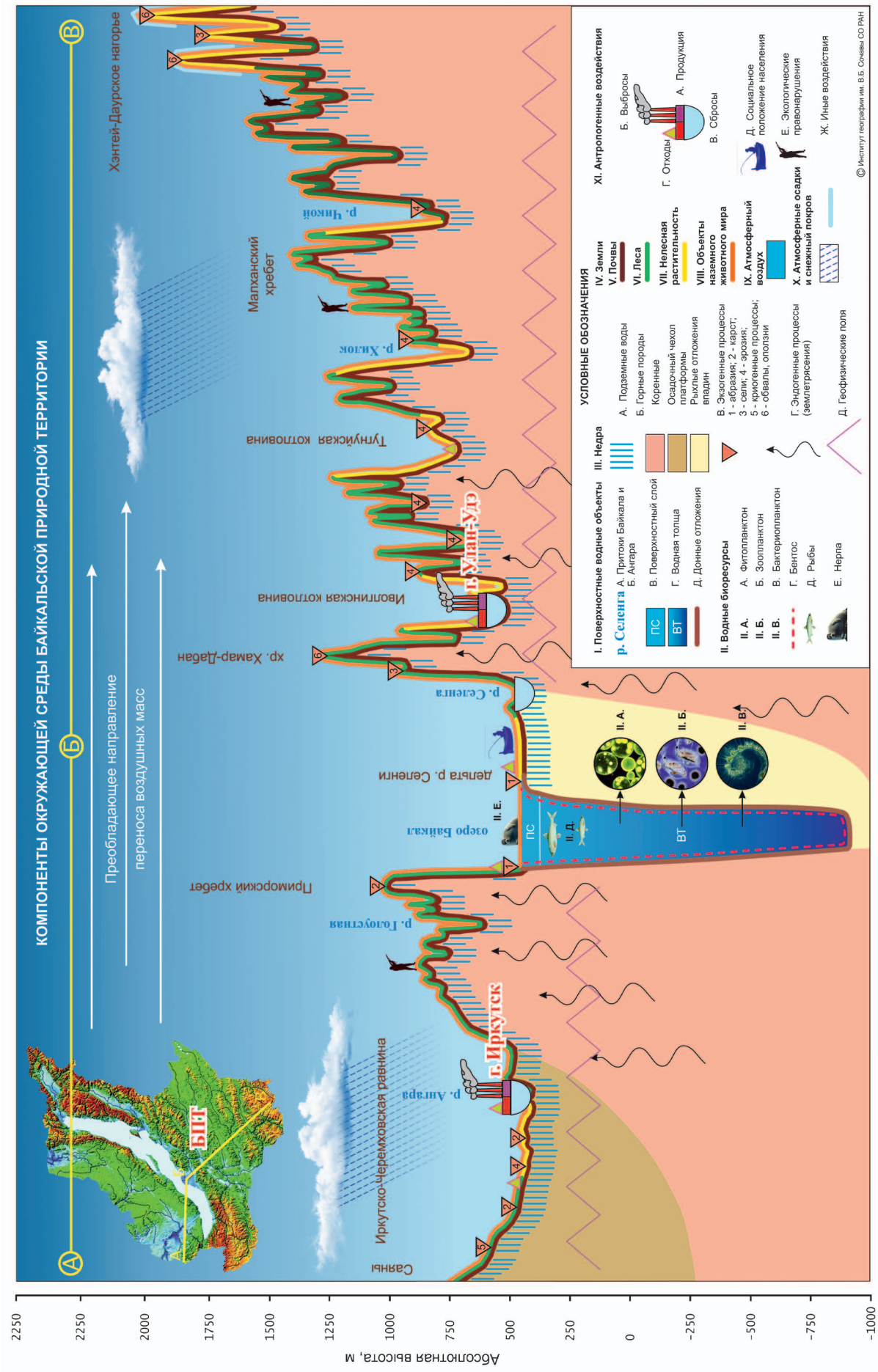
муниципальных районов

Байкальской природной территории

Центральной экологической зоны

Бичурский подписи муниципальных районов

© Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН


КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ
Преобладающее направление переноса воздушных масс
А
Б
В
БПГ
Хэнтей-Даурское нагорье
Малханский хребет
Туннукская котловина
Джидинская котловина
Приморский хребет
Иркутско-Черемховская равнина
Саяны
р. Ушкон
р. Хилок
р. Чикой
р. Тогоустная
р. Ангара
р. Селенга
хр. Хамар-Дабан
г. Улан-Удэ
г. Иркутск
дельта р. Селенги
озеро Байкал
II. Е.
II. Д.
ПС
ВТ
II. А.
II. Б.
II. В.
Абсолютная высота, м
2250
2250
2000
1750
1500
1250
1000
750
500
250
0
-250
-500
-750
-1000
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
I. Поверхностные водные объекты
р. Селенга
ПС
ВТ
II. Водные биоресурсы
II. А. Фитопланктон
II. Б. Зоопланктон
II. В. Бактериопланктон
III. Недра
IV. Земли
V. Почвы
VI. Леса
VII. Нелесная растительность
VIII. Объекты наземного животного мира
IX. Атмосферный воздух
X. Атмосферные осадки и снежный покров
XI. Антропогенные воздействия
А. Продукция
Б. Выбросы
В. Сбросы
Г. Отходы
Д. Социальное положение населения
Е. Экологические правонарушения
Ж. Иные воздействия
А. Подземные воды
Б. Горные породы
Коренные
Осадочный чехол платформы
Рыхлые отложения впадин
В. Поверхностный слой
Г. Водная толща
Д. Донные отложения
В. Экзогенные процессы
1 - абразия; 2 - карст;
3 - сели; 4 - эрозия;
5 - криогенные процессы;
6 - обвалы, оползни
Г. Бентос
Д. Рыбы
Е. Нерпа
Г. Эндогенные процессы (землетрясения)
Д. Геофизические поля
© Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

