

1. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ

1.1. Природные объекты

1.1.1. Озеро Байкал

1.1.1.1. Уровень озера¹⁾

(Енисейское БВУ Росводресурсов; Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Общие сведения

В среднем многолетнем водном балансе озера Байкал приходная часть баланса представлена²⁾:

- притоком поверхностных вод (57,77 куб. км в год – 82,4 % приходной части);
- осадками (9,26 куб. км – 13,2%);
- притоком подземных вод (3,12 куб. км – 4,4 %).

Составляющими расходной части баланса являются:

- сток из озера Байкал поверхностных вод – р. Ангара (60,89 куб. км – 86,8 % расходной части);
- испарение (9,26 куб. км – 13,2 %).

Уровень озера зависит не только от соотношения выпавших на его водосборном бассейне осадков и притока поверхностных и подземных вод (приход), испарения и стока р. Ангары (расход), но и от режима эксплуатации Иркутской ГЭС, Братской ГЭС, Усть-Илимской ГЭС, работающих в компенсационном, взаимозависимом режиме. С 1 декабря 2012 года в промышленную эксплуатацию была введена Богучанская ГЭС, заполнение водохранилища которой началось летом 2012 года и закончится в 2015 году.

После сооружения плотины Иркутской ГЭС (высотой 44 м и длиной 2,5 км) в 70 км от истока Ангары и наполнения Иркутского водохранилища (1956-1958 гг.) подпор от плотины в 1959 г. распространился до озера Байкал и в 1964 г. превысил его средне-многолетний уровень на 1,30 м (456,80 м). В дальнейшем среднемноголетний зарегулированный уровень озера (единый с уровнем Иркутского водохранилища) поддерживается на 1 м выше среднего уровня Байкала, существовавшего до строительства ГЭС. Это позволяет использовать часть объема озера в качестве водохранилища для регулирования стока путем искусственного сезонно-годового и, до 2001 года, многолетнего регулирования уровня воды. Годовой ход уровня озера 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 водоема. Годовой ход уровня на озере Байкал обычно характеризуется плавным повышением до отметок близких к нормальному подпорному уровню (в мае-сентябре), стабилизацией максимальных уровней в октябре и непрерывным понижением с ноября по апрель.

Обеспечение потребностей судоходства и водоснабжения в Ангаро-Енисейском бассейне также взаимосвязано с уровнями Байкала и водохранилищ ГЭС (см. подраздел 1.4.2.1).

Колебания уровня воды в озере Байкал благодаря обширной площади водной поверхности (31 500 куб. км) и значительному стоку из озера в истоке реки Ангара (60 куб. км/год) по среднегодовым показателям невелики:

¹⁾ Курсивом выделена общая информация справочного характера, необходимая для понимания описываемых процессов и явлений, конкретная информация за 2014 год дается обычным шрифтом.

²⁾ А.Н. Афанасьев Колебания гидрометеорологического режима на территории СССР. – М.: Наука, 1967 – 232 с.

- в 1900-1958 гг. (т.е., в естественных условиях) разность этих уровней не превышала 80 см;
- в 1959-2014 гг. (после сооружения Иркутской ГЭС) достигала 113 см;
- в последние 20 лет - 105 см (в пределах от min 455,89 (1997 г.) до max 456,94 м (2001 г.) в тихоокеанской системе высотных отметок - ТО).

За весь период искусственного регулирования озера 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 мертвого объема (равной 455,54 м ТО).

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

Размыв берегов и деформация береговых сооружений периодически возобновляются при высоком положении уровня Байкала, особенно в позднеосенний период, когда производится накопление запасов воды (гидроэнергетических ресурсов) и одновременно наступает сезон наиболее жесточайших штормов и льдообразования.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» (далее – Постановление № 234) 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 объем сработки уровня Байкала в диапазоне 457-456 м (по терминологии гидроэнергетики – «полезный объем») составляет 31,5 км³, т.е. 0,14% от объема воды в Байкале (23 тыс. км³).

Указанное постановление изменило установленные «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилища Иркутской ГЭС» (1982, 1987 гг.) пределы эксплуатационных изменений уровня воды в Байкале в отметках 457,4-455,54 м. За весь период действия постановления, установленные им, границы ни разу не нарушались.

С 2001 года амплитуда колебания уровня воды выдерживается в пределах отметок 456,0-457,0 м (ТО), установленных постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 (таблица 1.1.1.1.1). При этом всегда удавалось обеспечивать выработку электроэнергии, работу водозаборов, навигацию в низовьях Ангары и на Енисее.

Среднегодовые и среднемесячные значения уровня воды в Байкале за период 1994-2014 гг. показаны на рис. 1.1.1.1.1. Среднемесячные значения уровня воды озера Байкал в 2014 году в сравнении с годом повышенной водности (1994 г.), пониженной (1982 г.) и средней водности приведены на рис. 1.1.1.1.2.

В течение 2014 года, как и в предыдущие годы, информация Иркутского ЦГМС Росгидромета об уровнях воды озера Байкал и Ангарских водохранилищ ежедневно выставлялась на официальном сайте Минприроды России «Охрана озера Байкал» (www.geol.irk.ru/baikal).

Таблица 1.1.1.1.1

Изменения уровня озера Байкал в 1994-2014 гг.

Периоды и ограничения	Среднемесячные показатели			Среднесуточные показатели		
	разность, см	абс. отметки, м	месяц	разность, см	абс. отметки, м	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

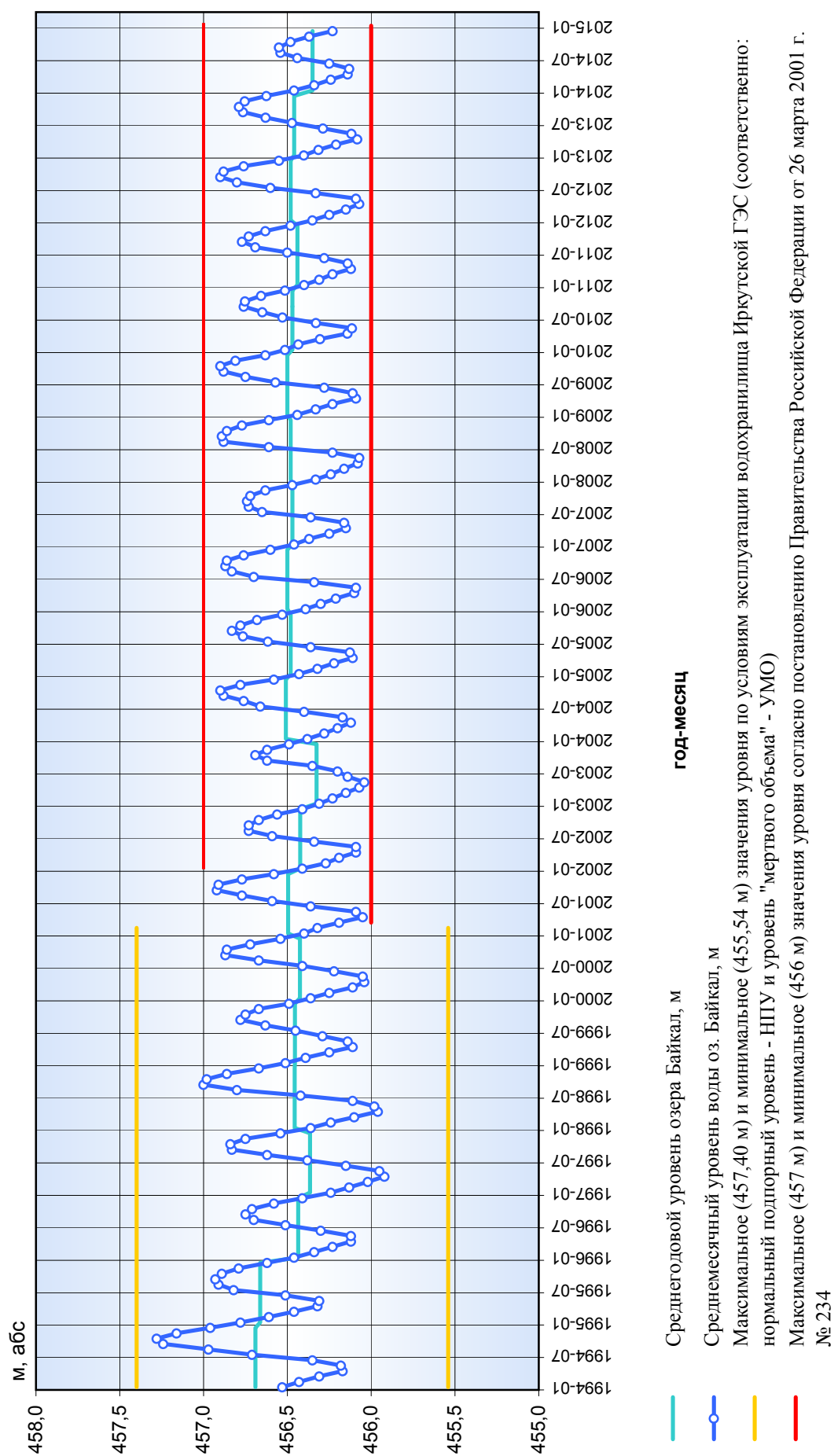


Рис. 1.1.1.1.1. Среднемесячные значения уровня воды озера Байкал в 1994-2014 гг.

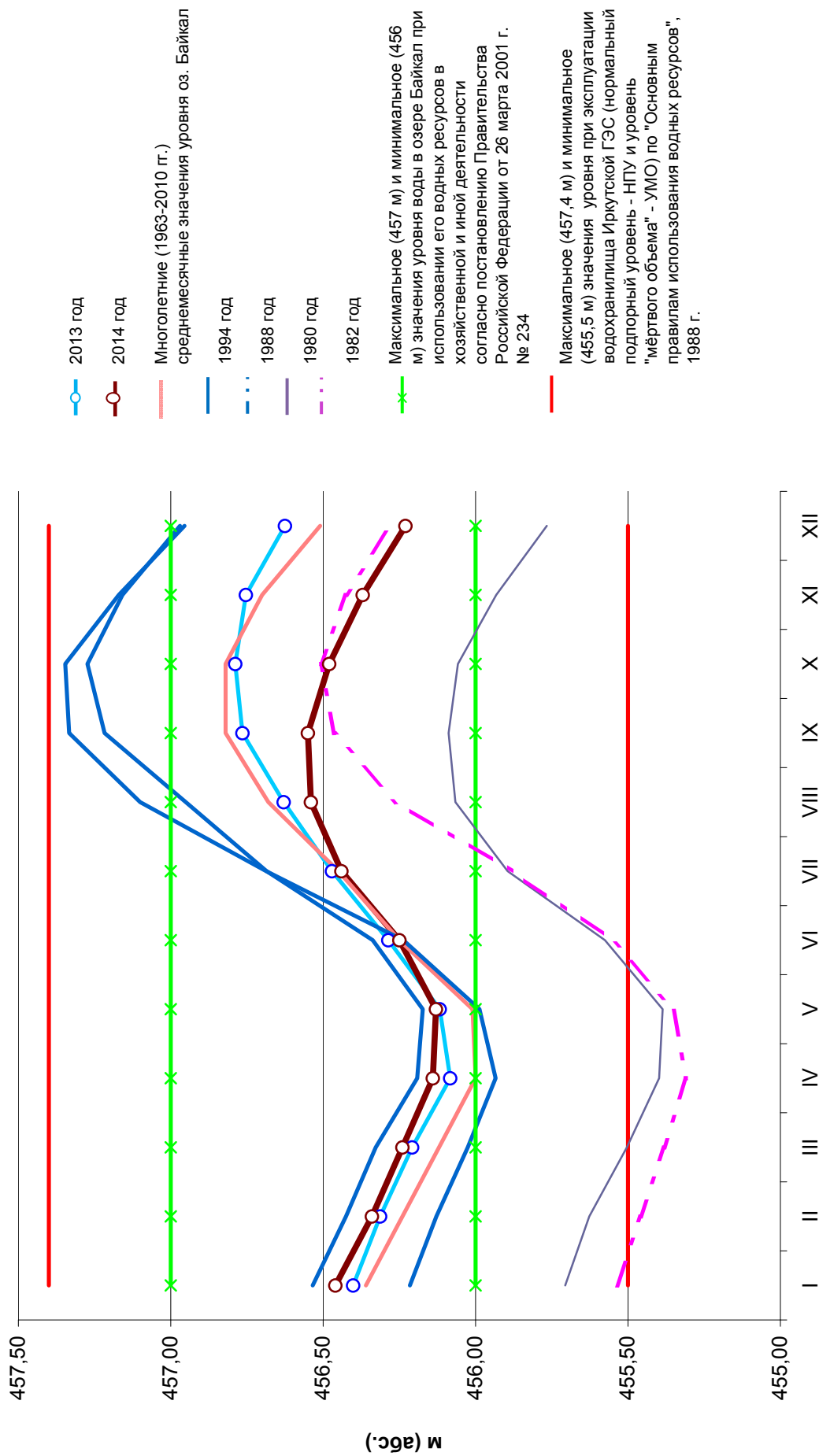


Рис. 1.1.1.1.2. Среднемесячные значения уровня озера Байкал в 2013 и 2014 гг. в сравнении со значениями уровня в годы повышенной (1994 и 1988 гг.) и пониженной (1980 и 1982 гг.) и среднемноголетними значениями

Изменения уровня озера Байкал в 2014 году

В 2014 году уровень воды озера Байкал изменялся в результате полезной приточности в озеро и регулирования режимов работы Ангарских ГЭС, которое осуществлялось в соответствии с «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС» (утв. приказом министра мелиорации и водного хозяйства РСФСР от 30.11.1987 № 601), постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности», решениями «Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС, уровня воды озера Байкал» и указаниями Федерального агентства водных ресурсов.

В 2013 году завершена доработка, а в 2014 году начато согласование проекта «Правил использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС (Иркутского водохранилища и озера Байкал, Братского и Усть-Илимского водохранилищ)».

По состоянию на 01.01.2014 средний уровень воды озера Байкал составил 456,55 м (ТО), что на 0,09 м выше, чем в предыдущем году и на 0,12 м выше среднемноголетнего значения уровня (ср. мн. 456,43 м (ТО)).

«Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС», в целях безопасного пропуска половодья и дождевых паводков, предусмотрена принудительная предполоводная сработка озера Байкал к 1 мая до отметки не выше 456,15 м ТО. Предполоводная сработка озера в 2014 году завершилась к 12-13 апреля на отметке 456,12 м ТО. Вскрытие Байкала от ледового покрова происходило в сроки с 23 апреля по 12 мая, на 4-14 дней раньше нормы, и как следствие, увеличение притока в озеро произошло раньше обычного. Наполнение озера началось в ранние сроки - с 14 апреля (+1 см). Далее, в связи с резким спадом водности в середине мая, наполнение прекратилось и продолжилось с 26 мая до 09 сентября, достигнув максимального значения 456,57 м ТО, что является минимальным уровнем наполнения после принятия Постановления № 234. Уровень воды озера Байкал за период наполнения повысился на 0,45 м, что на 0,31 м ниже максимальной отметки уровня прошлого года (в 2013 г. максимальная отметка 456,76 м ТО). Максимальный уровень наполнения за период действия Постановления № 234 наблюдался на отметке 456,94 м ТО в 2001 году.

Сработка уровня воды озера Байкал началась 10 сентября, и к концу года уровень понизился до отметки 456,15 м ТО, что на 0,40 м ниже прошлогоднего и на 0,28 м ниже среднемноголетних значений.

Причины формирования чрезвычайно низкого уровня озера в 2014 году

Годовой ход уровня воды в озере Байкал в 2014 году соответствовал экстремально низким условиям водности. В связи со сложной гидрометеорологической обстановкой - наблюдался повышенный фон температуры воздуха при существенном дефиците осадков. В результате, приток к озеру Байкал в течение стокообразующего периода постоянно снижался. Наиболее неблагоприятными для формирования притока воды в озеро были погодные условия в бассейне рек Селенга и Баргузин, где на протяжении всего летне-осеннего периода сохранялся существенный дефицит осадков. В июне в бассейне реки Селенга выпало 70-80% месячной нормы осадков, в июле и сентябре их количество уменьшилось до 30-60%.

Из-за значительного дефицита осадков приток в августе 2014 года составил 2900 м³/с (67% нормы), а в сентябре - лишь 1370 м³/с (43% нормы). За предшествующие 70 лет такая ситуация наблюдалась семь раз - в 1977, 1979, 1980, 1981, 1989, 2002 и 2011 годах, при этом наиболее близкими к нынешнему году были погодные условия 1979 и 1980 годов, когда приток в озеро к августу снизился в 1979 г. до 2470 м³/с (56% нормы), а

в 1980 г. - до 2800 м³/с (35% нормы). Темпы наполнения озера Байкал в 2014 году были весьма низкими. Так, в мае наполнение составило 0,02 м (в 2013 - 0,15 м), в июне – 0,16 м (в 2013 - 0,18 м), в августе – 0,07 м (в 2013 – 0,24 м), в сентябре – 0,00 м (в 2013 – 0,10 м). При этом Иркутская ГЭС работала в режиме экономии: навигация в нижнем бьефе Иркутской ГЭС была обеспечена только до 01 сентября, с 01 по 21 сентября – осуществлялись адресные попуски для прохода пассажирского транспорта, а с 22 сентября давались минимальные расходы для обеспечения водоснабжения.