Приложение 4

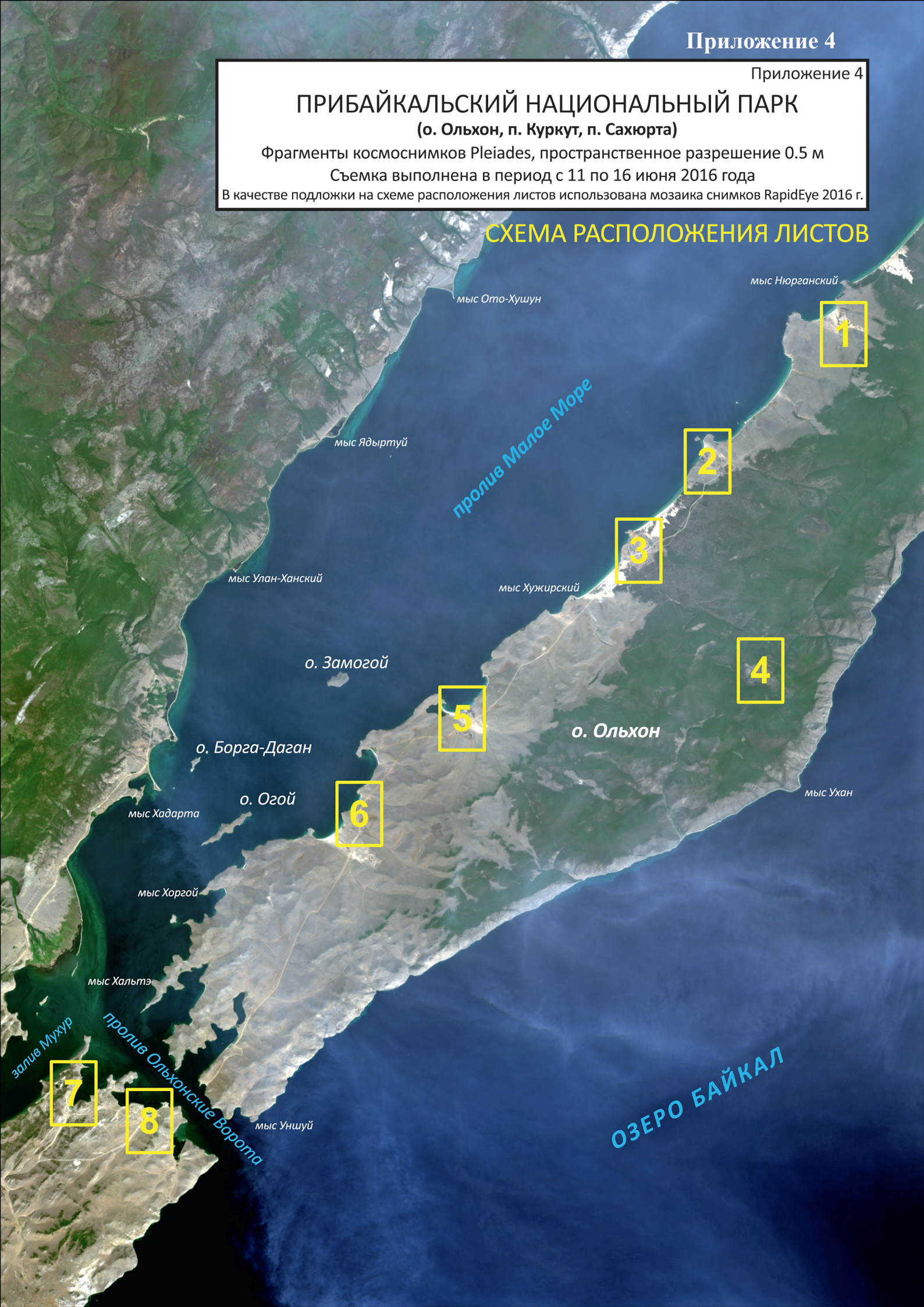
ПРИБАЙКАЛЬСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК

(о. Ольхон, п. Куркут, п. Сахюрта)

Фрагменты космоснимков Pleiades, пространственное разрешение 0.5 м

Съемка выполнена в период с 11 по 16 июня 2016 года

В качестве подложки на схеме расположения листов использована мозаика снимков RapidEye 2016 г.



1

о. Ольхон в районе д. Халгай

Дата съемки: 15 июня 2016 г.

Улан-Хушинский залив

д. Халгай



Рекультивированная свалка

о. Ольхон в районе пос. Харанцы

Дата съемки: 11 июня 2016 г.



3

о. Ольхон в районе пос. Хужир

Дата съемки: 11 июня 2016 г.



Сарайский залив

мыс Бурхан

мыс Богатырь

Хужирский залив

пос. Хужир

Центральная часть о. Ольхон

Дата съемки: 11 июня 2016 г.



Посадка лесных культур 2016 г.



5

о. Ольхон в районе д. Ялга

Дата съемки: 11 июня 2016 г.




мыс Улан
6
Район пос. Куркут
Дата съемки: 11 июня 2016 г.
залив
Мухур
Тур. база
Куркутская
бухта
залив
Радость-2
залив
Радость-3
б.о. Мандархан
б.о. Наратэй
пос. Куркут

7

Район пос. Сахюрта

Дата съемки: 11 июня 2016 г.





ыс Рытый, Байкало- енский заповедник.
Фото лександра Ипполитова.

Приложение 5



ыс Бурхан, Прибайкальский национальный парк.
Фото ртема Трикина.



Байкал близ Бугульдейки, Прибайкальский национальный парк. Фото Дмитрия Ищукова.



П. Узуры о. Ольхон.
Фото Натальи Шабуровой.



Бухта Бабушка.
Фото Ульяны Цветковой



Остров Харанцы. Прибайкальский национальный парк.
Фото михаила ося.

СВЕДЕНИЯ О СОСТАВИТЕЛЯХ И ИСТОЧНИКАХ ИНФОРМАЦИИ

1. ОРГАНИЗАЦИИ, ПРЕДСТАВИВШИЕ ИНФОРМАЦИЮ ДЛЯ ДОКЛАДА

№	Наименование организации	ФИО руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ				
1.	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)	Руководитель – **Сидоров** Артём Георгиевич	125993, г. Москва, ул. Большая Грузинская, д.4/6	(499) 254-50-72
2.	Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы)	Врио руководителя – **Никаноров** Вадим Анатольевич	117292, Москва, ул. Кедрова, дом. 8, корп. 1. water@favr.ru	(495) 125-52-79 125-22-36
3.	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)	Начальник – **Яковенко** Максим Евгеньевич	125993, Москва, Нововаганьковский пер., д. 12, ГСП-3 head@mecom.ru	(499) 252-14-86, 252-13-89
4.	Федеральное агентство по недропользованию (Роснедра)	Заместитель Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации – руководитель Федерального агентства по недропользованию – **Киселев** Евгений Аркадьевич	125993 Москва, ул. Большая Грузинская, 4/6, ГСП-3 rosnedra@ rosnedra.gov.ru	(499) 766-26-69 254-82-77
5.	Департамент Росприроднадзора по Сибирскому федеральному округу	Начальник – **Калинин** Евгений Юрьевич	630091, г. Новосибирск, ул. Каменская, 74 kontrol@sibdgk.ru rpn54@rpn.gov.ru	(383) 201-15-40 201-17-19
6.	Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области	Министр – **Крючков** Андрей Валерьевич	664027, г. Иркутск, ул. Ленина, 1а eco_exam@govirk.ru	(395-2) 20-05-63 24-13-42
7.	Министерство природных ресурсов Республики Бурятия	И.о. министра – **Сафьянов** Юрий Павлович	670034, г. Улан-Удэ, ул. Революции 1905 г., 11а, info@mpr.govrb.ru	(301-2) 44-16-15
8.	Министерство природных ресурсов и промышленной политики Забайкальского края	Министр – **Волков** Александр Игоревич	672000, г. Чита, ул. Чкалова, 136, а/я 1395 info@minprir.e-zab.ru	(302-2) 35-25-72 32-47-01
9.	Агентство по туризму Иркутской области	Руководитель – **Сливина** Екатерина Сергеевна	664003 г. Иркутск, ул. Ленина, 13 tour@govirk.ru	(3952) 330-500 330-405
10.	Министерство экономики Республики Бурятия	И.о. министра – **Сангадиев** Зандра Гэндэнович	670001, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, 54, а/я 26 info@mecn.govrb.ru	(301-2) 21-38-80 21-45-43
11.	Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия	И.о. заместителя Председателя Правительства Республики Бурятия по агропромышленному комплексу и развитию сельских территорий – министр сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия – **Чирипов** Даба-Жалсан Шагжиевич	670034, г. Улан-Удэ, ул. Хахалова, 4а minsel01@icm. buryatia.ru	(301-2) 55-29-80 55-29-68
12.	Министерство сельского хозяйства Иркутской области	Министр – **Сумароков** Илья Павлович	664011, г. Иркутск, ул. Горького, 31 mcx01@govirk.ru	(3952) 28-67-04 28-67-12