За период сработки оз. Байкал в 2014 году с января по апрель уровень воды был выше нормы на 0,09-0,12 м, с октября по декабрь средний месячный уровень воды на 0,24 - 0,29 м оказался ниже среднемноголетних значений.

С момента принятия Постановления № 234 амплитуда колебаний уровня воды достигала максимального своего значения в 2001 году – 0,93 м. Минимальный уровень сработки наблюдался до отметки 456,01 м ТО в 2001 году, максимальный уровень сработки - 456,13 м ТО в 2007 году. Максимальный уровень наполнения наблюдался в 2008 году - 456,93, минимальный – в 2014 году - 456,57 м ТО.

В 2014 году сложились предпосылки к нарушению весной 2015 года нижней границы уровня озера Байкал, установленной Постановлением № 234, в связи с недостаточным запасом водных ресурсов для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения в нижнем бьефе Иркутской ГЭС в зимний период.

Выводы

1. В 2014 году не было нарушений установленных уровней озера Байкал. В период с 1999 по 2014 годы уровни озера Байкал выдерживались в рамках 456,00-457,00 м (ТО).

2. В 2014 году для регулирования уровня воды озера Байкал сложились неблагоприятные условия из-за низких величин полезного притока. С момента принятия Постановления № 234 наблюдался минимальный уровень наполнения в сентябре 2014 года - 456,57 м ТО.

3. В связи с недостаточным запасом водных ресурсов в озере и необходимостью обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения населения в нижнем бьефе Иркутской ГЭС в зимний период 2015 года, выдержать минимальный уровень 456,0 м до начала половодья не представлялось возможным.

Органами исполнительной власти Иркутской области был поставлен вопрос о разрешении снижения минимальной отметки уровня в апреле-мае 2015 года на 0,20 м ниже уровня 456 м ТО. Вопрос рассмотрен на заседании Межведомственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал 09.12.2014. В результате было принято постановление Правительства Российской Федерации от 04.02.2015 № 97 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в осенне-зимний период 2014/2015 года», разрешающее использование водных ресурсов озера Байкал ниже установленного минимального значения уровня воды в объеме, обеспечивающем хозяйственную и иную деятельность населения и объектов экономики, с последующим восстановлением уровня озера Байкал в период половодья 2015 года.³⁾

³⁾ В апреле 2015 года уровень озера Байкал опустился до отметки 455,87 м, т.е. на 0,13 м ниже установленного Постановлением № 234. С 03.05.2015 началось наполнение озера. Уровень 456,00 м был достигнут 05.06.2015.

1.1.1.2. Поверхностный слой и водная толща

23 000 км³ чистой пресной воды, сосредоточенных в Байкале, превышают 7-летний сток всех Российских рек и равны 3-летнему стоку всех рек Евразии. Экосистема Байкала, ежегодно воспроизводит в среднем 60 км³ воды. Именно этот объем воды (0,26 % от общих запасов) составляет возобновляемые водные ресурсы Байкала, в настоящее время почти полностью используемые гидроэнергетикой и, в очень малых объемах, – 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 2014 году

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

В 2014 году контроль за качеством вод озера Байкал осуществлялся:

- на Южном Байкале – в районе влияния сточных вод КОС города 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 озера Байкал по его центральной части.

В районе глубинного выпуска КОС г. Байкальска гидрохимические, геохимические и гидробиологические наблюдения выполнялись в июне, марте и сентябре на прилегающей к выпуску сточных вод комбината акватории озера площадью 250 км² и в контрольном 100 метровом створе. Всего была отобрана 821 проба по 15 компонентам.

В контрольном 100-метровом створе в 2014 году проведено семь съёмок на пяти вертикалях с отбором проб воды через 10 м по глубине. В течение года в контрольном створе было отобрано 147 проб воды. Данные о нарушении качества воды озера Байкал в районе глубинного выпуска сточных вод приведены в таблице 1.1.1.2.1.

В 2014 году нарушения качества воды озера фиксировались по содержанию:

- взвешенных веществ в июне до 1,0 ПДК;
- летучих фенолов с февраля по июнь.

В сравнении с 2013 г. частота обнаружения фенолов уменьшилась в 2 раза. Во втором полугодии 2014 года нарушений качества воды озера Байкал в 100-метровом створе не обнаруживалось. Таким образом, отмеченное в 2013 году, улучшение качества воды озера Байкал в районе контрольного створа продолжилось и в 2014 году, чему способствовала остановка производственного цикла на БЦБК.

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/л			Число наблюдений: общее – с нарушениями ПДК			Максимальное превышение ПДК, число раз		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
РН (6,5-8,5 единиц)	7,0 - 8,4	7,4-8,5	7,6-8,1	7 - 0	7 - 0	7 - 0	-	-	-
Сумма минеральных соединений (117 мг/л)	90 - 125	86-103	95-105	7 - 1	7 - 0	7 - 0	1,07	-	-
Сульфаты (10 мг/л)	3 - 10,5	4 -8,8	3 -9,3	7 - 2	7 - 0	7 - 0	1,05	-	-
Хлориды (2 мг/л)	0,6 - 5,6	0,7-2,3	0,6-1,2	7 - 6	7 - 3	7 - 0	3,5	1,2	-
Взвешенные вещества (1,1 мг/л)	0,0 - 5,8	0-1,2	0-1,1	7 - 1	7 - 1	7 - 1	5,3	1,1	1
Летучие фенолы (0,001 мг/л)	0 - 0,004	0-0,003	0-0,002	7 - 4	7 - 2	7 - 2	4	3	2
Итого				7 - 6	7 - 6	7 - 6	5,3	3	2

Общая проекция зоны загрязнения соединениями серы несulfатной в марте составляла 9,1 км², в июне 17,2 км², в сентябре 13,2 км². Максимальная концентрация серы несulfатной в зоне загрязнения превышала норму в марте в 5,9 раза, в июне в 7,0 раз, в сентябре в 4,0 раз. Как и в предыдущие годы, зона загрязнения оставалась открытой.

На акватории озера площадью 250 км² гидрохимические наблюдения проводились с более частым отбором проб (через 600 м) в зоне рассеивания сточных вод – на полигоне площадью 35 км². Пробы воды отбирались в марте с горизонтов 0,5 м, 25–50 м, 75–100 м, 200 м и придонный - 1 м от дна. Данные гидрохимических съемок на акватории, прилегающей к БЦБК, сопоставлялись с результатами наблюдений на ближних фоновых вертикалях Южного Байкала (табл. 1.1.1.2.2).

Таблица 1.1.1.2.2

**Гидрохимическая характеристика воды озера Байкал в районе БЦБК
и на фоновых вертикалях, мг/л *)**

Показатели (горизонты наблюдения)	Год	Месяц	Район БЦБК			Фон		
			мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
рН, ед. (0,5-200 м)	2012	октябрь	7,6	8,2	7,9	7,5	7,9	7,7
	2013	март	7,4	7,9	7,6	7,5	8,1	7,8
	2014		7,4	8,1	7,7	7,2	8,1	7,6
кислород, (0,5-25 м)	2012	октябрь	9,2	14,0	10,2	8,6	12,0	10,5
	2013	март	10,5	13,6	12,5	9,5	13,3	11,1
	2014		9,2	14,4	11,8	10,2	13,4	11,4
минеральные вещества, (0,5-200 м)	2012	октябрь	81	100	94	91	95	93
	2013	март	91	102	96	91	101	96
	2014		89	102	96	93	99	97
сульфаты, (0,5-200 м)	2012	октябрь	3,2	7,2	5,0	4,0	6,1	5,3
	2013	март	4,2	7	5,8	5,1	5,5	5,8
	2014		2,8	7,9	5,6	4	7,3	5,6
хлориды, (0,5-200 м)	2012	октябрь	0,7	1,7	1,0	0,8	1,1	0,9
	2013	март	0,7	0,9	0,8	0,7	1,2	1
	2014		0,6	1,5	0,8	0,6	1	0,8

Показатели (горизонты наблюдения)	Год	Месяц	Район БЦБК			Фон		
			мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
нефтепродукты, (0,5 м)	2012	октябрь	0,00	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01
	2013	март	0,01	0,05	0,02	0	0,04	0,02
	2014		0	0,05	0,01	0	0,02	0,01
C _{орг.} , (0,5 м) **	2013	сентябрь	1,2	3,4	1,8	1,5	2,1	1,8
	2014	сентябрь	1	3,2	1,5	1,2	8,5	2,3
взвешенные вещества, (0,5-200 м)	2012	октябрь	0,0	0,7	0,1	0,0	0,5	0,1
	2013	март	0	0,8	0,2	0	0,5	0,3
	2014		0	1,5	0,2	0	1	0,3
кремний, (0,5-200 м)	2012	октябрь	1,1	1,4	1,2	0,7	1,6	1,0
	2013	март	1,1	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2
	2014		0,2	1,7	0,8	0	2	0,6
сера несulfат- ная, мг/л (0,5-200 м)	2013	март	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	2014		0	0,6	0,06	0	0,5	0,07

*) в таблице приведены усредненные данные за три съёмки 2014 года;

**) данные по C_{орг} приведены за сентябрьскую съёмку 2014 года.

По сравнению с фоновым районом озера Байкал, в районе БЦБК в 2014 году были относительно повышены максимальные концентрации:

- минеральных веществ до 102 мг/л (фон 99 мг/л);
- сульфат-ионов - до 7,9 мг/л (фон 7,3 мг/л);
- хлорид-ионов до 1,5 мг/л (фон 1 мг/л);
- нефтепродуктов - до 0,05 мг/л (фон 0,02 мг/л);
- взвешенных веществ - до 1,5 мг/л (фон 1,0 мг/л);
- серы несulfатной до 0,6 мг/л (фон 0,5 мг/л).

Изменения средних значений концентраций контролируемых показателей отмечены только по содержанию кремния – 0,8 мг/л при фоне 0,6 мг/л.

В районах расположения портов Южного Байкала п. Байкальск, п. Байкал, п. Выдрино, п. Култук и п. Б. Голоустное с марта по октябрь было отобрано 12 проб воды с горизонта 0,5 м (табл. 1.1.1.2.3).

Таблица 1.1.1.2.3

Содержание форм фосфора в воде озера в районе портов южного Байкала, мг/л

Показатели	Год	Порт Байкальск			Порт Култук			Порт Выдрино		
		мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
Общий фосфор, 0,5 м и придон.	2013	0,003	0,008	0,005	0,006	0,096	0,035	0,002	0,016	0,008
	2014	0,010	0,032	0,017	0,006	0,048	0,021	0,010	0,016	0,014
Минеральный фосфор, 0,5 м и придон.	2013	0,000	0,002	0,001	0,004	0,057	0,020	0,002	0,003	0,002
	2014	0,000	0,002	0,002	0,002	0,007	0,004	0,000	0,003	0,001
Органический фосфор, 0,5 м и придон.	2013	0,003	0,006	0,005	0,002	0,039	0,015	0,000	0,014	0,005
	2014	0,008	0,032	0,016	0,003	0,041	0,017	0,010	0,016	0,013

В 2014 году отмечалось увеличение средних концентраций по сравнению с данными 2013 года:

- в порту Байкальск общего и органического фосфора - до 0,032 мг/л, азота общего до 0,47 мг/л, сульфатов - до 9,3 мг/л, суммы минеральных веществ - до 94 мг/л;

- в порту Култук азота нитратного - до 0,55 мг/л, азота аммонийного - до 0,05 мг/л;
- в порту Выдрино азота аммонийного - до 0,033 мг/л, хлоридов - до 1,2 мг/л, суммы минеральных веществ - до 96 мг/л;
- в порту Байкал суммы минеральных веществ - до 98 мг/л.

В районах расположения портов южного Байкала ежегодно наблюдаются повышенные концентрации биогенных элементов в поверхностном горизонте.

В районе истока реки Ангара в 2014 году отбор проб воды проводился в июле и сентябре с горизонтов 0,5 м, 25 м, 50 м, 100 м и в придонном слое - 1 м от дна. Было отобрано 30 проб воды. Данные гидрохимических съемок сопоставлялись с результатами наблюдений на фоновых вертикалях Южного Байкала (табл. 1.1.1.2.4).

Таблица 1.1.1.2.4

Гидрохимическая характеристика воды озера Байкал у истока р. Ангара, мг/л

Показатели (горизонты наблюдения)	Год	Исток Ангара			Фон (продольный разрез)		
		мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
рН, ед.	2013	7,9	8,1	8	7,7	8	7,9
	2014	7,5	7,8	7,6	7,1	8	7,6
кислород, 0,5-25 м, придон.	2013	10,1	10,7	10,3	10,5	10,8	10,7
	2014	9,9	12	10,8	10,2	13,2	11,2
минеральные вещества, 5-25 м, придон.	2013	94	96	95	92	96	95
	2014	96	99	97	93	99	97
сульфаты, 5-25 м, придон.	2013	4,6	6,1	5,4	4,6	5,5	5,4
	2014	2,6	6,5	5	4	7,3	5,6
хлориды, 5-25 м, придон.	2013	1	1,1	1,1	1	1,1	1,1
	2014	0,7	1	0,8	0,6	1	0,8
нефтепродукты, 0,5 м и придон.	2013	0,01	0,02	0,01	0	0,03	0,01
	2014	0,01	0,04	0,01	0	0,02	0,01
взвешенные вещества, 0,5 м и придон.	2013	0	0,7	0,2	0	0,5	0,3
	2014	0	1,2	0,3	0	1	0,3
фосфор общий, 0,5 м и придон.	2013	0,007	0,017	0,009	0,010	0,035	0,013
	2014	0,002	0,016	0,009	0	0,482	0,022
фосфор органический, 0,5 м и придон.	2013	0,006	0,017	0,009	0,002	0,033	0,011
	2014	0	0,014	0,007	0	0,481	0,018
фосфор минеральный, 0,5 м и придон.	2013	0	0	0	0	0,011	0,003
	2014	0	0,002	0,002	0	0,001	0,002

В целом вода озера у истока реки Ангара по химическому составу соответствовала воде фонового разреза Южного Байкала. Только максимальные концентрации нефтепродуктов и взвешенных веществ были выше фонового содержания.

В районе Селенгинского мелководья в 2014 году была проведена одна съемка (в сентябре); с поверхностного горизонта Селенгинского мелководья было отобрано 12 проб воды (табл. 1.1.1.2.5). В районе фонового разреза Среднего Байкала на одной станции обнаружена повышенная концентрация общего фосфора – 0,278 мг/л. Увеличения средних концентраций общего фосфора не наблюдалось.

По сравнению с предшествующим годом отмечалось снижение максимальных и средних значений концентраций всех исследуемых элементов, за исключением концентрации нефтепродуктов.

Гидрохимическая характеристика воды оз. Байкал в районе Селенгинского мелководья, мг/л

Показатели (горизонты наблюдения)	Год	Селенгинское мелководье			Фон (продольный разрез)		
		мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
РН	2013	7,6	8	7,9	7,6	8,1	7,8
	2014	7,6	7,8	7,7	7,2	7,8	7,6
Кислород,	2013	9,9	10,9	10,3	10,8	11,4	11,1
	2014	9,9	10,7	10,2	9,9	12,6	11,1
Минеральные вещества,	2013	92	108	96	94	98	96
	2014	95	99	97	94	99	97
Сульфатные ионы,	2013	4,8	8,2	5,9	4,5	6,3	5,5
	2014	5	6,6	6	3,5	7,1	5,4
Хлоридные ионы,	2013	1	1,2	1,1	1	1,2	1,1
	2014	0,7	1	0,8	0,5	1,1	0,8
Нефтепродукты,	2013	0,01	0,03	0,01	0	0,03	0,02
	2014	0,01	0,47	0,2	0	0,02	0,01
Взвешенные вещества,	2013	0	2,8	1,1	0	1	0,4
	2014	0	2,1	0,8	0	0,8	0,2
Органический углерод	2013	1,6	4,3	2,3	1,4	3,4	2
	2014	1,3	2	1,6	1,4	3,3	1,7
Фосфор общий	2013	0,006	0,022	0,011	0,003	0,030	0,011
	2014	0,004	0,036	0,014	0,002	0,278	0,014
Фосфор органический	2013	0,006	0,022	0,010	0,003	0,029	0,009
	2014	0,001	0,036	0,012	0,001	0,270	0,028
Фосфор минеральный	2013	0	0,004	0,0006	0	0,024	0,003
	2014	0	0,005	0,002	0	0,008	0,002

В районе Баргузинского залива в 2014 году были проведены две съемки (в июле и сентябре); пробы воды отбирали с 4 горизонтов (0-0,5 м, 25-50 м, 75-100 м, 200 м), отобрано 12 проб.

По сравнению с предыдущим обследованием, проведенным в 2006 году., увеличилось среднее содержание хлоридов, кремния, азота общего и органического, значение показателя цветности возросло в 1,2-1,7 раза, фосфора общего и органического - в 7,3 и 8,1 раза, соответственно, азота нитритного - с нулевых значений до 0,002 мг/л.