№	Наименование организации	ФИО руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
13.	Служба по охране природы и озера Байкал Иркутской области	Взд. руководителя – **Петчеева** Лидия Николаевна	664027 г. Иркутск, ул. Ленина, 1а econadzor@govirk.ru	(3952) 25-98-91
14.	Республиканская служба по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, контролю и надзору в сфере природопользования	Руководитель – **Щепин** Сергей Гаврилович	670034, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Революции 1905 года, 11а info@rsbpn.govrb.ru	(301-2) 44-44-97 46-55-86
15.	Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области	Руководитель – **Синько** Александр Васильевич	664027, г. Иркутск-27, ул. Ленина 1а, а/я 5 faunaworld@yandex.ru	(395-2) 290-075 20-90-89
16.	Министерство лесного комплекса Иркутской области	Министр – **Шеверда** Сергей Васильевич	664003, г. Иркутск, ул. Горького, 31 baikal@lesirk.ru	(395-2) 33-59-81 24-31-55
17.	Республиканское агентство лесного хозяйства	Руководитель – **Мартынов** Александр Викторович	670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 39а alhrb@govrb.ru	(301-2) 41-16-65 41-26-22
18.	Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области	Руководитель – **Пережогин** Алексей Николаевич	664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, д. 8 mail@38.rospotrebnadzor.ru	(395-2) 24-33-67 24-34-81
19.	Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Бурятия	Руководитель – **Ханхареев** Сергей Степанович	670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, д. 45б, org@03.rospotrebnadzor.ru	(301-2) 41-25-74 41-24-11
20.	Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Забайкальскому краю	Руководитель – **Пинтусов** Владимир Иванович	672000, г. Чита, ул. Амурская, 109, а/я 1207 tur@75.rospotrebnadzor.ru	(302-2) 35-36-13
21.	Межрегиональное территориальное управление по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Сибири и Дальнего Востока Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору	Руководитель – **Чернов** Сергей Александрович	630075, г. Новосибирск-75, а/я 74, ул. Богдана Хмельницкого, д. 2 sdv-nrs@gosnadzor.ru	(383) 276-54-99 276-54-76
22.	Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Иркутской области	Руководитель – **Жердев** Виктор Петрович	664056, г. Иркутск, ул. Академическая, 70 38_upr@rosreestr.ru	(395-2) 450-100 450-105
23.	Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Бурятия	Руководитель – **Шаргаева** Ирина Валерьевна	670000, г. Улан-Удэ, ул. Борсоева, 13Е 03_upr@rosreestr.ru	(301-2) 29-74-74 21-78-31
24.	Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Забайкальскому краю	Руководитель – **Тихенко** Алексей Алексеевич	672000, г. Чита, ул. Анохина, 63 75_upr@rosreestr.ru	(302-2) 32-13-71 32-53-92
25.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области	Руководитель – **Иванова** Ирина Владимировна	664025, г. Иркутск, ул. Чкалова, 39 irkstat@irmail.ru	(395-2) 34-29-42 33-33-32
26.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия	Руководитель – **Мунаев** Леонид Алексеевич	670000, г. Улан-Удэ, ул. Толстого, 3 p03_mail@gks.ru	(301-2) 22-27-10 22-31-12

№	Наименование организации	ФИО руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
27.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Забайкальскому краю	Руководитель – **Изюмов** Александр Николаевич	672000, г. Чита, ул. Анохина, д. 83 stat@chita.gks.ru	(302-2) 28-20-68
28.	Восточно-Сибирское управление государственного речного надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта	Начальник – **Цуканов** Андрей Михайлович	664007, г. Иркутск, ул. Декабрьских Событий, д.97, а/я 139 bugn38@irmail.ru	(395-2) 207-525 206-897
29.	Восточно-Сибирский филиал Российского Речного Регистра	Директор – **Соломонов** Сергей Владимирович	664056, г. Иркутск, ул. Академическая, 70 vsf@rivreg.ru	(395-2) 43-67-50 43-67-53
30.	Главное управление Министерства внутренних дел Российской Федерации по Иркутской области Информационный центр	Начальник – **Калищук** Андрей Евстафьевич Начальник – **Гордин** Игорь Иванович	664003, г. Иркутск, ул. Литвинова, 15 irqic@irq.mvd.ru	(395-2) 21-64-88 21-62-66
31.	Министерство внутренних дел по Республике Бурятия Управление организации охраны общественного порядка и взаимодействия с органами исполнительной власти Республики Бурятия и органами местного самоуправления	Министр – **Кудинов** Олег Филиппович Начальник – **Соднопов** Виликтон Валерьевич (3012) 292832 Факс 8 (3012) 292858	670000, г. Улан-Удэ, пр. Победы, 14 mvd03@mvd.gov.ru	-
32.	Управление Министерства внутренних дел Российской Федерации по Забайкальскому краю	Начальник – **Деев** Роман Викторович	672000, г. Чита, ул. П. Осипенко, 21 75.uvd@mail.ru	(302-2) 23-55-11 39-98-38
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ				
33.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»	Начальник – **Насыров** Азат Мирзагитович	664047, г. Иркутск, ул. Партизанская, 76 priem@irmeteo.ru	(3952) 20-68-17 20-68-90
34.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Забайкальское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»	Начальник – **Ляшко** Ольга Леонтьевна	672038, г. Чита, ул. Новобульварная, 165 zabuprav@mail.ru	(3022) 28-50-90 28-50-89
35.	Бурятский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Забайкальское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»	Начальник – **Пронин** Василий Николаевич	670024, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, 2а burcgms@mail.ru	(3012) 44-11-66 44-24-44 46-22-55
36.	Федеральное казенное учреждение «Центр государственной инспекции по маломерным судам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Иркутской области»	И.о. начальника – **Верхозин** Игорь Владимирович	664003, г. Иркутск, ул. Красноармейская, 15, gims@emercom.irtel.ru	(395-2) 752-214 203-766
37.	Федеральное казенное учреждение «Центр государственной инспекции по маломерным судам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Республике Бурятия»	Врио. начальника – **Шестернин** Михаил Александрович	670004, г. Улан-Удэ, ул. Радикальцева, 1 gimsbur@mail.ru	(301-2) 27-11-82

№	Наименование организации	ФИО руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
38.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная дирекция Прибайкальского национального парка и Байкало-Ленского государственного природного биосферного заповедника» (ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»)	Директор – **Яблоков** Михаил Сергеевич	664050, г. Иркутск, ул. Байкальская, д. 291Б blgz-pnp@mail.ru	(395-2) 35-06-15 35-06-62
39.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная дирекция Баргузинского государственного природного биосферного заповедника и Забайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Подлеморье»)	Директор – **Овдин** Михаил Евгеньевич	671623 Россия, Республика Бурятия п. Усть-Баргузин, ул. Ленина, д. 71 info@pdmr.ru	(301-31) 91-5-78 92-1-70
40.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Байкальский государственный природный биосферный заповедник»	Директор – **Сутула** Василий Иванович	671220, Республика Бурятия, Кабанский район, п. Танхой, ул. Красногвардейская, д. 34 baikalnr@mail.ru	(301-38) 93-7-41
41.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Джергинский»	Директор – **Доржиев** Цыренжап Заятуевич	671640, Республика Бурятия, Курумканский район, с. Курумкан, ул. Балдакова, 15 tuvan99@mail.ru	(301-49) 41-7-99
42.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Сохондинский государственный природный биосферный заповедник»	Директор – **Яшнов** Виктор Иванович	674250, Забайкальский край, с. Кыра, ул. Черкасова, 1	(302-35) 21-5-59
43.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный парк «Чикой»	И.о. директора – **Андриевская** Екатерина Алексеевна	673060, Забайкальский край, с. Красный Чикой, ул. Первомайская, дом 1, строение 1 npchikoi@yandex.ru	(30230) 2-10-91
44.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный парк «Тункинский»	Директор – **Гулгонов** Валерий Енжапович	671010, Республика Бурятия, Тункинский район, с. Кырен, ул. Ленина, 130 tnpark@mail.ru	(301-47) 41-3-01
45.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Востсибрегионводхоз»	Директор – **Карелин** Валерий Олегович	670038, г. Иркутск, Иркутский район, п. Новая Разводная, ул. Дальняя, 2, а/я 26 fgu@vodhoz38.ru	(395-2) 508-402 508-403
46.	Бюджетное учреждение Республики Бурятия «Природопользование и охрана окружающей среды Республики Бурятия»	Руководитель – **Подпругин** Сергей Данилович	670034, г. Улан-Удэ, ул. Революции 1905 г., 11 «а». burpriroda2016@rambler.ru	(301-2) 44-02-90
47.	Государственное казенное учреждение «Дирекция особо охраняемых природных территорий Забайкальского края»	Руководитель – **Бузинов** Александр Витальевич	672038, г. Чита, ул. Красной звезды, 51 А, главпочтамт а/я 637 zakaznik@inbox.ru	(302-2) 20-02-59
48.	Федеральное бюджетное учреждение «Администрация Байкало-Ангарского бассейна внутренних водных путей»	Руководитель – **Савинов** Валерий Иннокентьевич	664025, г. Иркутск, ул. Свердлова, 1 baikalo-angarsk@mail.ru	(395-2) 34-24-70 24-36-94

№	Наименование организации	ФИО руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
49.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Гидроспецгеология»	Генеральный директор – **Анненков** Анатолий Алексеевич	123060, г. Москва, ул. Маршала Рыбалко, 4 info@specgeo.ru	(499) 196-02-62
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ НАУЧНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ				
50.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук	Врио директора – **Воронин** Виктор Иванович	664033, г. Иркутск-33, а/я 317 ул. Лермонтова, 132 matmod@sifibr.irk.ru	(395-2) 42-67-21 51-07-54
51.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	Врио директора – **Владимиров** Игорь Николаевич	664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1 postman@irigs.irk.ru	(395-2) 42-69-20 42-27-17
52.	Байкальский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук»	Директор – **Масальский** Олег Константинович	664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128 bomse@crust.irk.ru	(395-2) 46-47-82 42-60-18
53.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук	Директор – **Гармаев** Ендон Жамьянович	670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6 info@binm.ru	(301-2) 43-36-76, 43-47-53
54.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук	Врио директора – **Воронцов** Александр Александрович	664033, г. Иркутск, ул. Фаворского 1А а/я 9 dir@igc.irk.ru	(395-2) 42-66-00 42-70-50
55.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук	Директор – **Гладкочуб** Дмитрий Петрович	664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 128, log@crust.irk.ru	(395-2) 42-70-00 42-69-00
56.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения Российской академии наук	Директор – **Убугунов** Леонид Лазаревич	670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6 ioeb@biol.bscnet.ru	(301-2) 43-42-11 43-45-75
57.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук	Директор – **Сигачев** Николай Петрович	672002, Чита, ул. Недорезова, 16а, а/я 1032 inrec.sbras@mail.ru	(302-2) 20-61-97
58.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский музей Иркутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук	Директор – **Фиалков** Владимир Абрамович	664520, Иркутская область, р.п. Листвянка, ул. Академическая, 1 bm@isc.irk.ru	(395-2) 45-31-46
59.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Лимнологический институт Сибирского отделения Российской академии наук	Директор – **Федотов** Андрей Петрович	664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская-3, а/я 278 info@lin.irk.ru	(3952) 42-65-04 42-54-05
60.	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Иркутский государственный университет	Ректор – **Аргучинцев** Александр Валерьевич	664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 1 office@admin.isu.ru	(395-2) 24-22-38 20-13-07