Вода озера Байкал, в данном районе соответствовала воде фоновой разреза Среднего Байкала. Только в июле 2014 г. максимальные концентрации минеральных веществ (102 мг/л) и азота нитритного (0,012 мг/л) были выше фоновой содержания.

На Северном Байкале в зоне, прилегающей к трассе БАМ, гидрохимические наблюдения проводились в июле и сентябре 2014 года. Наблюдения проводились на полигоне площадью 110 км², расположенном узкой полосой, шириной до 1 км, вдоль берега озера от р. Томпа на востоке до мыса Котельниковский на западе. Пробы отбирались на горизонтах 0,5 м, 25 м, 50 м, 100 м и в придонном слое - 1 м от дна. Было отобрано 134 пробы. Данные гидрохимических съемок сопоставлялись с результатами наблюдений на фоновых вертикалях Северного и Среднего Байкала (табл. 1.1.1.2.6).

Гидрохимическая характеристика воды озера Байкал в районе северной оконечности озера, прилегающей к трассе БАМ, и на фоновых вертикалях, мг/л

Показатели (горизонты наблюдения)	Год	район БАМ			Фон (Продольный разрез)		
		мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
рН, ед. (0,5-200 м)	2013	7,8	8,1	7,9	7,8	7,8	7,8
	2014	7,1	7,8	7,5	7,3	8	7,6
кислород, (0,5-25 м)	2013	10,5	11,5	10,9	9,5	11	10,7
	2014	8,9	12,6	10,9	9,7	12,6	10,9
взвешенные вещества, (0,5-200 м)	2013	0	1,2	0,3	0	1,3	0,4
	2014	0	1,1	0,3	0	0,4	0,1
минеральные вещества, (0,5-200 м)	2013	82	96	90	91	98	96
	2014	54	98	92	92	98	96
кремний, (0,5-200 м)	2013	1	2,2	1,5	1,2	1,6	1,4
	2014	0,3	2,3	1,2	0,3	1,7	1
нефтепродукты, (0,5 м)	2013	0,01	0,03	0,01	0,01	0,03	0,02
	2014	0	0,03	0,01	0	0,02	0,01
сульфаты, (0,5-200 м)	2013	5,1	8	6,5	4,3	6,1	5,3
	2014	2,9	6,8	5,3	4,8	6,3	5,6
хлориды, (0,5-200 м)	2013	0,8	1,2	1	0,9	1,1	1,0
	2014	0,6	1,1	0,8	0,7	1	0,8
фосфор общий, 0,5 м и придон.	2013	0,007	0,05	0,025	0,011	0,035	0,019
	2014	0	0,620	0,029	0	0,55	0,328
фосфор органический, 0,5 м и придон	2013	0,002	0,042	0,018	0,005	0,030	0,014
	2014	0	0,620	0,029	0	0,544	0,030
фосфор минеральный, 0,5 м и придон	2013	0,003	0,018	0,007	0	0,014	0,005
	2014	0	0,01	0	0	0,011	0,002

В воде этого района в 2014 году были повышены максимальные концентрации:

- взвешенных веществ 1,1 мг/л (фон 0,4 мг/л);
- кремния до 2,3 мг/л (фон 1,7 мг/л, в 2013 г. - 2,2 мг/л);
- сульфатов до 6,8 мг/л (фон 6,3 мг/л, в 2013 г. - 8,0 мг/л).

Отмечено незначительное повышение концентраций общего фосфора вблизи г. Северобайкальска и вблизи впадения в озеро р. Верхняя Ангара, а также в районе фонового разреза Северного Байкала в придонном слое воды. Превышений концентраций остальных исследуемых элементов не наблюдалось.

Выводы

1. Прекращение в 2013 году производственного процесса на ОАО БЦБК и уменьшение на 91 % в 2014 году по сравнению с 2013 годом объемов сброса сточных вод способствовало улучшению качества воды озера Байкал в районе БЦБК и г. Байкальска.

2. В 2014 году у истока р. Ангара и в районе Баргузинского залива вода озера по химическому составу соответствовала данным фонового разреза. В портах Южного Байкала, начиная с 2013 года, выросло содержание биогенных соединений.

3. Антропогенная нагрузка на озеро Байкал в районе влияния трассы БАМ в 2014 году уменьшилась по сравнению с предшествующими годами наблюдений.

1.1.1.3. Донные отложения

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

Донные отложения - один из наиболее информативных элементов природной среды. Они накапливают загрязняющие вещества, поступающие в озеро, состав и объем которых характеризуют наличие и развитие негативных геохимических и биогеохимических процессов, происходящих в современном слое отложений под влиянием процессов в водной толще.

В 2014 году геохимические и гидрохимические исследования донных осадков и грунтовой воды были проведены в районе влияния сточных вод канализационно-очистных сооружений (КОС) г. Байкальска (ранее – очистных сооружений Байкальского ЦБК), в районе влияния трассы БАМ и в районе Селенгинского мелководья.

Перечень контролируемых показателей, определяемых ФГБУ «Иркутское УГМС», на протяжении всего периода наблюдений (с 1969 г.) остается постоянным: 8 гидрохимических и 7 геохимических показателей. С 2010 года в донных отложениях озера стали определяться ПАУ (включая анализ зообентоса).

Состояние донных отложений в районе влияния сточных вод КОС г. Байкальска (ранее полигон сброса сточных вод Байкальского ЦБК)

В 2014 году на озере Байкал на полигоне в районе выпуска сточных вод КОС г. Байкальска были проведены две запланированные геохимические съемки - подледная в марте и осенняя в сентябре. Площадь контролируемого полигона в 2014 году составила 15,2 км² (в марте 2013 г. – 15,7 км²). Одновременно были отобраны пробы на фоновом участке, расположенном в районе авандельты р. Безымянная, в 22 км к западу от выпуска сточных вод КОС г. Байкальска. Станции отбора проб находились на глубинах 15-340 м (в 2013 г. – на глубинах 15-340 м). По техническим причинам съемки донных отложений на глубинах, более 340 м на полигоне не проводятся.

Гидрохимическая характеристика грунтовой воды. Содержание **растворенного кислорода** в марте 2014 года составило 11,6 мг/л (в марте 2013 г. - 10,9 мг/л). В сентябре 2014 года содержание растворенного кислорода составило 10,0 мг/л (в октябре 2012 г. - 8,2 мг/л) (таблица 1.1.1.3.1).¹⁾

По частоте появления концентрации растворенного кислорода ниже 9,0 мг/л (предельный уровень содержания растворенного кислорода в воде Южного Байкала), в сентябре 2014 года отмечена всего одна проба с содержанием растворенного кислорода 8,23 мг/л (в 2013 г. – 2 пробы). Содержание растворенного кислорода в грунтовой воде в фоновом районе в марте 2014 года составило 12,9 мг/л, в сентябре 2014 года - 10,2 мг/л.

Анализ результатов химического состава грунтовой воды на полигоне в 2014 году показал, что роста накоплений фосфатного фосфора, органических кислот, минерального азота и летучих фенолов не отмечено.

Загрязнение донных отложений наиболее ярко характеризуется содержанием в них серы сульфидной. Содержание серы сульфидной 0,005 % является фоновым содержанием для донных отложений южного Байкала.

В 2013-2014 гг. среднее содержание серы сульфидной не превышало фонового значения и составило 0,001-0,002 % (таблица 1.1.1.3.2).

¹⁾ Содержание растворенного кислорода является важнейшим показателем качественного состава грунтовой воды (см. подраздел 1.1.1.3 доклада за 2013 год). На глубине более 100 м значение показателя уменьшается приблизительно в 1,1-1,2 раза по сравнению с мелководьем.

Таблица 1.1.1.3.1

**Гидрохимическая характеристика грунтовой воды
в районе влияния сточных вод КОС г. Байкальска, мг/л**
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)

Показатели	2010 г.		2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.		Изменение по средним (%)
	июль	октябрь	август	октябрь	март	март	сентябрь	март 2014 г./ март 2013 г.
Растворенный кислород, мгО ₂ /л	<u>10,5-11,8</u> 11,3	<u>8,11-11,4</u> 10,6	<u>3,6-11,4</u> 9,8	<u>4,9-10,2</u> 8,2	<u>7,7-12,3</u> 10,9	<u>7,3-13,6</u> 11,6	<u>8,2-12,8</u> 10	6,4 ¹⁾
Минеральный азот	<u>0-0,22</u> 0,04	<u>0,003-0,022</u> 0,04	<u>0,003-0,17</u> 0,02	<u>0,006-0,067</u> 0,02	<u>0,002-0,75</u> 0,11	<u>0,002-0,157</u> 0,07	<u>0,002-0,153</u> 0,02	-36,4
Фосфатный фосфор	<u>0-0,032</u> 0,005	<u>0,002-0,028</u> 0,008	<u>0-0,039</u> 0,009	<u>0-0,042</u> 0,009	<u>0-0,013</u> 0,004	<u>0-0,015</u> 0,003	<u>0-0,068</u> 0,003	-25
Органические кислоты летучие	<u>0,41-3,13</u> 1,58	<u>0,36-4,14</u> 1,91	<u>0-7,20</u> 2,8	<u>0,29-4,70</u> 1,7	<u>0-3,49</u> 1,5	<u>0-2,63</u> 1,2	<u>0,19-3,67</u> 1,1	-20
Органические кислоты нелетучие	<u>0,20-2,86</u> 1,45	<u>0,24-2,69</u> 0,95	<u>0,20-4,00</u> 1,5	<u>0-6,65</u> 1,4	<u>0,59-2,26</u> 1,5	<u>0-9,61</u> 1,6	<u>0-1,68</u> 0,6	6,7
Летучие фенолы	<u>0-0,003</u> 0,001	<u>0-0,002</u> <0,001	<u>0-0,003</u> 0,001	<u>0-0,007</u> 0,001	<u>0-0,002</u> 0,001	<u>0-0,006</u> 0,001	<u>0-0,002</u> 0,001	-

Примечания: Изменения значений показателей показаны цветом: желтым – в пределах 10 %, зеленым – уменьшение более 10 %, оранжевым – увеличение более 10 %.

Таблица 1.1.1.3.2

**Геохимическая характеристика донных отложений
в районе влияния сточных вод КОС г. Байкальска, %**
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)

Показатели	2010 г.		2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.		Изменение по средним (%)
	июль	октябрь	август	октябрь	март	март	сентябрь	март 2014 г./ март 2013 г.
Органический азот	<u>0,01-0,31</u> 0,16	<u>0,02-0,27</u> 0,12	<u>0,10-0,26</u> 0,14	<u>0,04-0,31</u> 0,17	<u>0,04-0,24</u> 0,14	<u>0,01-0,43</u> 0,14	<u>0,02-0,30</u> 0,15	-
Органический углерод	<u>0,2-2,8</u> 1,6	<u>0,2-2,6</u> 1,3	<u>0,2-2,73</u> 1,6	<u>0,3-3,0</u> 1,2	<u>0,3-2,3</u> 1,2	<u>0,1-2,5</u> 1,1	<u>0,2-3,2</u> 1,6	-8,3
Сульфидная сера	<u>0,001-0,017</u> 0,004	<u>0-0,010</u> 0,003	<u>0,002-0,015</u> 0,007	<u>0,001-0,02</u> 0,007	<u>0-0,006</u> 0,001	<u>0-0,009</u> 0,001	<u>0-0,019</u> 0,002	-
Легкогидролизуемые углеводы (ЛГУ)	<u>0,11-0,93</u> 0,52	<u>0,09-0,58</u> 0,36	<u>0,14-1,03</u> 0,62	<u>0,03-0,65</u> 0,32	<u>0,13-1,09</u> 0,56	<u>0,03-1,16</u> 0,46	<u>0,26-1,74</u> 0,94	-17,9
Трудногидролизуемые углеводы (ТГУ)	<u>0,07-0,71</u> 0,35	<u>0,09-0,65</u> 0,34	<u>0,09-0,91</u> 0,44	<u>0,06-0,85</u> 0,47	<u>0,03-0,98</u> 0,35	<u>0,03-0,77</u> 0,3	<u>0,06-0,98</u> 0,52	-14,3
Лигнино-гумусовый комплекс (ЛГК)	<u>0,58-1,29</u> 1,0	<u>0,12-1,17</u> 0,71	<u>0,53-1,81</u> 0,96	<u>0,32-1,58</u> 0,81	<u>0,37-1,02</u> 0,75	<u>0,13-0,93</u> 0,54	<u>0,37-1,60</u> 0,83	-28
ТГУ+ЛГК / Общая сумма органических веществ	<u>15-38</u> 23	<u>9-48</u> 24	<u>19-63</u> 31	<u>18-36</u> 27	<u>17-39</u> 24	<u>8-95</u> 25	<u>17-83</u> 31	4,2

¹⁾ Увеличение содержания растворенного кислорода в грунтовой воде свидетельствует об улучшении ее качества

В 2014 году по сравнению с 2013 годом не отмечено роста концентраций контролируемых показателей. Все показатели находились на уровне среднемноголетних наблюдений в районе сброса сточных вод БЦБК.

Размеры зоны загрязнения, определенной по суммарному показателю - превышение средних содержаний ингредиентов контроля грунтовой воды и донных отложений на глубинах до 350 м, составляли в 2014 г. – 5,1 км², в 2013 г. - 6,2 км², в 2012 г. – 5,5 км², в 2011 г. – 5,4 км², что свидетельствует о некотором снижении антропогенной нагрузки на донные отложения полигона.

Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). В 2014 году в районе КОС г. Байкальска отмечен рост среднего содержания бенз(а)пирена в 1,2 раза, по сравнению с данными 2012 г. Средняя концентрация бенз(а)пирена составила 12,8 нг/г (в 2012 г. - 10,3 нг/г). По шкале оценок донные отложения на этом участке следует отнести к сильно загрязненным (таблица 1.1.1.3).

Таблица 1.1.1.3.3

Содержание полициклических ароматических углеводородов в донных отложениях в районе влияния сточных вод КОС г. Байкальска, нг/г
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)

Полиарены	1988 г.	2011 г	2012 г.	2014 г.	Изменение по средним (%)
					2014 г./2013 г.
Бенз(а)пирен	<u>3,0-59,7</u> 18,6	<u>0,3-17,1</u> 8,2	<u>0,4-24,2</u> 10,3	<u>0,2-29,6</u> 12,8	24,3
ПАУ	не опр.	<u>23,6-269,2</u> 154,8	<u>13,0-326,3</u> 160,9	<u>4,0-481,8</u> 235,2	46,2
Канцерогены (% от суммы ПАУ)	не опр.	<u>6,0-131,0</u> 64,5 (38,7%)	<u>2,6-151,7</u> 66,8 (27,1%)	<u>1,4-165,4</u> 85,2 (35,5%)	27,5

С 2012 года среднее суммарное содержание ПАУ в донных отложениях увеличилось в 1,5 раза, и достигло 235,2 нг/г.

Среди гомологов ПАУ были идентифицированы 18 незамещенных аренов. В районе сбросов КОС г. Байкальска отмечено сильное загрязнение донных отложений ПАУ - более 200 нг/г. Наиболее сильно загрязнен участок донных отложений, что отмечается и в предыдущих наблюдениях, расположенный в зоне развития песков (глубины до 100 м). Содержание ПАУ в донных отложениях озера, превышающее среднее значение, приурочено к восточной части полигона, вследствие того, что в этом направлении проявляется озерное течение с запада на восток.

Следует выделить динамику изменения содержаний ПАУ, которые обладают канцерогенной активностью: хризен, бенз(е)пирен, бенз(б)флуорантен, бенз(а)пирен, дибенз(а,һ)антрацен, индено(1,2,3-с,д)пирен, бенз(ɡ,һ,і)перилен, антантрен, коронен. Средняя концентрация канцерогенов в 2014 году составила 85,2 нг/г, что составляет 35,5% от суммы всех ПАУ. На фоновом участке полигона среднее содержание канцерогенов составило 48,2 нг/г (29% от суммы ПАУ). Содержание канцерогенов на полигоне превышает фоновое в 2,9 раза.

Состояние донных отложений на севере озера в зоне влияния трассы БАМ

Гидрохимические и геохимические исследования донных осадков и грунтовой воды в районе северного Байкала были проведены на полигоне шириной 1 км, расположенном узкой полосой вдоль западного и северного берегов, на участке от Дагарской губы до м. Котельниковский, а также на восточном берегу Северного Байкала на двух станциях: в

устье р. Томпа и у мыса Хакусы. Пробы отбирали с глубин 14-240 м в июле и сентябре (в 2013 году – с глубин 20-210 м в октябре).

Комплексный многолетний мониторинг на севере озера показал, что зона наибольшего загрязнения донных отложений и грунтовой воды приурочена к северо-западной части полигона, которая подвержена антропогенному воздействию вследствие прохождения в прибрежной полосе трассы БАМ. Далее эта часть полигона, включающая 6 станций отбора проб, определяется, как контрольный участок, испытывающий наибольшую антропогенную нагрузку.

Гидрохимическая характеристика грунтовой воды на Севере Байкала представлена в таблице 1.1.1.3.4. По всем стандартным показателям, характеризующим качественное состояние грунтовой воды, при сравнении с октябрем 2013 г. отмечается улучшение гидрохимических условий.

Таблица 1.1.1.3.4

Гидрохимическая характеристика грунтовой воды на Севере Байкала, мг/л
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение,
в скобках содержание в пробах, отобранных на контрольном участке)

Показатели	2007 г.		2013 г.	2014 г.		Изменение по средним (%)
	июнь	сентябрь-октябрь	октябрь	июль	сентябрь	сентябрь 2014 г./ октябрь 2013 г.
Растворенный кислород, мгО ₂ /л	<u>1,64-12,8</u> 9,59 (6,7)	<u>2,34-11,2</u> 8,93 (8,13)	<u>2,54-10,8</u> 7,99 (6,51)	<u>2,10-10,7</u> 8,36 (7,51)	<u>5,18-11,31</u> 9,14 (8,09)	14,4 (24,3) ¹⁾
Минеральный азот	<u>0,07-1,19</u> 0,25 (0,46)	<u>0-0,95</u> 0,12 (0,28)	<u>0,002-0,178</u> 0,057 (0,074)	<u>0,001-0,073</u> 0,035 (0,031)	<u>0,002-0,086</u> 0,036 (0,037)	-36,8 (-50)
Фосфатный фосфор	<u>0,004-0,132</u> 0,029 (0,34)	<u>0-0,023</u> 0,006 (0,010)	<u>0,002-0,037</u> 0,015 (0,017)	<u>0-0,013</u> 0,003 (0,004)	<u>0-0,011</u> 0,002 (0,001)	-86,6 (-94,0)
Летучие фенолы	<u>0-0,002</u> <0,001 (0)	<u>0</u> 0 (0)	<u>0-0,001</u> 0,001 (0,001)	<u>0-0,002</u> 0,001 (0,001)	<u>0-0,002</u> 0,001 (0,001)	-

Примечания: Изменения значений показателей показаны цветом: желтым – в пределах 10 %, зеленым – уменьшение более 10 %, оранжевым – увеличение более 10 %.

Содержание **растворенного кислорода** в сентябре 2014 года возросло в 1,1 раза и достигло на полигоне 9,14 мг/л (в 2013 г. - 7,99 мг/л). На контрольном участке содержание растворенного кислорода составило - 8,09 мг/л (в октябре 2013 г. - 6,51 мг/л). Наиболее низкие концентрации растворенного кислорода отмечаются в районе речных выносов рек Кичера и Тья, в районе портов Курлы.

В 2014 году, по сравнению с 2013 г., содержание минерального азота уменьшилось на полигоне в 1,6 раза (с 0,057 мг/л до 0,036 мг/л), а на контрольном участке - в 2 раза (с 0,074 мг/л до 0,037 мг/л). Содержание фосфатного фосфора уменьшилось в 7,5 раз (с 0,015 мг/л до 0,002 мг/л), на контрольном участке - в 17 раз (с 0,017 мг/л до 0,001 мг/л).

Загрязнение донных отложений в 2014 году относительно ухудшились только по содержанию сульфидной серы (таблица 1.1.1.3.5). По данным наблюдений ее содержание в донных отложениях полигона и на контрольном участке составило 0,005% и 0,009%, соответственно (в 2013 г. - 0,006% и 0,007%, соответственно).

¹⁾ Увеличение содержания растворенного кислорода в грунтовой воде свидетельствует об улучшении ее качества

Таблица 1.1.1.3.5

Геохимическая характеристика донных отложений на Севере Байкала, %
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение,
в скобках содержание на контрольном участке)

Показатели	2007 г.		2013 г.	2014 г.		Изменение по средним (%)
	июнь	сентябрь-октябрь	октябрь	июль	сентябрь	сентябрь 2014 г./ октябрь 2013 г.
Органический азот	<u>0,02-0,60</u> 0,20 (0,29)	<u>0,04-0,66</u> 0,21 (0,28)	<u>0,06-0,70</u> 0,23 (0,36)	<u>0,04-0,69</u> 0,19 (0,31)	<u>0,07-0,48</u> 0,19 (0,29)	-17,4 (-19,4)
Органический углерод	<u>0,08-8,55</u> 2,14 (3,12)	<u>0,10-8,67</u> 2,43 (3,52)	<u>0,15-6,83</u> 2,26 (3,40)	<u>0,15-0,55</u> 1,73 (3,06)	<u>0,3-7,63</u> 2,38 (3,79)	5,3 (11,5)
Сульфидная сера	<u>0,002-0,015</u> 0,006 (0,007)	<u>0,001-0,041</u> 0,008 (0,011)	<u>0-0,025</u> 0,006 (0,007)	<u>0-0,054</u> 0,011 (0,017)	<u>0-0,031</u> 0,005 (0,009)	-16,7 (28,6)
Легкогидролизуемые углеводы (ЛГУ)	<u>0,8-2,08</u> 0,68 (0,85)	<u>0,11-2,60</u> 0,76 (1,10)	<u>0,32-2,51</u> 0,86 (1,24)	<u>0,06-0,59</u> 0,68 (1,01)	<u>0,29-1,62</u> 0,85 (1,14)	-1,2 (-8,1)
Трудногидролизуемые углеводы (ТГУ)	<u>0,02-1,09</u> 0,25 (0,37)	<u>0,10-2,93</u> 0,64 (1,06)	<u>0,12-2,64</u> 0,67 (1,02)	<u>0,04-2,0</u> 0,4 (0,64)	<u>0,05-0,95</u> 0,41 (0,62)	-38,8 (-39,2)
Лигнино-гумусовый комплекс (ЛГК)	<u>0,01-2,16</u> 0,94 (1,05)	<u>0,07-2,34</u> 0,79 (1,31)	<u>0,35-2,35</u> 1,01 (1,38)	<u>0,4-3,0</u> 1,0 (1,4)	<u>0,23-1,8</u> 0,79 (1,17)	-21,8 (-15,2)
ТГУ+ЛГК / Общая сумма органических веществ	<u>10-69</u> 26 (21)	<u>10-50</u> 28 (35)	<u>18-84</u> 34	<u>22-73</u> 36 (30)	<u>13-62</u> 26 (23)	-23,5

В 2014 году содержание **полициклических ароматических углеводородов** на полигоне увеличилось по сравнению с предыдущим годом в 1,3 раза и составило 101,4 нг/г (в 2013 г. - 81,1 нг/г) (таблица 1.1.1.3.6). Суммарные содержания идентифицированных 18 ПАУ варьировались в пределах 28,1-193,7 нг/г (в 2013 г. - 24,9-278,6 нг/г). Максимальные содержания ПАУ приурочены к району м. Хакусы, где в прибрежной части озера происходит разгрузка гидротермальных подземных вод. Там же расположен бальнеологический курорт.

Таблица 1.1.1.3.6

Содержание полициклических ароматических углеводородов в донных отложениях на Севере Байкала, нг/г
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)

Полиарены	1984 г.	1988 г.	2013 г	2014 г.	Изменение по средним (%)
					2014 г./2013 г.
бенз(а)пирен – полигон	<u>0,7-7,6</u> 2,9	<u>0,1-3,4</u> 1,3	<u>0,6-10,6</u> 3,0	<u>0,2—4,3</u> 1,5	-50
бенз(а)пирен – контрольный участок	<u>0,9-5,7</u> 3,0	<u>0,6-3,4</u> 1,9	<u>2,2-10,6</u> 5,4	<u>0,9-4,3</u> 2,6	-51,9
ПАУ – полигон	не опр.	не опр.	<u>24,9-278,6</u> 81,1	<u>28,1-193,7</u> 101,4	25,0
ПАУ – контрольный участок	не опр.	не опр.	<u>52,7-278,6</u> 113,2	<u>46,5-176,8</u> 116,0	2,5
Канцерогены – полигон (процент от суммы ПАУ)	не опр.	не опр.	<u>6,0-97,3</u> 32,6 (40,2%)	<u>1,7-47,7</u> 14,0 (13,8%)	-57,1
Канцерогены - контрольный участок (процент от суммы ПАУ)	не опр.	не опр.	<u>15,3-97,3</u> 50,2 (61,9%)	<u>5,6-47,7</u> 22,6 (22,3%)	-55,0

Среднее содержание бенз(а)пирена на полигоне уменьшилось в два раза и составило 1,5 нг/г (в 2013 году - 3,0 нг/г).

В районе контрольного участка среднее содержание ПАУ остается повышенным – 160,0 нг/г, что может диагностироваться как умеренное загрязнение. Содержание бенз(а)пирена на этом участке уменьшилось в 2 раза и составило 2,6 нг/г (в 2013 г. – 5,4 нг/г) и может классифицироваться как фоновое.

Средняя концентрация канцерогенов в донных отложениях полигона в 2014 году уменьшилась в 2,3 раза и составила 14,0 нг/г, на контрольном участке - 22,6 нг/г (в 2013 г. - 32,6 нг/г и 50,2 нг/г, соответственно).

Состояние донных отложений на авандельте реки Селенга

В 2014 году было продолжено изучение качественного состояния донных отложений и грунтовой воды авандельты реки Селенга. Полигон наблюдений на авандельте реки протянулся от протоки Прорва на юго-западе до м. Хребтовский на юго-востоке. Основной твердый сток реки Селенга аккумулируется в юго-западной части полигона между 20-метровой изобатой и протоками Шаманка и Среднеустье (рис. 1.1.1.3.1). Донные отложения были отобраны с глубин 15-50 м в сентябре (в 2013 году – с глубин 15-56 м в октябре).

Гидрохимическая характеристика грунтовой воды на авандельте реки Селенги в 2014 году приведена в таблице 1.1.1.3.7. Следует отметить улучшение всех гидрохимических показателей. С 2011 г. увеличивается содержание **растворенного кислорода** в грунтовой воде.

Таблица 1.1.1.3.7

Гидрохимическая характеристика грунтовой воды в районе Селенгинского мелководья, мг/л (числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)

Показатели	1989 г.	1994 г.	2000 г.	2011 г.	2013 г.	2014 г.	Изменение по средним (%)
	июнь	июнь	июнь	август	октябрь	сентябрь	сентябрь 2014 г./ октябрь 2013 г.
Растворенный кислород, мгО ₂ /л	<u>1,47-12,3</u> 7,6	<u>1,7-10,2</u> 7,4	<u>6,25-11,5</u> 8,2	<u>0,64-10,1</u> 7,6	<u>9,15-13,6</u> 10,1	<u>8,87-10,09</u> 10,3	1,2 ¹⁾
Минеральный азот	<u>0-1,25</u> 0,21	<u>0-0,12</u> 0,04	<u>0-0,46</u> 0,06	<u>0-0,26</u> 0,03	<u>0-0,29</u> 0,03	<u>0,001-0,019</u> 0,004	-86,7
Фосфатный фосфор	<u>0-0,016</u> 0,007	<u>0-0,029</u> 0,010	<u>0-0,023</u> 0,006	<u>0-0,011</u> 0,003	<u>0-0,122</u> 0,011	<u>0-0,001</u> 0	-100
Летучие фенолы	<u>0-0,007</u> 0,002	<u>0-0,002</u> 0,001	<u>0-0,008</u> 0,001	<u>0-0,002</u> 0,001	<u>0,001-0,003</u> 0,002	<u>0-0,002</u> 0	-100

¹⁾ Увеличение содержания растворенного кислорода в грунтовой воде свидетельствует об улучшении ее качества

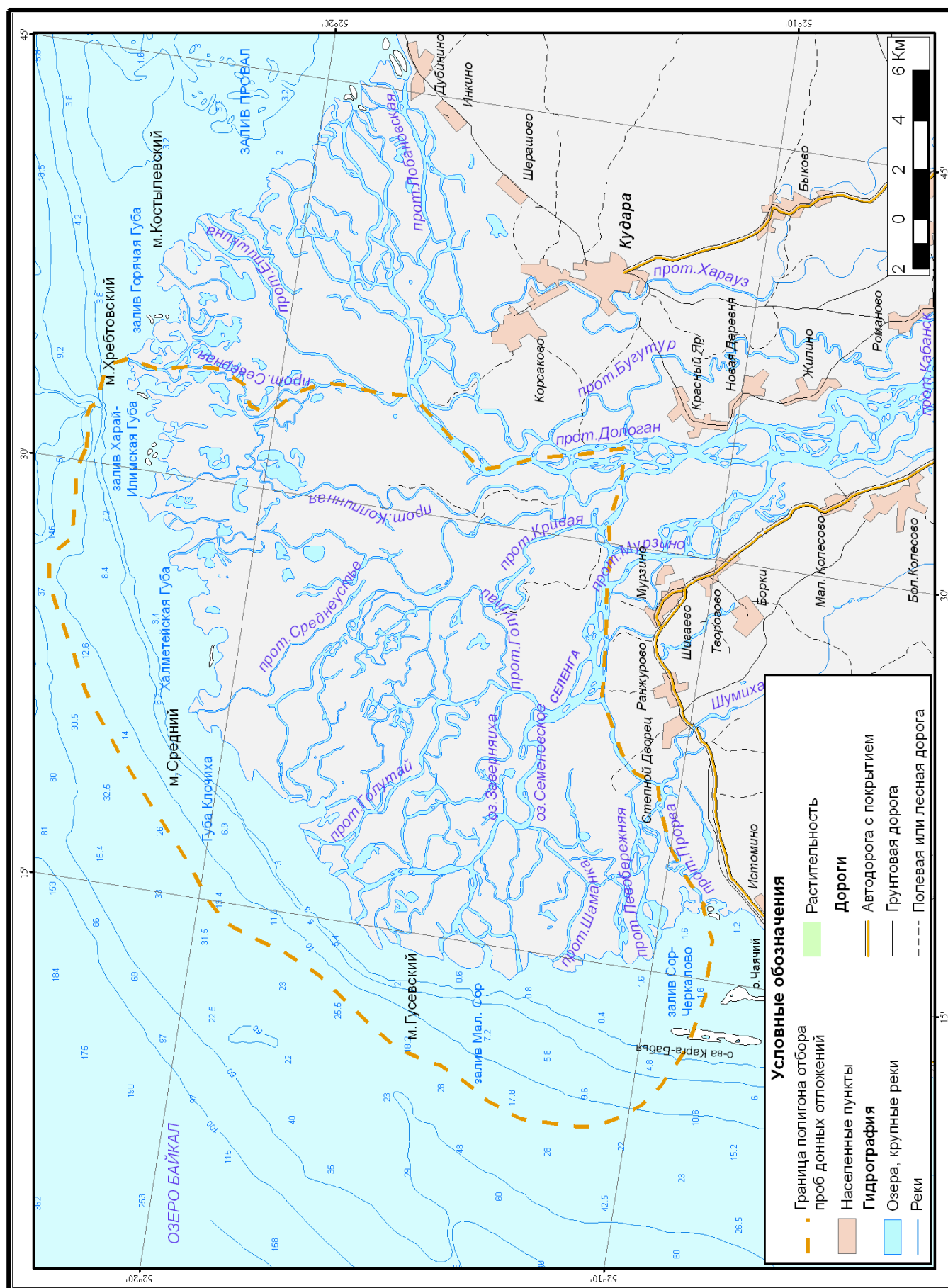


Рис. 1.1.1.3.1. Схема авандельты реки Селенга

Загрязнение донных отложений серой сульфидной в 2014 году уменьшилось по сравнению с 2013 годом в 5 раз. Содержание органического азота увеличилось в 1,1 раза (см. таблицу 1.1.1.3.8).

Таблица 1.1.1.3.8

**Геохимическая характеристика донных отложений
в районе Селенгинского мелководья, %
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)**

Показатели	1989 г.	1994 г.	2000 г.	2011 г.	2013 г.	2014 г.	Изменение по средним (%)
	июнь	июнь	июнь	август	октябрь	сентябрь	октябрь 2013 г./ август 2011 г.
Органический азот	<u>0,05-0,34</u> 0,14	<u>0,05-0,43</u> 0,18	<u>0,02-0,26</u> 0,07	<u>0,03-0,29</u> 0,14	<u>0,05-0,29</u> 0,13	<u>0,04-0,30</u> 0,15	15,4
Органический углерод	<u>0,13-2,50</u> 0,92	<u>0,06-3,09</u> 0,94	<u>0,03-1,29</u> 0,24	<u>0,24-2,51</u> 1,3	<u>0,45-2,36</u> 0,93	<u>0,17-2,73</u> 1,28	37,6
Сульфидная сера	<u>0,001-0,017</u> 0,007	<u>0-0,011</u> 0,002	<u>0,001-0,006</u> 0,002	<u>0,001-0,016</u> 0,005	<u>0,001-0,026</u> 0,005	<u>0-0,004</u> 0,001	-80
Легкогидролизуемые углеводы (ЛГУ)	<u>0,05-0,46</u> 0,57	<u>0,09-0,52</u> 0,22	<u>0,09-0,62</u> 0,23	<u>0,11-0,74</u> 0,36	<u>0,20-0,91</u> 0,42	<u>0,12-0,84</u> 0,45	7,1
Трудногидролизуемые углеводы (ТГУ)	<u>0-0,71</u> 0,31	<u>0,06-0,80</u> 0,22	<u>0,04-0,39</u> 0,13	<u>0,12-1,22</u> 0,46	<u>0,06-0,38</u> 0,18	<u>0,06-0,58</u> 0,3	66,7
Лигнино-гумусовый комплекс (ЛГК)	<u>0,07-1,23</u> 0,63	<u>0,33-1,36</u> 0,66	<u>0,70-1,61</u> 0,93	<u>0,52-1,65</u> 1,2	<u>0,51-1,26</u> 0,86	<u>0,40-1,25</u> 0,76	-11,6
ТГУ+ЛГК / Общая сумма органических веществ	<u>20-49</u> 32	<u>14-77</u> 52	<u>45-342</u> 172	<u>27-82</u> 49	<u>21-38</u> 27	<u>22-94</u> 34	25,9

Полициклические ароматические углеводороды. По показателю среднее содержание ПАУ в донных отложениях полигона в 2014 году по сравнению с 2013 г. отмечен значительный рост в 2 раза - с 33,4 нг/г до 65,7 нг/г, в то же время содержание бенз(а)пирена на полигоне осталось на том же уровне 1,0 нг/г (таблица 1.1.1.3.9).