№	Наименование организации	ФИО руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
61.	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления	Ректор – **Сактоев** Владимир Евгеньевич	670013, г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, д.40В, строение 1 office@esstu.ru	(301-2) 43-14-15 41-71-50
62.	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства»	Директор – **Петерфельд** Владимир Августович	670000, г. Улан-Удэ, ул. Одесская, 33 bf-grc@yandex.ru	(301-2) 41-58-03
63.	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Гидрохимический институт» Росгидромета	Директор – **Трофимчук** Михаил Михайлович,	344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 198 info@gidrohim.com	(863) 222-44-70
ПРЕДПРИЯТИЯ				
64.	Государственное унитарное предприятие «Забайкальский территориальный центр государственного мониторинга среды»	Директор – **Белякова** Елена Валерьевна	672002, г. Чита, ул. Амурская, 91/15 а/я 1069 gmgschita@mail.ru	(302-2) 35-19-54
65.	Государственное предприятие «Республиканский аналитический центр»	Директор – **Щербаков** Владимир Петрович	670031, г. Улан-Удэ, ул. Терешковой, 9 gprac@mail.ru	(301-2) 43-91-65
66.	Публичное акционерное общество «Восточно-Сибирское речное пароходство»	Исполнительный директор – **Безматерных** Павел Федорович	664025, г. Иркутск, ул. Чкалова, 37 mail@vsrp.ru	(395-2) 287-115
67.	Акционерное общество «Иркутскгеофизика»	Управляющий директор – **Числов** Иван Владимирович	664039, г. Иркутск, ул. Клары Цеткин, 9а, а/я 36 irkutskgeo@ rusgeology.ru	(395-2) 38-03-99
68.	Восточно-Сибирская железная дорога филиал Открытого акционерного общества «Российские железные дороги»	Главный инженер дороги – **Скосырский** Николай Георгиевич	664003, г. Иркутск, ул. Карла-Маркса, 7 pr@irk.esrr.ru	(395-2) 636-636 64-48-48
69.	Иркутское публичное акционерное общество энергетики и электрификации	Генеральный директор – **Причко** Олег Николаевич	664025, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3 idkan@irkutskenergo.ru	(395-2) 790-201 790-899
70.	Некоммерческое партнерство «Защитим Байкал вместе»	Директор – **Бутакова** Татьяна Юрьевна	664053 г. Иркутск, ул. Розы Люксембург, 202Б butakova.irkutsk@ tbm.ru	(395-2) 55-10-59
71.	Иркутская областная общественная организация «Ассоциация байкальская экологическая сеть»	Генеральный директор – **Кузеванова** Елена Николаевна	664082, г. Иркутск, мкр. Университетский, 92/93, а/я 229 elena.kuzevanova@ gmail.com	(395-2) 45-31-45

2. СОСТАВИТЕЛИ РАЗДЕЛОВ ДОКЛАДА

Разделы доклада	Организации, участвовавшие в подготовке доклада	Составители	Телефон, E-mail
ВВЕДЕНИЕ	АНО «КЦ «Эксперт»	**Рыжков** Олег Витальевич	(3952) 42-87-02 rov_e@mail.ru
1. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ			
1.1. Природные объекты			
1.1.1. Озеро Байкал			
1.1.1.1. Уровень озера	АНО «КЦ «Эксперт»	**Маняева** Ирина Георгиевна, специалист	(3952) 42-87-02 artman_67@mail. ru
1.1.1.2. Поверхностный слой и водная толща	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук	**Санжиева** Сэсэг Гыденовна, инженер 1 кат.	seseg_gd@mail.ru
1.1.1.3. Донные отложения	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук	**Санжиева** Сэсэг Гыденовна, инженер 1 кат.	seseg_gd@mail.ru
1.1.1.4. Гидробиологические сообщества	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук	**Санжиева** Сэсэг Гыденовна, инженер 1 кат.	seseg_gd@mail.ru
1.1.1.5. Ихтиофауна и популяция нерпы	Байкальский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр»	**Бобков** Андрей Иванович, Главный научный сотрудник	(301-2) 46-30-39 andrbobkov@ yandex.ru
1.1.2. Особо охраняемые природные территории	АНО «КЦ «Эксперт»	**Маняева** Ирина Георгиевна, специалист	(3952) 42-87-02 artman_67@mail.ru
1.2. Компоненты природной среды и их природные ресурсы			
1.2.1. Водные объекты			
1.2.1.1. Реки	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук	**Санжиева** Сэсэг Гыденовна, инженер 1 кат.	seseg_gd@mail.ru
1.2.1.2. Озера	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук (ИГ СО РАН)	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.2.1.3. Подземные воды	АО «Иркутскгеофизика»	**Ланкин** Юрий Константинович, Руководитель ИТЦГМГС	(3952)38-08-62 yur-lankin@ yandex.ru
		Серебренникова Татьяна Александровна Ведущий гидрогеолог ИТЦГМГС	(3952)38-84-02 agei@irmail.ru
		Ткачева Наталья Павловна Гидрогеолог ИТЦГМГС	(3952)38-84-02 agei@irmail.ru

Разделы доклада	Организации, участвовавшие в подготовке доклада	Составители	Телефон, E-mail
	ГП «Республиканский аналитический центр»	**Мазуренко** Наталья Васильевна Начальник отдела геомониторинга	(3012)23-52-33 gprac@mail.ru
	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.2.2. Недра			
1.2.2.1. Эндогенные геологические процессы и геофизические поля	Байкальский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук»	**Гилёва** Надежда Алексеевна, Начальник отдела сбора и обработки сейсмологической информации БФ ФИЦ ЕГС РАН	(395-2) 51-12-31 nagileva@crust.irk.ru
	АО «Иркутскгеофизика»	**Кобылкина** Вера Михайловна Ведущий гидрогеолог ИТЦГМГС	(3952) 38-84-02 agei@irmail.ru
	ГП «Республиканский аналитический центр»	**Мазуренко** Наталья Васильевна Нач. отдела геомониторинга	(3012) 23-52-33 gprac@mail.ru
	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им.В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.2.2.2. Экзогенные геологические процессы	АО «Иркутскгеофизика»	**Ланкин** Юрий Константинович Руководитель ИТЦГМГС	(3952)38-08-62 yur-lankin@ yandex.ru
	ГП «Республиканский аналитический центр»	**Мазуренко** Наталья Васильевна Нач. отдела геомониторинга	(3012) 23-52-33 gprac@mail.ru
	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.2.2.3. Минерально-сырьевые ресурсы	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.2.2.4. Миграция углеводородов	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru

Разделы доклада	Организации, участвовавшие в подготовке доклада	Составители	Телефон, E-mail
	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский федеральный геологический фонд»		
1.2.3. Земли	АНО «КЦ «Эксперт»	**Маняева** Ирина Георгиевна, специалист	(3952)42-87-02 artman_67@mail.ru
1.2.4. Леса	АНО «КЦ «Эксперт»	**Маняева** Ирина Георгиевна, специалист	(3952)42-87-02 artman_67@mail.ru
1.2.5. Животный мир	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.2.6. Атмосферный воздух	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.2.7. Осадки, снежный покров	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.2.8. Климатические условия	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.2.9. Радиационная обстановка	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.3. Природно-антропогенные объекты			
1.3.1. Район Байкальского ЦБК	АНО «КЦ «Эксперт»	**Маняева** Ирина Георгиевна, специалист	(3952)42-87-02 artman_67@mail.ru
1.3.2. Зона БАМ	АНО «КЦ «Эксперт»	**Маняева** Ирина Георгиевна, специалист	(3952) 42-87-02 artman_67@mail.ru
1.3.3. Другие природно-антропогенные объекты	АНО «КЦ «Эксперт»	**Маняева** Ирина Георгиевна, специалист	(3952) 42-87-02 artman_67@mail.ru
1.4. Антропогенные объекты и их влияние на окружающую среду			
1.4.1. Промышленность	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук	**Санжиева** Сэсэг Гыденовна, инженер 1 кат.	seseg_gd@mail.ru

Разделы доклада	Организации, участвовавшие в подготовке доклада	Составители	Телефон, E-mail
1.4.2. Топливно-энергетический комплекс			
1.4.2.1. Ангаро-Енисейский каскад ГЭС	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.4.2.2. Теплоэнергетика	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.4.3. Жилищно-коммунальное хозяйство	АНО «КЦ «Эксперт»	**Чикунов** Владимир Андреевич, специалист	(3952) 42-87-02, mr.c.v.a@mail.ru
1.4.4. Сельское хозяйство	АНО «КЦ «Эксперт»	**Чикунов** Владимир Андреевич, специалист	(3952) 42-87-02, mr.c.v.a@mail.ru
1.4.5. Охотничье хозяйство	АНО «КЦ «Эксперт»	**Чикунов** Владимир Андреевич, специалист	(3952) 42-87-02, mr.c.v.a@mail.ru
1.4.6. Рыбное хозяйство	Байкальский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр»	**Бобков** Андрей Иванович, главный научный сотрудник	(301-2) 46-30-39 andrbobkov@ yandex.ru
1.4.7. Розлив байкальской воды	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
1.4.8. Транспорт			
1.4.8.1. Байкальский флот	АНО «КЦ «Эксперт»	**Чикунов** Владимир Андреевич, специалист	3952) 42-87-02, mr.c.v.a@mail.ru
1.4.8.2. Автотранспорт	АНО «КЦ «Эксперт»	**Чикунов** Владимир Андреевич, специалист	3952) 42-87-02, mr.c.v.a@mail.ru
1.4.8.3. Железнодорожный транспорт	АНО «КЦ «Эксперт»	**Чикунов** Владимир Андреевич, специалист	3952) 42-87-02, mr.c.v.a@mail.ru
1.4.8.4. Трубопроводы	АНО «КЦ «Эксперт»	**Чикунов** Владимир Андреевич, специалист	3952) 42-87-02, mr.c.v.a@mail.ru
1.4.9. Туризм и отдых	АНО «КЦ «Эксперт»	**Чикунов** Владимир Андреевич, специалист	3952) 42-87-02, mr.c.v.a@mail.ru
1.4.10. Экологические правонарушения	АНО «КЦ «Эксперт»	**Чикунов** Владимир Андреевич, специалист	(3952) 42-87-02, mr.c.v.a@mail.ru
1.4.11. Социальное положение населения	АНО «КЦ «Эксперт»	**Уваров** Андрей Анатольевич, специалист	(3952) 42-87-02, uv-andr@mail.ru
1.4.12. Общая оценка антропогенного воздействия на природную среду	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук	**Санжиева** Сэсэг Гыденовна, инженер 1 кат.	seseg_gd@mail.ru

Разделы доклада	Организации, участвовавшие в подготовке доклада	Составители	Телефон, E-mail
2. МЕРЫ ПО ОХРАНЕ ОЗЕРА БАЙКАЛ			
2.1. Законодательное и нормативно-правовое регулирование охраны озера Байкал	АНО «КЦ «Эксперт»	**Уваров** Андрей Анатольевич, специалист	(3952) 42-87-02, uv-andr@mail.ru
2.2. Программы, проекты и мероприятия по охране озера Байкал			
2.2.1. Реализация ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы»	АНО «КЦ «Эксперт»	**Уваров** Андрей Анатольевич, специалист	(3952) 42-87-02, uv-andr@mail.ru
2.2.2. Другие программы, проекты и мероприятия по охране озера Байкал	АНО «КЦ «Эксперт»	**Уваров** Андрей Анатольевич, специалист	(3952) 42-87-02, uv-andr@mail.ru
2.3. Экологическая экспертиза	АНО «КЦ «Эксперт»	**Уваров** Андрей Анатольевич, специалист	(3952) 42-87-02, uv-andr@mail.ru
2.4. Экологический мониторинг	АНО «КЦ «Эксперт»	**Уваров** Андрей Анатольевич, специалист	(3952) 42-87-02, uv-andr@mail.ru
2.5. Экологический надзор	АНО «КЦ «Эксперт»	**Уваров** Андрей Анатольевич, специалист	(3952) 42-87-02, uv-andr@mail.ru
2.6. Научные исследования	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
2.7. Формирование экологической культуры			
2.7.1. Экологическое образование	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
2.7.2. Экологическое просвещение	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
2.8. Общественное экологическое движение	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Атутова** Жанна Владимировна, к.г.н., с.н.с. лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 atutova@ irigs.irk.ru
2.9. Международное сотрудничество	АНО «КЦ «Эксперт»	**Уваров** Андрей Анатольевич, специалист	(3952) 42-87-02, uv-andr@mail.ru