Максимальные содержания ПАУ и бенз(а)пирена отмечаются непосредственно в озерной части дельты, где происходит вынос речных вод через основную протоку р. Селенга - Усть-Харауз. Суммарное среднее содержание ПАУ по сравнению с 2013 г. возросло в 3 раза и составило 103,0 нг/г, что соответствует умеренному загрязнению. Содержание бенз(а)пирена в выносах протокой как в 2013 г., так и в 2014 году можно отнести к фоновым значениям.

Концентрация ПАУ, обладающих канцерогенными свойствами в 2014 году изменялась в диапазоне 1,2-17,7 нг/г, среднее значение - 6,3 нг/г, доля последних составляла 9,6% от суммы ПАУ.

В 2014 году по сравнению с 2013 г. отмечается существенный рост содержаний ПАУ на всем полигоне и непосредственно в районе выносов речной протокой Усть-Харауз. Преобладающим канцерогенами в 2011 г., 2013 г. и 2014 г. по данным геохимических съемок были инден (1.2.3-с,d)пирен – 3,1 нг/г, бенз(а)флуорантен - 3,6 нг/г, хризен и бенз(б)флуорантен - по 1,8 нг/г.

**Содержание полициклических ароматических углеводородов в донных отложениях
на авандельте р. Селенга в 1989-2014 гг., в нг/г**
(числитель – интервалы значений, знаменатель – средние значения)

Полиарены	1989 г.	2011 г.	2013 г.	2014 г.	Изменение по средним (%)
					2014 г./2013 г.
бенз(а)пирен – полигон	<u>1,0-11,1</u> 4,1	<u>0,1-7,8</u> 1,4	<u>0,2-1,7</u> 1,0	<u>0,1-3,0</u> 1,0	-
бенз(а)пирен – протока Усть-Харауз	<u>1,5-11,1</u> 5,9	<u>0,5-7,8</u> 3,2	<u>0,8-1,7</u> 1,0	<u>0,8-3,1</u> 1,7	70,0
ПАУ – полигон	не опр.	<u>20,0-125,9</u> 57,0	<u>17,7-61,5</u> 33,4	<u>24,3-149,9</u> 65,7	96,7
ПАУ – протока Усть- Харауз	не опр.	<u>27,2-125,9</u> 70,4	<u>19,9-61,5</u> 33,8	<u>65,4-149,9</u> 103,0	в 3 раза
Канцерогены – полигон (процент от суммы ПАУ)	не опр.	<u>1,2-22,9</u> 10,2 (17,5%)	<u>4,7-11,2</u> 8,4 (25,1%)	<u>1,2-17,1</u> 6,3 (9,6%)	-25,0
Канцерогены протока Усть-Харауз (процент от суммы ПАУ)	не опр.	<u>6,4-22,9</u> 17,8 (31,2%)	<u>7,0-11,0</u> 9,3 (27,8%)	<u>7,2-17,1</u> 11,0 (16,7%)	18,3

Выводы

1. В 2014 году данные гидрохимического и геохимического контроля грунтовой воды и донных отложений, выполненного ФГБУ «Гидрохимический институт» и ФГБУ «Иркутское УГМС» в районе сброса сточных вод КОС г. Байкальска, при сравнении с результатами наблюдений предыдущих лет, свидетельствуют об уменьшении антропогенной нагрузки. В то же время, донные отложения в этом районе характеризуются как сильно загрязненные, что обусловлено повышенным содержанием в них ПАУ и бенз(а)пирена. Размеры зоны загрязнения грунтовой воды и донных отложений на глубинах до 350 м в 2014 году составляли 5,1 км² (в 2013 г. - 6,2 км², в 2012 г. – 5,5 км², в 2011 г. – 5,5 км²).

2. В районе влияния трассы БАМ существенных изменений в состоянии донных отложений и грунтовой воды в 2014 году по сравнению с предыдущими годами не наблюдается. Зона наибольшего загрязнения приурочена к северо-западной части обследованной территории. По содержанию ПАУ донные отложения в данном районе характеризуются как умеренно загрязненные.

3. В районе Селенгинского мелководья в 2014 году значения показателей гидрохимического и геохимического контроля грунтовой воды и донных отложений не превышали среднемноголетних значений. Донные отложения на Селенгинском мелководье соответствуют умеренно загрязненным, только по содержанию суммы ПАУ.

Рекомендации

Для получения объективной информации о загрязнении донных отложений озера Байкал необходим ежегодный мониторинг донных отложений на всех полигонах. Рекомендуется производить отбор проб и на глубинах более 300 метров, где ранее наблюдались максимальные концентрации загрязняющих веществ.

1.1.1.4. Гидробиологические сообщества

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

В 2014 году гидробиологические наблюдения на озере Байкал проводились на Южном Байкале – в районе влияния сточных вод КОС г. Байкальска, на Северном Байкале – в районе влияния трассы БАМ и в районе Селенгинского мелководья.

В районе КОС г. Байкальска в 2014 году были проведены три съемки в марте, июне и сентябре (в 2013 году – одна съемка в марте, в 2012 году - в октябре, в 2011 году – две съемки в марте и августе).

В районе Северного Байкала гидробиологические наблюдения были проведены в июле и октябре (в 2013 году – в октябре, в 2012 году – в сентябре, в 2008-2011 годах – наблюдения не проводились).

В районе Селенгинского мелководья гидробиологическая съемка проводилась в сентябре 2014 года (в 2011 году – в августе, в 2012-2013 гг. – съемка не проводилась).

Гидробиологические наблюдения в районе КОС г. Байкальска

В 2014 году контроль за состоянием гидробионтов проведен в полном объеме в марте, июне и сентябре в пределах большого полигона площадью 250 км² (61 станция), который включал в себя малый полигон, размером 35 км² (36 станций), непосредственно примыкающий к месту выпуска сточных вод КОС г. Байкальска. Контроль за состоянием бактериобентоса проводился на 12,5 км² (35 станций). Наблюдения за состоянием зообентоса были проведены в июне на участке площадью 5 км², расположенном у места сброса сточных вод, на 35 станциях.

Гидробиологические показатели и размеры площадей зон загрязнения в 2014 году приведены в таблице 1.1.1.4.1.

Таблица 1.1.1.4.1

Характеристики гидробионтов и размеры площади зон загрязнения в районе КОС г. Байкальска по результатам съемок 2012-2014 гг. (числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)

Группы гидробионтов	Время съемки	Численность			Площадь загрязнения, км ²
		в целом за съемку	в фоновом районе	в зоне загрязнения	
Бактериопланктон, кл/мл	октябрь 2012 г.	44-885 188	44-130 91	411-885 669	6,4
	март 2013 г.	0-126 4	0-16 4	85-126 102	5,6
	март 2014 г.	0-64 13	2-10 6	30-57 41	5,1
	июнь 2014 г.	1-294 45	1-10 4	190-294 245	3,9
	сентябрь 2014 г.	13-2680 116	18-52 35	107-143 125	3,2

Группы гидробионтов	Время съемки	Численность			Площадь загрязнения, км ²
		в целом за съемку	в фоновом районе	в зоне загрязнения	
Фитопланктон, тыс. кл/л	октябрь 2012 г.	73-667 387	124-230 164	443-667 534	17,9
	март 2013 г.	17-89 41	17-42 32	57-89 70	9,8
	март 2014 г.	59-275 151	59-99 79	200-252 220	6,3
	июнь 2014 г.	181-1055 770	181-716 617	932-1027 980	8,2
	сентябрь 2014 г.	28-729 220	28-172 103	322-457 390	1,8
Зоопланктон, мг/м³	октябрь 2012 г.	39-398 145	163-398 206	39-96 75	5,4
	март 2013 г.	25-475 110	160-475 257	25-62 47	9,9
	март 2014 г.	8-154 35	48-77 60	8-25 18	14,5
	июнь 2014 г.	10-160 38	45-160 69	10-32 24	19,8
	сентябрь 2014 г.	8-108 50	67-94 103	8-39 30	9,3
Бактериобентос, тыс. кл/1 г вл. ила	октябрь 2012 г.	6-197 42	6-11 9	37-197 86	4,0
	март 2013 г.	4-25 13	4-8 6	18-25 21	3,1
	март 2014 г.	0,1-52 7	0,1-2 0,8	8-52 15	5,0
	сентябрь 2014 г.	3-67 16	3-14 8	29-69 47	2,5
Зообентос, г/м²	март 2013 г.	0,3-51 13			
	июнь 2014 г.	2-28 13			

Сравнение результатов гидробиологической съемки проведенной в марте 2014 года проводилось с аналогичным периодом 2013 года.

Бактериопланктон. Размеры зоны влияния сточных вод КОС г. Байкальска определялись по численности гетеротрофов (показатель загрязнения воды органическим веществом).

В марте 2014 года средняя численность гетеротрофных бактерий составила 13 кл/мл. Площадь зоны загрязнения сточными водами составила 5,1 км² и была чуть меньше, чем в 2013 году (5,6 км²). Среднее значение численности гетеротрофов в зоне наибольшего влияния стоков было в 7 раз выше, чем на фоновых участках.

Углекислородокисляющие бактерии обнаружены на 7 из 61 обследованной станции, их численность доходила на отдельных станциях до 1000 кл/мл, что в 10 раз выше значений 2013 года. Целлюлозоразрушающие бактерии были отмечены на 14 станциях из 61 обследованной. Фенолоокисляющие бактерии обнаружены не были.

В июне 2014 года средняя численность гетеротрофных бактерий составила 45 кл/мл. Среднее значение численности гетеротрофов в зоне наибольшего влияния стоков равнялось 245 кл/мл, что в 60 раз выше, чем на фоновых участках южной части озера.

Углекислородфиксирующие бактерии обнаружены на 18 из 61 обследованной станции, их численность составляла до 100 кл/мл, что в 10 раз ниже значений марта 2014 года. Целлюлозоразрушающие бактерии были отмечены на 17 из 61 отобранной станции. Фенолоксилирующие бактерии обнаружены не были.

В сентябре 2014 года средняя численность гетеротрофных бактерий составила 116 кл/мл. Среднее значение численности гетеротрофов в зоне наибольшего влияния стоков равнялось 125 кл/мл, что в 3,6 раза выше, чем на фоновых участках. Углекислородфиксирующие бактерии обнаружены на 28 из 61 обследованной станции, их численность доходила на отдельных станциях до 10 000 кл/мл. Целлюлозоразрушающие бактерии были отмечены на 24 из 61 отобранной станции.

Фитопланктон. Контроль осуществлялся по общей численности, биомассе и видовому составу. Зоны загрязнения определялись по показателю общей численности.

В марте 2014 года площадь загрязнения составила 6,3 км², что в 1,5 раза ниже, чем в 2013 году (9,8 км²) при увеличении численности в ней в 3 раза. Видовое разнообразие фитопланктона было представлено 8-22 видами. В составе альгоценоза на большинстве станций лидирующее положение занимали зеленая *Monoraphidium arcuatum* – до 71 %, вторую и третью позиции занимали диатомовая водоросль *Synedra acus* – до 44% и зеленая *Coeliella longiseta* – до 34 % от общей численности фитопланктона.

В июне 2014 года площадь зоны загрязнения по численности фитопланктона составила 8,2 км². Видовое разнообразие фитопланктона было представлено 13-25 видами. В составе альгоценоза на всех станциях лидирующее положение занимала диатомовая водоросль *Synedra acus* – до 88 % от общей численности фитопланктона. Крупноклеточная водоросль лидировала и по биомассе, приводя к «умеренному цветению воды». Зеленая водоросль *Monoraphidium arcuatum* наблюдалась на всей исследованной акватории озера (до 27 % от общей численности).

В сентябре 2014 года площадь зоны загрязнения составила 1,8 км², при численности фитопланктона в ней 390 тыс. кл/л. Видовое разнообразие было представлено 11-42 видами. В составе альгоценоза на большинстве станций лидирующее положение занимала криптофитовая водоросль *Chroomonas acuta*, составляя до 66 % от численности фитопланктона, вторую и третью позиции занимали золотистая *Chrysoidalis peritaphnera* – до 60 % и зеленая *Monoraphidium arcuatum* – до 54%, от общей численности. Диатомовая водоросль *Synedra acus*, вызывавшая в июне умеренное цветение воды наблюдалась на станциях, расположенных в восточной части полигона на расстоянии 1 км от сброса коммунальных стоков.

Зоопланктон. Определяли общую численность и биомассу эндемичного рачка *Epischura baicalensis*. Зоны загрязнения определялись по биомассе.

В марте 2014 года размер зоны загрязнения в сравнении с 2013 годом увеличился в 1,5 раза и составил 14,5 км² (в 2013 году - 9,9 км²). Биомасса эпишуры в зоне влияния стоков КОС г. Байкальска была в 3 раз ниже, чем в незагрязненной части озера.

В июне 2014 года зона загрязнения в сравнении с мартом 2014 года увеличилась в 1,4 раза и составила 19,8 км². Биомасса эпишуры в зоне влияния КОС была в 2,9 раза ниже, чем в незагрязненной части озера. В сентябре 2014 года площадь зоны загрязнения составила 9,3 км². Биомасса эпишуры в зоне влияния коммунальных стоков была в 3,4 раза ниже, чем в незагрязненной части озера.

Бактериобентос. Площадь зоны загрязнения донных отложений в марте 2014 года составила 5,0 км² (в 2013 г. - 3,1 км²). Численность гетеротрофных бактерий в ней была в 18 раз выше, чем в фоновом районе. Углекислородфиксирующие бактерии в донных отложениях были отмечены на 17 из 27 отобранных станций, их численность доходила до 1 тыс. кл/г. Фенолоксилирующие бактерии отмечены на 12, а целлюлозоразрушающие на 25 из 27 станций.

В сентябре 2014 года численность гетеротрофных бактерий в зоне загрязнения была в 5,9 раз выше, чем в фоновом районе. Углеводородокисляющие бактерии в донных отложениях были отмечены на 20 из 29 отобранных станций, их численность доходила до 1 тыс. кл/г. Фенолоокисляющие бактерии отмечены на 19, а целлюлозоразрушающие на 20 из 29 станций.

Зообентос. Отбор проб зообентоса проводился с глубин 40-140 м на участке, подверженном воздействию стоков КОС г. Байкальска. Донные отложения были представлены в основном крупноалевритовыми отложениями с примесью органического детрита. На обследованной территории было обнаружено 9 таксономических групп беспозвоночных. По техническим причинам определение видового состава амфипод и моллюсков в 2014 году не проводили.

Средняя численность зообентоса составила 3335 экз/м², а биомасса - 13 г/м². Сравнение с предыдущим годом не проводилось, так как съемка по зообентосу в 2013 г. была проведена в марте. Доминирующее положение по численности - 54 % и биомассе - 67 % от общей численности зообентоса занимали малощетинковые черви. Вторыми были амфиподы – 39 % и 28 %, соответственно. Величина олигохетного индекса равнялась 52 %, что характеризует исследованный участок озера, как слабо загрязненный.

Гидробиологические наблюдения в районе Северного Байкала

Гидробиологические наблюдения в районе трассы БАМ летом (13-17 июля) и осенью (9-14 сентября). В водной толще контролировались три группы гидробионтов: бактерио-, фито- и зоопланктон. В донных отложениях проводились наблюдения за состоянием микрофлоры и зообентоса.

Отбор проб планктона и бентоса осуществлялся в прибрежном (1 км по ширине) районе озера на 17 станциях, расположенных на участке от мыса Котельниковский до устья р. Томпуда совместно с гидрохимическим и геохимическим контролем. Для сравнения отбирались пробы планктона на 4-х реперных станциях центрального разреза. На микробиологический анализ отбирались пробы из поверхностного горизонта водной толщи в нижнем течении пяти северных рек: Рель, Тья, Кичера, Верхняя Ангара и Томпуда.

Количественные характеристики гидробионтов в районе Северного Байкала представлены в таблице 1.1.1.4.2. Сравнение результатов гидробиологической съемки проведенной в 2014 году проводилось с аналогичным периодом 2007 г.

Таблица 1.1.1.4.2

Количественные характеристики гидробионтов в районе Северного Байкала по результатам съемок 2007 и 2014 гг. (числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)

Группы гидробионтов	Время съемки	В целом за съемку	Западный берег	Восточный берег	Центр озера
Бактериопланктон численность гетеротрофов, кл/мл	июнь 2007 г.	13-8510	61-7780	255-2115	13-8510
		1888	2096	916	2183
	сентябрь 2007 г.	61-5465	61-5465	62-409	152-365
		655	911	188	256
	июль 2014 г.	26-2200	853-2200	26-1275	82-2152
		1094	1334	621	787
	сентябрь 2014 г.	17-1366	82-1175	17-1366	43-626
		301	248	496	264

Группы гидробионтов	Время съемки	В целом за съемку	Западный берег	Восточный берег	Центр озера
Фитопланктон численность, тыс. кл/л	июнь 2007 г.	55-1441 428	55-1441 478	97-716 475	55-642 222
	сентябрь 2007 г.	13-1450 201	13-1450 247	54-295 116	74-239 133
	июль 2014 г.	144-3252 1433	490-3252 1658	855-1882 1346	144-2209 789
	сентябрь 2014 г.	285-2080 806	331-1389 841	285-587 352	311-2080 1127
	июнь 2007 г.	13-226 67	14-226 82	14-89 55	13-53 29
	сентябрь 2007 г.	5-1025 122	5-1025 175	11-104 37	9-32 20
	июль 2014 г.	33-369 179	89-369 201	81-236 193	33-256 93
	сентябрь 2014 г.	56-326 158	77-326 185	64-152 106	56-163 130
Зоопланктон, численность, тыс.экз./м ³	июнь 2007 г.	4-45 17	6-45 21	4-21 11	10-15 12
	сентябрь 2007 г.	0,6-19 6	0,6-10 3	1-16 7	3-19 13
	июль 2014 г.	10-103 46	14-103 53	10-80 38	18-39 31
	сентябрь 2014 г.	0,6-17 8	3-17 10	0,6-3 2	4-10 8
	июнь 2007 г.	67-791 279	88-791 337	67-349 173	181-237 197
	сентябрь 2007 г.	6-334 69	6-137 42	8-180 70	27-334 178
	июль 2014 г.	162-1568 578	219-1568 625	162-1015 523	241-600 478
	сентябрь 2014 г.	9-746 220	22-746 299	9-104 45	94-201 159
Бактериобентос, тыс.кл/г вл.ила	июнь 2007 г.	9-78 28	9-78 26	18-50 35	
	сентябрь 2007 г.	13-220 54	17-220 60	13-73 37	
	июль 2014 г.	1,5-52 18	1,5-52 20	6-20 11	
	сентябрь 2014 г.	9-111 31	9-111 33	12-39 24	
Зообентос численность, экз./м ²	июнь 2007 г.	182-14770 4528	182-14000 3408	2926-14770 9380	
	сентябрь 2014 г.	1200-62200 10739	2120-62200 11753	1200-14920 7950	
	июнь 2007 г.	0,2-41 8	0,2-41 8	3-14 9	
	сентябрь 2014 г.	1,2-44 12	1,2-44 14	1,5-7 6	
биомасса, мг/м ³					
биомасса, мг/м ³					
биомасса, г/м ²					

Бактериопланктон. В 2014 году во все сезоны наблюдений численность гетеротрофов была в 1,8 раз ниже, чем в 2007 г., в районе западного берега в 2014 году - в 1,4-2,7 раза выше, чем в восточной прибрежной зоне.

Максимальное развитие бактериопланктона было отмечено у западного берега – 1 334 кл/мл, что в 2,1 раза выше, чем у восточного (621 кл/мл). Численность углеводородоокисляющих бактерий у западного берега была выше, чем у восточного берега и доходила на отдельных станциях до 100 кл/мл, в центральной части озера бактерии не обнаружены. Фенолоокисляющие бактерии отмечены на 10 из 21 отобранной станции, которые были расположены в основном в центральной части озера и западной прибрежной зоне.

В сентябре 2014 года значение показателя было в 3,6 раз ниже в сравнении с июлем. Максимальное значение отмечалось в восточной прибрежной зоне (496 кл/мл). Численность углеводородоокисляющих бактерий была повсеместно низкой, ее среднее значение - 10 кл/мл. Фенолоокисляющие бактерии, в осеннюю съемку не обнаружены.

Из 5 северных рек самой загрязненной по микробиологическим характеристикам оказалась р. Томпуда, численность гетеротрофов доходила здесь до 3176 кл/мл, было высоким содержание углеводородоокисляющих бактерий 100 кл/мл и отмечен рост фенолоокисляющих бактерий. В водах рек Тья и Верхняя Ангара численность гетеротрофов доходила до 2 832 и 2 521 кл/мл, соответственно, что связано с поступлением большого количества органического вещества. Численность фенол- и углеводородоокисляющих бактерий здесь была низкой 5 кл/мл и 10 кл/мл, соответственно.

Осенью из 5 северных рек самыми загрязненными были воды рек Кичера и Верхняя Ангара, численность гетеротрофов здесь равнялась 1 476 и 1 095 кл/мл, соответственно. В этих реках было также высоким содержание углеводородоокисляющих бактерий до 100 кл/мл. В водах реки Рель в осенний период отмечалось самое высокое содержание углеводород- (1 тыс. кл/мл) и фенолоокисляющих бактерий (11 кл/мл).

На протяжении последних лет численность гетеротрофных бактерий в реках Рель, Тья, Кичера, Верхняя Ангара и Томпуда остается достаточно высокой, что свидетельствует о наличии в воде этих рек легкоокисляемого органического вещества.

Бактериобентос. Контроль состояния донных отложений по микрофлоре проводился на 17 прибрежных станциях на глубинах 13-260 м из верхнего 2 см слоя донных отложений. Средняя численность гетеротрофов в 2014 году была в 1,7 раза ниже, чем в 2007 году. Численность углеводородоокисляющих бактерий в западном прибрежном районе доходила до 100 тыс. кл/1г вл. ила, при среднем значении 10 тыс. кл/1г вл. ила, в восточной прибрежной зоне этот показатель был на порядок ниже. Фенолоокисляющие бактерии были обнаружены на 14 станциях из 17 отобранных, их численность у западного берега была в 2,8 раз выше, чем у восточного.

В сентябре 2014 года численность углеводородоокисляющих бактерий была одинаковой в западной и восточной прибрежной зоне - 10 тыс. кл/1г вл. ила. Фенолоокисляющие бактерии были обнаружены на 10 станциях, при среднем значении 0,3 тыс. кл/1г вл. ила.

Фитопланктон. В 2014 году средние показатели развития были в 3,6 и 1,8 раз выше, чем в 2007 г. Альгоценоз северной части озера был представлен 94 видами водорослей. Основу доминантного комплекса составляли обычные для Байкала виды водорослей, массово развивавшиеся на всей обследованной территории: золотистая водоросль *Chrysidalis peritaphnera* с массовой долей до 47 %, криптофитовая *Chroomonas acuta* – до 42 % и зеленая *Monogardidium arcuatum* – до 35 % отмечающиеся повсеместно. Вдоль западного берега активно развивались сине-зеленые водоросли р. Апабаена, массовая доля которых, составляла до 60 %. Представители этого рода водорослей отмечались на 50 % реперных станций, где их массовая доля была от 4 до 13 %.

Осенью произошло уменьшение средней численности фитопланктона в сравнении с летом в 1,8 раза до 806 тыс. кл/л, а биомасса осталась на уровне летних значений составляя 158 мг/м³. Осенью альгоценоз был представлен 24 видами водорослей. Доминантный комплекс водорослей в сентябре был аналогичен июльской съемке. Лидировали *Chrysidalis*

peritaphnera (тип Chrysophyta) до 73 % от общей численности фитопланктона и *Chroomonas acuta* (тип Cryptophyta) до 57 %, которые наблюдались на всех отобранных станциях.

Зоопланктон. Видовой состав зоопланктона в северной части озера несколько богаче, чем в районе южного Байкала. Здесь 2007 и 2014 гг. помимо доминирующего вида *Epischura baicalensis* отмечались 6-8 постоянно встречающихся видов *Cladocera*, 4-6 видов *Copepoda*, 10-18 видов *Rotatoria*.

В июле доминировали группы *Calanoida*, где преобладал веслоногий рачок *Epischura baicalensis* и *Rotifera*, где были многочисленны коловратки *Conochilus unicornis*, *Keratella quadrata*, *Kellicottia longispina*, *Filinia terminalis*.

Осенью в зоопланктонном сообществе доминировали по численности группы *Calanoida* и *Cladocera*. Среди *Calanoida*, как и летом, преобладали веслоногие рачки *Epischura baicalensis*, в группе *Cladocera* преобладали *Daphia longispina* и *Daphnia galeata*.

Зообентос. В 2014 году выполнена одна плановая съемка в сентябре. Донные отложения были представлены илистым и илисто-песчаным субстратом с примесью детрита. Отбор проб проводился с глубин 13-260 м.

В составе зообентоса в обследованном районе обнаружено 7 таксономических групп: хирономиды, олигохеты, амфиподы, моллюски, нематоды, турбеллярии, полихеты. Наибольшие значения численности и биомассы зообентоса отмечались на глубинах до 100 м, наименьшие на глубоководных станциях.

В литорали наиболее высокой была численность полихет, составляя 53 % от общей численности, а по биомассе лидировали олигохеты 57 % от общей биомассы. В супраабиссали по численности и биомассе доминировали олигохеты 84 и 70 % соответственно. Среднее значение олигохетного индекса равнялось 68 %. В западной прибрежной зоне олигохетный индекс составил 69 %, что выше, чем в восточной прибрежной зоне (67 %). Такие значения олигохетного индекса свидетельствуют о загрязнении всего исследованного района озера.

В исследованном районе озера обнаружено 27 видов амфипод. Наиболее часто встречались гаммариды родов *Micruropus* (до 31 % численности амфипод), *Pseudomicruropus* и *Plesioгаммарус* (до 6,5 %). На станциях, расположенных в 0,5 км от устьев рек Кичера, Тья численность гаммарид была выше в 3 и 11 раз соответственно, чем на станциях, расположенных в 1 км.

В 2014 году моллюски обнаружены на 8 из 15 отобранных станций (53 %). Малакофауна представлена двумя классами *Gastropoda* и *Bivalvia*. Наиболее многочисленны, как и прежде, были представители класса *Bivalvia*, их суммарная численность равнялась 1600 экз./м², что составляет 77 % от общего количества обнаруженных моллюсков и отмечалась на станции, расположенной в приустьевом участке р. Кичера. Количество моллюсков, обнаруженных на исследованном полигоне в 2014 году увеличилось в 2,5 раза и было равно 2080 экз./м². В 2007 г. эта величина равнялась 805 экз./м². На станциях, расположенных в приустьевых участках рек Тья и Верхняя Ангара моллюски в последние годы не обнаружены.

Увеличение численности и биомассы зообентоса происходит за счет видов с высокой экологической валентностью. В последние годы наблюдается снижение величины олигохетного индекса. В 2014 году по сравнению с 2007 г. его значение уменьшилось в 1,2 раза.

Гидробиологические наблюдения в районе Селенгинского мелководья

В сентябре 2014 года проведены комплексные исследования состояния водной толщи и донных отложений Селенгинского мелководья по бактерио-, фито-, зоопланктону, бактерио- и зообентосу. Пробы воды и донных отложений отбирались на станциях, расположенных в 2-3 км прибрежной зоне на глубинах 15-45 м. Одновременно были ото-

браны пробы зообентоса для определения ПАУ в гидробионтах. Результаты съемок 1989-1991, 2011 и 2014 годов представлены в таблице 1.1.1.4.3.

Таблица 1.1.1.4.3

**Количественные характеристики гидробионтов в районе Селенгинского мелководья по результатам съемок 1989-1991, 2011 и 2014 гг.
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)**

Группы гидробионтов	1989-1991 гг.	2011 г.	2014 г.
Бактериопланктон общая численность, млн. кл/мл численность гетеротрофов, кл/мл	0,4-1,7	0,8-2,3	
	0,86	1,31	
	3-446		66-537
	116		214
Фитопланктон численность, тыс. кл/л биомасса, мг/м ³			704-2838
			1454
			166-412
			276
Зоопланктон численность, тыс. экз./м ³ биомасса, мг/м ³			2-13
			6
			20-181
			68
Бактериобентос, численность гетеротрофов, тыс. кл/г	3-59	12-31	16-65
	21	22	39
			2520-27040
			14738
Зообентос численность, экз./м ² биомасса, г/м ²			2-66
			36

Бактериопланктон. В 2014 году в поверхностном слое воды определяли численность гетеротрофных, фенол-, углеводородокисляющих бактерий.

Средняя численность углеводородокисляющих бактерий равнялась 100 кл/мл, на отдельных станциях, расположенных напротив залива Сор она была на порядок выше, составляя 1 000 кл/мл. Фенолоксиляющие бактерии отмечены на всех отобранных станциях, их численность не превышала 38 кл/мл.

По сравнению с 2011 г. в донных отложениях в 2014 году произошло увеличение численности гетеротрофов в 1,7 раза, их среднее значение составило 39 тыс. кл/г, достигая максимального развития 65 тыс. кл/г на участке стокового выноса протоки Харауз.

Фитопланктон. Альгоценоз Селенгинского мелководья был представлен 163 таксонами рангом ниже рода, относящимся к 7 отделам: диатомовые – 92, зеленые – 37, золотистые – 13, сине-зеленые – 8, криптофитовые и динофитовые – по 6, эвгленовые – 1. В большинстве проб отмечались колонии пикопланктонных прокариот, которые не учитывались в просчете из-за мелких размеров. Доминирующее положение на всех исследованных станциях занимали золотистая водоросль *Chrysoidalis peritaphnera* которая составляла до 54 % от общей численности фитопланктона и криптофитовая *Chroomonas acuta* до 35 %. На отдельных станциях всего полигона отмечались зеленая *Monoraphidium arcuatum* и эндемек Байкала динофитовая *Gymnodinium baicalense* var. *minor* по 8 % от численности.

Зоопланктон. В составе зоопланктона доминировали группы: Calanoida, в которой преобладал веслоногий рачок *Epischura baicalensis* и Rotifera, где были многочисленны коловратки *Keratella quadrata*, *Kellicottia longispina*, *Filinia terminalis*.

В пробах зоопланктона в южной и северной частях Селенгинского мелководья отмечены погибшие до фиксации организмы. Практически во всех пробах эпишура была поражена эктопаразитами. В пробах регистрировалась зеленая нитчатая водоросль – *Spirogyra* sp., нетипичная для открытого Байкала.

Зообентос. Отобрано 11 проб бентоса с глубин 15-47 м. Донные отложения представлены илесто-песчаными с примесью детрита осадками.

В составе зообентоса обнаружено 7 таксономических групп: олигохеты, хирономиды, амфиподы, моллюски, нематоды, турбеллярии, полихеты. По численности и биомассе доминировали олигохеты, они составляли 67 % от численности и 73 % от биомассы. Вторыми были амфиподы 27 и 22 % от численности и биомассы.

Олигохетный индекс в районе Селенгинского мелководья изменялся от 29 до 86 %, при среднем значении 59 %, что позволяет характеризовать этот район как загрязненный. Моллюски обнаружены только на 4 из 11 отобранных станций в центральной части мелководья, в основном представители класса *Bivalvia*.

Среди амфипод наиболее часто в пробах встречались представители родов *Microgopus* (*M. parvulus*, *M. ciliodorsalis*), *Asprogammarus* (*A. microphthalmus*, *A. Brachiurus*, *A. Echiurus macronychus*).

Выводы

1. Анализ гидробиологических характеристик в районе воздействия сточных вод КОС г. Байкальска в 2014 году свидетельствует о некотором снижении антропогенного загрязнения воды и дна озера. В донных отложениях произошло увеличение зоны загрязнения в 1,6 раз по сравнению с 2013 годом, однако численность гетеротрофов в ней была ниже. Сохраняется угнетение развития зоопланктона в зоне загрязнения.

Величина олигохетного индекса и уменьшение численности моллюсков характеризуют исследованный район озера как слабо загрязненный.

Следует отметить, что поступившие в природную среду озера Байкал загрязняющие вещества за время работы в 1964-2013 гг. БЦБК будут оказывать негативное влияние на экосистему озера долгие годы, особенно на состояние донных отложений.

2. В районе влияния трассы БАМ значения олигохетного индекса характеризуют исследованный район озера как загрязненный. Донные отложения западной прибрежной зоны загрязнены так же, как водная толща, численность бактериобентоса здесь в 2 раза выше, чем в восточной прибрежной зоне. В 2014 году в зоопланктонных пробах, отобранных вдоль западной прибрежной зоны, регистрировалась зеленая нитчатая водоросль – *Spirogyra* sp.

Исследования, проведенные в устьях 5 северных рек, свидетельствовали, что загрязненными являются воды рек Тья, Кичера, Верхняя Ангара. В отдельные сезоны к ним присоединяются реки Рель и Томпуда.

3. В донных отложениях Селенгинского мелководья наблюдается относительная стабилизация процессов накопления органического вещества. Величина олигохетного индекса позволяет отнести исследованный район озера к загрязненному.

Оценка современного состояния гидробионтов требует проведения систематических ежегодных наблюдений в весенний и осенний сезоны.