Разделы доклада	Организации, участвовавшие в подготовке доклада	Составители	Телефон, E-mail
2.10. Обеспечение доступа к информации	АНО «КЦ «Эксперт»	**Маняев** Артем Андреевич, специалист	(3952) 42-87-02, artmanirk@yandex.ru
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	АНО «КЦ «Эксперт»	**Рыжков** Олег Витальевич, директор, к.м.н	(3952) 42-87-02 rov_e@mail.ru
ПРИЛОЖЕНИЯ			
1. Основные организации, участвовавшие в мероприятиях по охране озера Байкал в 2016 г.	АНО «КЦ «Эксперт»	**Маняев** Артем Андреевич, специалист	(3952) 42-87-02, artmanirk@yandex.ru
2. Мероприятия и рекомендации по снижению и предотвращению негативных воздействий на окружающую среду БПТ	АНО КЦ «Эксперт»	**Рыжков** Олег Витальевич, директор, к.м.н.	(3952) 42-87-02 rov_e@mail.ru
3. Справочные материалы			
3.1. Сравнительные характеристики озера Байкал и БПТ	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Владимиров** Игорь Николаевич, директор, к.г.н. **Кобылкин** Дмитрий Владимирович, к.г.н, заведующий лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 postman@ irigs.irk.ru
3.2. Площадь и население Байкальской природной территории	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Владимиров** Игорь Николаевич, директор, к.г.н. **Кобылкин** Дмитрий Владимирович, к.г.н, заведующий лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 postman@ irigs.irk.ru
3.3. Геологические характеристики оз. Байкал	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Владимиров** Игорь Николаевич, директор, к.г.н. **Кобылкин** Дмитрий Владимирович, к.г.н, заведующий лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 postman@ irigs.irk.ru
3.4. Схема расположения Байкальской природной территории	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Владимиров** Игорь Николаевич, директор, к.г.н. **Кобылкин** Дмитрий Владимирович, к.г.н, заведующий лаборатории геоморфологии **Бардаш** Александр Владимирович, ведущий инженер лаборатории картографии, геоинформатики и дистанционных методов	(3952) 42-69-20 postman@ irigs.irk.ru
3.5. Схема экологических зон Байкальской природной территории	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Владимиров** Игорь Николаевич, директор, к.г.н. **Кобылкин** Дмитрий Владимирович, к.г.н, заведующий лаборатории геоморфологии **Бардаш** Александр Владимирович, ведущий инженер лаборатории картографии, геоинформатики и дистанционных методов	(3952) 42-69-20 postman@ irigs.irk.ru

Разделы доклада	Организации, участвовавшие в подготовке доклада	Составители	Телефон, E-mail
3.6. Схема расположения муниципальных образований на Байкальской природной территории	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Владимиров** Игорь Николаевич, директор, к.г.н. **Кобылкин** Дмитрий Владимирович, к.г.н, заведующий лаборатории геоморфологии **Бардаш** Александр Владимирович, ведущий инженер лаборатории картографии, геоинформатики и дистанционных методов	(3952) 42-69-20 postman@ irigs.irk.ru
3.7. Компоненты окружающей среды Байкальской природной территории	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук	**Владимиров** Игорь Николаевич, директор, к.г.н. **Кобылкин** Дмитрий Владимирович, к.г.н, заведующий лаборатории геоморфологии	(3952) 42-69-20 postman@ irigs.irk.ru
4. Побережье озера Байкал из космоса (Прибайкальский национальный парк, о. Ольхон	Общество с ограниченной ответственностью «Компания СОВЗОНД»	**Абросимов** Андрей Владимирович, заместитель главного инженера, к.г.н.	(495) 642-88-70 aabrosimov@ yandex.ru
5. Фотографии уникальных ландшафтов озера Байкал (Байкало-Ленский государственный природный заповедник и Прибайкальский национальный парк)	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная дирекция государственного природного заповедника «Байкало-Ленский» и «Прибайкальского национального парка»	**Яблоков** Михаил Сергеевич, директор	(3852) 350-615 baikal@baikal-1.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД
О СОСТОЯНИИ ОЗЕРА БАЙКАЛ
И МЕРАХ ПО ЕГО ОХРАНЕ В 2016 ГОДУ

Редактор *О.Л. Черных*
Корректор *О.Л. Черных*
Обложка, обработка иллюстраций *К.А. Фалеев*
Компьютерная верстка *Л.И. Арсентьев*

Сдано в набор 18.09.17. Подписано в печать 27.11.17. Формат 60x84 $^{1}/_{8}$.
Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 43,5. Уч.-изд. л. 39,8. Тираж 300 экз. Заказ № .