1.1.1.5. Ихтиофауна и популяция нерпы

(Байкальский филиал ФГУП «Госрыбцентр»; ФГУНПП «Росгеолфонд»)

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 осетр (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 лец. В перечень промысловых эндемичных видов водных животных озера Байкал включены байкальский омуль, белый байкальский хариус, черный 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 объемы возможного вылова (добычи).

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

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

Вылов (добыча) водных биоресурсов в озере Байкал в 2014 году был регламентирован следующими нормативными документами:

- приказ Росрыболовства от 07.04.2009 № 283 «Об утверждении Правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» (в ред. приказов Росрыболовства от 22.09 № 2009 № 846, от 26.04.2012 № 356);
- приказ Минсельхоза России от 05.11.2013 № 403 «Об утверждении общего допустимого улова водных биологических ресурсов на 2014 год»;
- приказ Росрыболовства от 04.12.2013 № 964 «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 2014 год»;
- приказ Росрыболовства от 30.12.2013 № 1132 «О внесении изменений в приложение к приказу Федерального агентства по рыболовству от 4 декабря 2013 г. № 964»;
- приказ Росрыболовства от 30.12.2013 № 1143 «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 2014 году»;
- приказ Росрыболовства от 30.12.2013 № 1147 «О распределении между пользователями, в отношении которых принято решение о предоставлении водных биологических ресурсов в пользование, квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, для осуществления рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях в 2014 году»;
- приказ Росрыболовства от 15.11.2013 № 853 «О мерах по реализации постановления Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 643 на 2014 год»;
- письмо Росрыболовства от 11.12.2013 № У05-999 «О рекомендованных объемах добычи (вылова) водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации на 2014 год».

Байкальский омуль – основной промысловый вид, относится к озерно-речным проходным сиговым, нагуливается в озере Байкал, на нерест идет 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, батимальной 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 2014 году 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 %, причем 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 возрасте 2-5 лет последний имеет сравнимый и даже опережающий рост. Медленнее всего растет 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 60 лет колебалась в пределах 2,0–7,6 млн. экз. По численности выделяются нерестовые стада рек Верхняя Ангара (1,0–3,9 млн. экз.) и Селенга (0,4–3,7 млн. экз.). В реку Баргузин заходит 0,1–0,6 млн. экз. производителей омуля. Количество омуля, заходящего на нерест в речки Посольского сора и полностью переведенного на искусственное воспроизводство, составляет 0,1–0,7 млн. экз. Численность производителей омуля, заходящих на нерест в речки Чивыркуйского залива, рр. 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;
- 1982-2014 гг. - промышленный лов.

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

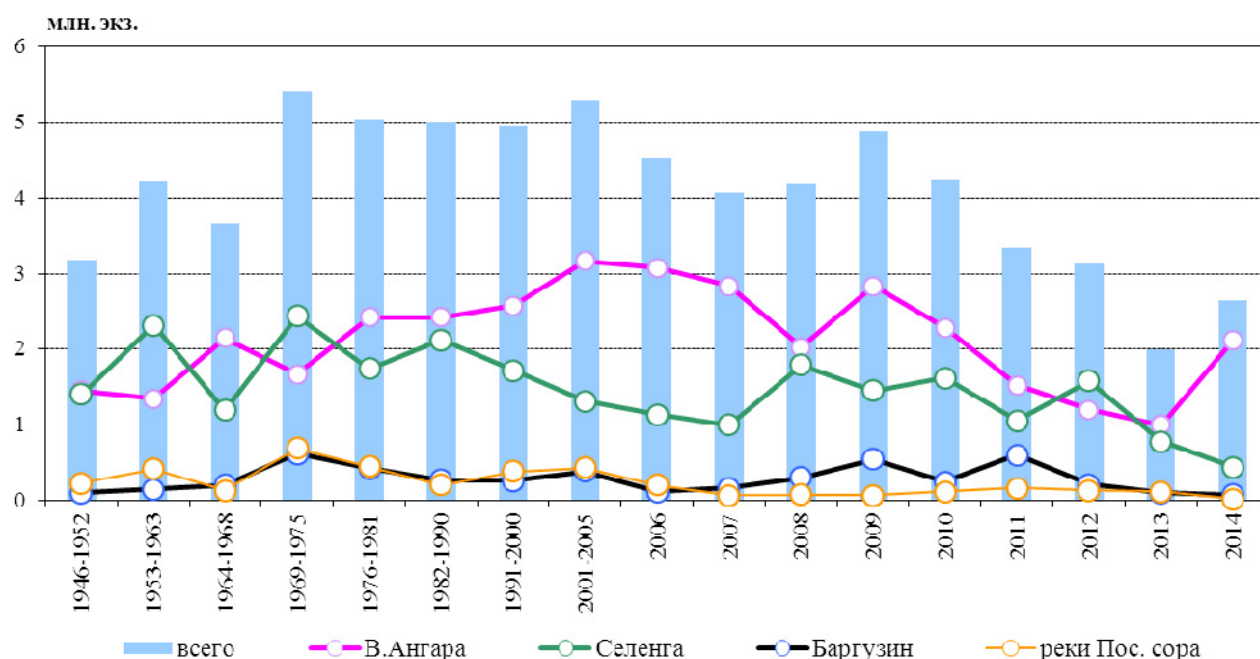


Рис. 1.1.1.5.1. Численность нерестовых стад омуля

В реку Селенга в 2014 году зашло 0,44 млн. экз. производителей (в 2013 – 0,78 млн. экз.), что более чем в три раза меньше среднемноголетнего за весь период наблюдений уровня (1,48 млн. экз.). В р. Верхняя Ангара численность нерестового стада увеличилась до 2,1 млн. экз. (в 2013 - 1 млн. экз.). Численность омуля, нерестящегося в р. Баргузин и его притоке р. Инь, в 2014 году (0,07 млн. экз.) была ниже среднемноголетнего (0,3 млн. экз.) уровня. В реку Кичера зашло 0,08 млн. экз. производителей омуля. Для целей воспроизводства в реках Посольского сора (Большая Речка и Култучная) было отловлено минимальное за все годы количество производителей омуля – 0,021 млн. экз. (2013 г. – 0,101, 2012 г. – 0,131, 2011 г. – 0,165 млн. экз.). Основные причины сокращения нерестовых стад омуля – 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 4 года - на уровне среднемноголетних за последние полвека (табл. 1.1.1.5.1).

Таблица 1.1.1.5.1

Динамика общей численности личинок омуля, скатившихся в озеро Байкал

Годы	1959-1964	1965-1969	1970-1976	1977-1982	1983-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2014
Н ср. млрд. экз.	2,74	0,85	2,53	2,51	2,52	2,68	3,21	2,18

Состояние запасов и ОДУ омуля. Общая биомасса всех морфо-экологических групп омуля достаточно стабильна, хотя в настоящее время можно отметить ее снижение с 20,5-26,4 тыс. тонн (1982-2005 гг.) до 16,0-21,4 тыс. тонн в 2006-2014 гг. Минимальная за последние годы биомасса омуля наблюдалась в 2014 году – 16,0 тыс. тонн. В соответствии с определенными запасами, с учетом структурно-биологических характеристик отдельных морфоэкологических групп омуля и принятой стратегии их промыслового использования (в нагульный период преимущественная ориентация на облов неполовозрелой части стада омуля, вылов покатного, уже отнерестившегося омуля в реках В. Ангара и Селенга, изъятие половозрелого омуля на цели воспроизводства) определяются объемы общих допустимых уловов. Динамика общих допустимых уловов и статистически учтенного вылова представлена на рис. 1.1.1.5.2. По экспертной оценке, более 690 тонн омуля в 2014 году было выловлено незаконно (2013 г. – 730 тонн, 2012 г. – 700 тонн, 2011 г. – 470 тонн). ОДУ омуля на 2015 год установлен в объеме 1500 тонн (в 2014 г. – 1750 тонн).

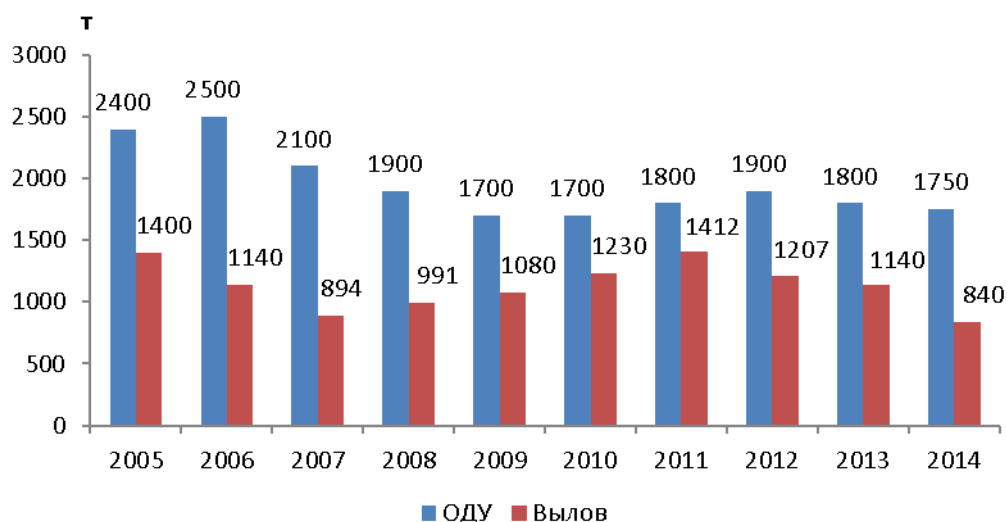


Рис. 1.1.1.5.2. Общий допустимый улов (ОДУ) и статистически учтенный вылов байкальского омуля

Байкальский осетр – наиболее ценный эндемичный представитель ихтиофауны озера. Численность осетра во второй половине XIX века была довольно значительной, что обеспечивало стабильные уловы в эти годы на уровне 200-300 тонн. Нерациональный промысел в начале XX века, базировавшийся на вылове производителей во время нерестовой миграции и повсеместном истреблении молоди, привел к резкому сокращению его численности и, соответственно, уловов. Суммарный вылов осетра по двум основным районам его промысла: Баргузинскому и Верхнеудинскому (Селенгинскому) в 1924 г. составил всего 3,87 т. Введенный с 1930 по 1935 гг. запрет на промысел байкальского осетра не дал ожидаемых результатов, в 1945 г. запрет был возобновлен и действует по настоящее время. В 1985-1988 гг. его численность оценивалась на Селенгинском мелководье в 10-18 тыс. экземпляров, а в Баргузинском заливе в 3-4 тыс. экземпляров. В 1986-1988 годах в р. Селенгу заходило на нерест всего 70-140 производителей. В связи с крайне низкой численностью и малым количеством производителей байкальский осетр был занесен в Красную книгу России (1988), Красную книгу МСОП (1996) и отнесен к редким исчезающим формам.

Несмотря на многолетний запрет промысла и проводимые мероприятия по искусственному воспроизводству, не наблюдается заметного увеличения запасов осетра. Основная причина – браконьерский вылов как производителей, так и разновозрастной молоди. Выпускаемая с рыбоводного завода и скатывающаяся по р. Селенге молодь осетра в больших количествах в раннем возрасте (1-3 года) попадает в бра-

коньерские сетные орудия лова. По экспертным оценкам, базирующимся на данных о прилове осетра при контрольных сетепостановках и интенсивности незаконного промысла омуля, вылов молоди осетра в браконьерских омулевых сетях на Селенгинском мелководье озера Байкал в июне-августе 2010 г. мог составить более 20 тыс. шт. на акватории 150 км². Наибольшее количество молоди осетра наблюдалось в июле, что связано с развитием кормовой базы и с прогревом мелководной зоны. В августе осетр начинает отходить на большие глубины, чем и объясняется уменьшение его количества в уловах. Вся осетровая молодь – рыбы в возрасте 1-5 лет, в основном 1-2-х годовалые. Аналогичные оценки, выполненные в 2007 году, показали, что даже без учета прилова в ставные и закидные омулевые невода, «возможный» вылов молоди осетра составил 332 тыс. шт., в 2009 году – 111 тыс. шт. В таких условиях рыболовные предприятия работают на браконьеров. При этом количество уголовных или хотя бы административных дел по фактам незаконной добычи байкальского осетра, ничтожно мало – в 2013-2014 годах уголовные дела не возбуждены. Усиление работы по пресечению незаконного сетного лова омуля в Байкале будет способствовать и сохранению молоди байкальского осетра.

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

Хариус. В озере Байкал обитают подвиды сибирского хариуса – (черный) 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 омулевые орудия лова встречается практически по всему Байкалу. Среднегодовалая величина прилова белого байкальского хариуса в омулевые орудия лова – $1.45 \pm 0.35\%$. Эта величина достаточно стабильна на протяжении трех десятилетий. Численность и биомасса белого хариуса в последнее десятилетие остаются на стабильном уровне, допустимая величина промыслового изъятия составляет 60-70 т. В качестве меры регулирования, учитывая невозможность объективного контроля за реальными объемами вылова хариуса при спортивно-любительском рыболовстве и отсутствие специализированного лова данного вида, ОДУ белого хариуса в 2012-2015 гг. предложено оставить в объеме 15 тонн.

Черный 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. Черный 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 ведет к снижению запасов черного хариуса в целом для всего Байкала. Однако, несомненно, что отдельные локальные популяции черного хариуса подвержены антропогенному воздействию (ухудшение гидрологических условий рек, загрязнение) и, прежде всего, это выражено для малых речек Южного Байкала. Самые устойчивые популяции черного 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 черного байкальского хариуса ОДУ на 2012-2015 гг. предложен в объеме 10 тонн, с исключением из зоны возможного лова рек Южного Байкала.

В промысловой статистике не выделяют отдельно белого и черного хариуса. В целом ОДУ байкальского хариуса (белого и черного) на 2012-2015 гг. установлен в объеме 25 тонн.

Сиг – в Байкале представлен двумя формами: озерной и озерно-речной. Озерно-речной сиг малочислен и нуждается в охране и искусственном воспроизводстве. Состояние запасов озерного сига достаточно стабильно, основными местами его обитания являются Чивыркуйский залив и Малое Море, в качестве прилова сиг обычен в Баргузинском заливе и на Селенгинском мелководье. Однако прилов сига в омулевые орудия лова, как правило, не фиксируется, поэтому для данного вида характерна высокая величина неучтенного вылова.

Проведенные расчеты показывают, что улов сига возможен в объеме до 50-60 тонн, но в связи с отсутствием четкой организации промысла сига на Байкале, ОДУ в 2012-2015 гг. установлен в объеме 25 тонн.

Частиковые виды рыб. Для данного комплекса промысловых рыб общий допустимый улов не устанавливается. Мерой регулирования объемов добычи служат рекомендованные величины возможного вылова. Состояние запасов мелкочастиковых рыб (плотва, окунь, елец, карась) не вызывает опасения. По объемам запасов и вылову комплекс мелкочастиковых видов рыб занимает второе значение после омуля. Возможный вылов и статистически учтенные уловы данных видов в 2009-2014 гг. представлены на рис. 1.1.1.5.3.

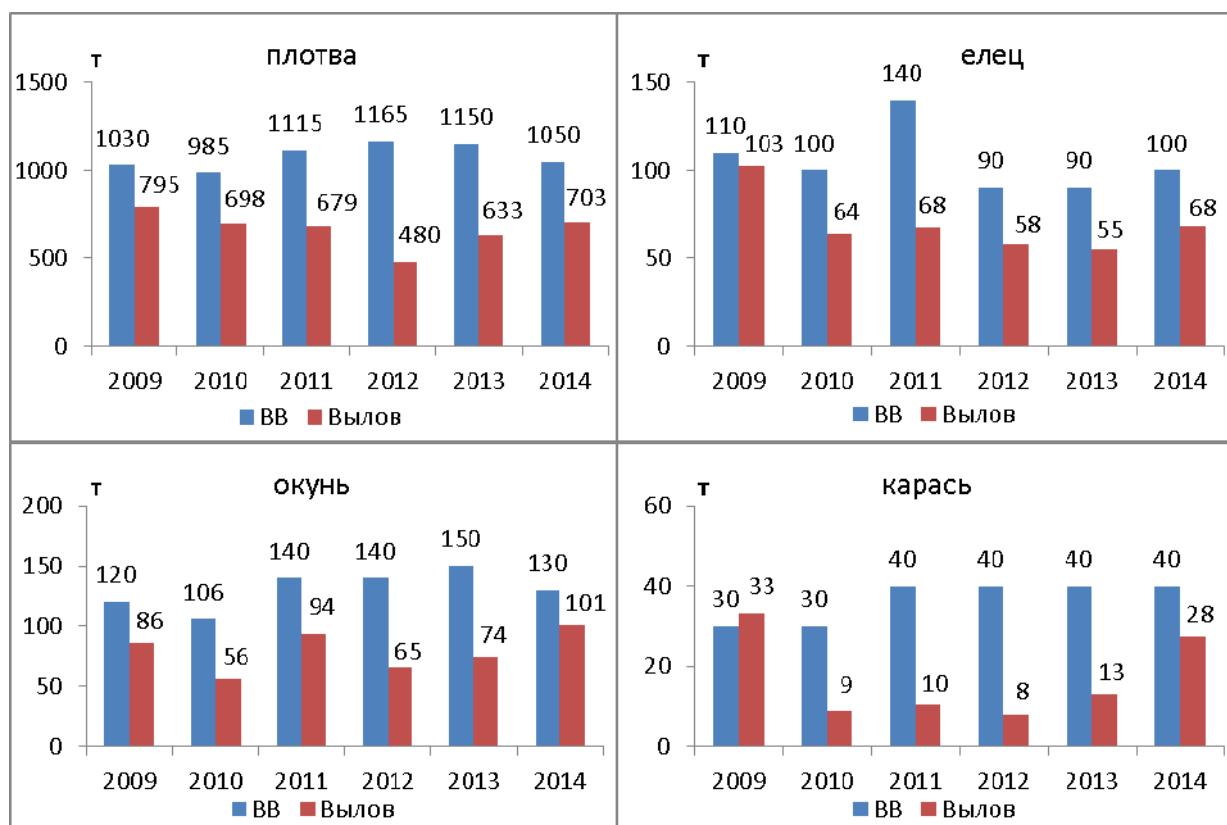


Рис. 1.1.1.5.3. Возможный и статистически учтенный вылов мелкого частика в 2009-2014 гг.

Запасы сазана и щуки подвержены значительным межгодовым колебаниям численности. Данные виды максимально не учитываются в промысловой статистике и испытывают значительный браконьерский пресс. В качестве ОДУ на 2014 год были установлены величины ниже биологически возможного промыслового изъятия: щука – 30 тонн, сазан – 10 тонн. На 2015 год рекомендованный вылов щуки составит 30 тонн, сазана 10 тонн.

Налим является объектом традиционного лова коренных малочисленных народов Севера и промышленного лова в Северобайкальском промрайоне. Анализ собранных материалов свидетельствует о стабильных его запасах. На 2015 год возможный вылов налима рекомендуется в объеме 25 тонн.

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.

В апреле 2014 года Байкальским филиалом ФГУП «Госрыбцентр» был проведен традиционный учет численности приплода нерпы. Учет проводился только в средней части Байкала - 5 стандартных разрезов и 1 полигон (в 2013 г. - 13 учетных разрезов и 1 полигон). Расчетная численность приплода в средней части озера составила 7,5 тыс. голов. Для всей акватории озера численность пополнения, согласно расчетам, могла составить 20,5 тыс. голов. Общая численность популяции нерпы в 2014 году (114,4 тыс. голов) по сравнению с 2013 годом (108,2 тыс. голов) возросла и продолжает оставаться на высоком уровне.

Высокая численность нерпы подтверждается и косвенными показателями, свидетельствующими о расширении мест ее обитания. Все чаще нерпа встречается на мелководных участках Байкала, особенно в местах постановки омулевых 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 2014 году, по официальной статистике, было добыто 547 экз. нерпы (в 2013 г. – 1755). С учетом незаконной добычи, изъятие составило 950-1150 голов (в 2013 г. - 2300-2800 голов). В 1977-2001 гг. среднегодовая добыча, с учетом незаконной, составляла 6-7 тыс. голов. Таким образом, промысловая нагрузка на популяцию нерпы остается на низком уровне.

Величина общего допустимого изъятия (ОДУ) нерпы, при условии сохранения общей численности популяции на стабильном уровне, как показывают расчеты, составляет не менее 5 тыс. шт. в год. Принимая во внимание, запрет промышленной добычи, в 2014 году ОДУ был установлен в объеме – 2500 голов, на 2015 год рекомендовано установить такой же объем.

Мониторинг численности байкальской нерпы, в т.ч. учет численности пополнения на всей акватории озера, предусмотренный в рамках мероприятия № 43 ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы», планируется начать с 2015 г. После получения новых данных о численности, популяционной структуре и биологии нерпы будет подготовлено обоснование о внесении изменений в Правила рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна, утвержденные приказом Минсельхоза России от 7 ноября 2014 г. № 435, касающиеся восстановления промышленной добычи байкальской нерпы. Предложения о внесении изменений в проект редакции Правил рыболовства в части отмены запрета на промышленную добычу нерпы в 2014 году были отклонены ввиду отсутствия с 1997 г. полномасштабных работ по учету пополнения нерпы на всей акватории озера.

Выводы

1. В 2014 году общая численность производителей байкальского омуля, зашедших в нерестовые реки, составила 2,7 млн. экз., что значительно ниже среднесноголетнего (4,2 млн. экз.) уровня. В реке Селенга была зафиксирована самая низкая за период наблюдений численность нерестового омуля – 0,44 млн. экз. Для целей воспроизводства в реках Посольского сора (Большая Речка и Култучная) было отловлено минимальное за все годы количество производителей омуля – 0,021 млн. экз. В р. В. Ангара численность нерестового стада увеличилась с 1 млн. экз. до 2,1 млн. экз. Тенденция снижения нерестовых стад омуля в других реках сохранилась.

2. Общая биомасса омуля снизилась с 20,5-26,4 тыс. тонн (1982-2005 гг.) до 16,0-21,4 тыс. тонн в 2006-2014 гг. Биомасса промысловой части стада в 2014 году составила 3,8 тыс. тонн (в 2013 г. – 5,3 тыс. тонн). Общий допустимый улов омуля на 2015 год утвержден в объеме 1500 тонн (2014 – 1750 тонн).

3. Состояние запасов других промысловых рыб остается достаточно стабильным. Величина общего допустимого улова сига и хариуса на 2012-2015 гг. не изменялась. Рекомендованный вылов мелкого частика (плотва, елец, окунь, карась) в 2014 году составил 1320 тонн (2013 г. – 1430 тонн), на 2015 год утвержден в объеме 1330 тонн.

4. Общая численность популяции байкальской нерпы в 2014 году, по сравнению с 2013 годом, увеличилась на 6,2 тыс. и составила 114,4 тыс. голов. Величина возможного годового допустимого изъятия нерпы составляет 5-6 тыс. шт., ОДУ на 2012-2015 гг., с учетом запрета на промышленную добычу, был утвержден в объеме 2 500 голов.

Рекомендации

1. Внести изменения в Правила рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна, утверждённые приказом Минсельхоза России от 7 ноября 2014 г. № 435, касающиеся возобновления промышленной добычи байкальской нерпы, используя в обосновании данные мониторинга её численности (в рамках мероприятия № 43 ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы») (Минсельхоз России).

2. Усилить контрольно-надзорную деятельность за незаконной добычей байкальского омуля и байкальского осетра (в рамках мероприятий №№ 36, 37 ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы») (Росрыболовство, Управления Росприроднадзора по Иркутской области и Республике Бурятия, органы МВД по Иркутской области и Республике Бурятия).

1.1.2. Особо охраняемые природные территории

(ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»; ФГБУ «Байкальский государственный природный биосферный заповедник»; ФГБУ «Заповедное Подлеморье»; ФГБУ «Государственный природный заповедник «Джержинский»; ФГБУ «Сохондинский государственный природный биосферный заповедник»; ФГБУ «Национальный парк «Тункинский»; Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области; БУ «Бурприрода»; ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Забайкальского края»; Управление Росприроднадзора по Иркутской области; Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия; Управление Росприроднадзора по Забайкальскому краю; Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

В границах Байкальской природной территории (БПТ) сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) представлена пятью заповедниками, 4-мя национальными парками, 22-мя заказниками, 128-мью памятниками природы, одним ботаническим садом, лечебно-оздоровительными местностями и курортами. Ботанический сад площадью 27,1 га расположен в г. Иркутске и находится в ведении Иркутского государственного университета. В границах БПТ существует шесть рекреационных местностей - «Байкальский Прибой-Култушина» и «Лемасово» в Кабанском районе, «Северо-Байкальская» в Северобайкальском районе, «Баргузинское побережье Байкала» в Баргузинском районе, «Озеро Щучье» в Селенгинском районе и «Побережье Байкала» в Кабанском и Прибайкальском районах. Данные рекреационные местности расположены в Республике Бурятия и находятся в ведении администрации муниципальных образований.

Площадь ООПТ в пределах БПТ равна 46,0 тыс. км², 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. км² (29 % площади ЦЭЗ).

Образование и функционирование ООПТ в Российской Федерации регулируется Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях». В 2013 году Федеральным законом от 28.12.2013 № 406-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесены изменения, касающиеся, в частности, системы образования и управления ООПТ. Из перечня ООПТ исключены лечебно-оздоровительные местности и курорты. Введена плата за посещение физическими лицами территорий:

- государственных природных заповедников в целях познавательного туризма (п. 5 статья 9 «Режим особой охраны территорий государственных природных заповедников»);

- национальных парков (за исключением участков, расположенных в границах населенных пунктов) в целях туризма и отдыха (п.6 статья 15 «Режим особой охраны территорий национальных парков»).

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2014 № 158 в Красночуйском районе Забайкальского края создан национальный парк «Чикой» 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».

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. Подробные сведения об ООПТ и фотоматериалы опубликованы на сайте Минприроды России и Росприроднадзора «Особо охраняемые природные территории Российской Федерации» (www.zapoved.ru).

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	ЗК	Красночикойский	666 468	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	Ивано-Арахлейский ⁵⁾	ЗК	Читинский	210000	1993	бессрочно	БЭЗ	ландшафтный
6	Иркутный	ИО	Шелеховский, Слюдянский	29635	1967	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
7	Кижингинский	РБ	Кижингинский	40070	1995	бессрочно	БЭЗ	биологический
8	Кочергатский	ИО	Иркутский	12428	1967	бессрочно	ЦЭЗ	комплексный

№ п/п	Название ООПТ	Субъект РФ	Район	Площадь ООПТ, га (в БПТ, га)	Год создания	Срок действия (год)	Экол. зона БПТ	Примечания
9	Лебединые озера (Окунайский)	ИО	Казачинско-Ленский	213096	2014	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
10	Магданский	ИО	Качугский	85213 ⁶⁾	1973	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
11	Прибайкальский	РБ	Прибайкальский	73170	1981	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
12	Снежинский	РБ	Закаменский	238480	1976	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
13	Тугнуйский	РБ	Мухоршибирский	39360	1977	бессрочно	БЭЗ	биологический
14	Туколонь	ИО	Казачинско-Ленский	109648 ⁵⁾	1976	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
15	Узколуговский	РБ	Бичурский	15330	1973	бессрочно	БЭЗ	биологический
16	Улюнский	РБ	Баргузинский	18350	1984	бессрочно	БЭЗ	биологический
17	Худакский	РБ	Хоринский	50000	1971	бессрочно	БЭЗ	биологический
18	Энхалуковский	РБ	Кабанский	14570	1995	бессрочно	ЦЭЗ	биологический

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 году было организовано ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» включающее Байкало-Ленский заповедник и Прибайкальский национальный парк
- 2) в 2012 году 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) в 2014 году перепрофилирован в природный парк регионального значения
- 6) площадь изменена в соответствии с постановлением Правительства Иркутской области от 28.08.2013 № 318-ПП

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

Число официально зарегистрированных посетителей ООПТ

Название ООПТ	Число посетителей (числитель – общее, знаменатель - в т.ч. иностранцев)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ЗАПОВЕДНИКИ							
Баргузинский	<u>629</u> 30	<u>558</u> 15	<u>423</u> 25	<u>1119</u> 75	<u>1945</u> 25	<u>896</u> 123	<u>796</u> 57
Байкало-Ленский	<u>193</u> 2	<u>159</u> 17	<u>287</u> 13	<u>399</u> 4	<u>490</u> 17	<u>344</u> 6	<u>37012</u> ¹⁾ 241
Байкальский	<u>2284</u> 56	<u>2352</u> 30	<u>2376</u> 40	<u>5038</u> 60	<u>5987</u> 100	<u>6300</u> 29	<u>5892</u> 153
Джергинский	<u>108</u> 26	<u>287</u> н.д.	<u>561</u> 7	<u>538</u> 80	<u>460</u> 4	<u>1070</u> 30	<u>525</u> 5
Сохондинский	<u>38</u> 11	<u>93</u> 16	<u>63</u> 5	<u>79</u> 12	<u>57</u> 0	<u>64</u> 12	<u>80</u> 5
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ							
Забайкальский	<u>16118</u> 336	<u>19857</u> 260	<u>18260</u> 257	<u>23694</u> 496	<u>26381</u> 274	<u>26300</u> 865	<u>47095</u> 958
Прибайкальский	<u>1276</u> 309	<u>1140</u> 293	<u>1645</u> н.д.	<u>1600</u> 234	<u>14989</u> 3756	<u>20125</u> 8625	<u>37012</u> ¹⁾ 241
Тункинский	<u>190000</u> н.д.	<u>160000</u> 2500	<u>160800</u> 59	<u>160800</u> н.д.	<u>192200</u> 39	<u>164820</u> 5120	<u>124584</u> 10

Государственный природный биосферный заповедник «Баргузинский»

Руководство и обеспечение деятельности на территории заповедника с 2012 года осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная 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 31.12.2014 составляла 137 человек, из них штат службы охраны 55 человек. Службой охраны ведется круглогодичное маршрутное патрулирование и дежурство на постоянных и сезонных наблюдательных пунктах.

За 2014 год службой охраны выявлено 353 нарушения природоохранного законодательства, из них: 23 – на территории Баргузинского заповедника, 321 – на территории Забайкальского национального парка, 9 – на территории заказника «Фролихинский».

По выявленным фактам нарушения природоохранного законодательства наложено штрафов на 541,7 тыс. руб., из них взыскано 240,2 тыс. руб., предъявлено и взыскано исков о возмещении ущерба на сумму 14,25 тыс. руб. По выявленным нарушениям возбуждено 27 уголовных дел.

За 2014 год на территории ФГБУ «Заповедное Подлеморье» зарегистрировано 20 лесных пожаров (12 – на территории Забайкальского национального парка, 8 – на территории Баргузинского заповедника), лесная площадь, пройденная пожарами составила 705,4 га. Расходы на тушение пожаров составили 11 697,3 тыс. рублей.

¹⁾ Данные приведены суммарно по ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

Информация о нарушениях природоохранного режима на ООПТ в 2010-2014 гг.

№ п/п	Название ООПТ	Год	Общее число нарушений	Виды нарушений							Незаконное нахождение, проезд граждан и транспорта	Загрязне- ние окру- жающей среды	Наруше- ние правил пожарной безопасно- сти в лесах	Иные нарушения
				Самоволь- ный захват земель	Незаконное строитель- ство	Незакон- ный сбор дикоросов	Незакон- ное рыбо- ловство	Неза- конная охота	Самовольная порубка	Неза- конная охота				
ЗАПОВЕДНИКИ														
1	Баргузинский	2014	23	2			8				12	1		
		2013	13			3					9	1		
		2012	18								18			
		2011	18			1					17			
		2010	31								31			
2	Байкальский (в т.ч. охранный зона, Кабанский и Алта́йский за- казники)	2014	58	1		4	3	5			31		7	7
		2013	69	3		3	6	6			41	2		8
		2012	139	5		24	13	4			71		2	20
		2011	164			22	12	10			67	5	7	41
		2010	140	3		37	6	4			88			2
3	Байкало- Ленский	2013	12					1			12			
		2012	9				1				8			
		2011	15				1				14			
		2010	11				1				10			
		2014	3	1							2			
4	Джержинский	2013	28	2							26			
		2012	8	1							7			
		2011	12								12			
		2010	13				5				8			
		2014	23	1			4				18			
5	Сохондинский	2013	2								2			
		2012	3								3			
		2011	0											
		2010	0											
		2014	107	5		4	15	5			63	1	7	7
Итого по заповедникам		2013	124	5		3	9	6			90	3	0	8
		2012	183	6		24	13	5			113	0	2	20
		2011	209	0		22	13	11			110	5	7	41
		2010	195	3		37	11	5			137	0	0	2
		2014	107	5		4	15	5			63	1	7	7

№ п/п	Название ООПТ	Год	Общее число нарушений	Самовольная порубка	Незаконная охота	Незаконное рыболовство	Незаконный сбор дикоросов	Самовольный захват земель	Незаконное строительство	Незаконное нахождение, проезд граждан и транспорта	Загрязнение окружающей среды	Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	Иные нарушения
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ													
6	Прибайкальский	2014	136 ²⁾	25	5					106			
		2013	337	7	17				2	287		17	7
		2012	356		9					330		8	9
		2011	125	14	24			5		75		6	1
		2010	36	11	8		2			10		1	4
7	Тункинский	2014	182	72	3	3						70	34
		2013	199	56	22	6						69	46
		2012	125	50	1	8						26	40
		2011	134	42	1	9						37	45
		2010	114	38	14	12						28	22
8	Забайкальский	2014	321		6	164				133	6	12	
		2013	450	2	9	125				237	39	18	20
		2012	194	2	1	43				131	12	5	
		2011	99	2		8				71	11	3	4
		2010	75			23				38	5		9
	Итого по национальным паркам	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
		2011	358	58	25	17	0	5	0	146	11	46	50
		2010	225	49	22	35	2	0	0	48	5	29	35
	Всего по заповедникам и национальным паркам	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
		2011	567	58	36	30	22	5	0	256	16	53	91

2) Данные приведены суммарно по ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составляет 10 человек.

В 2014 году научными сотрудниками ФГБУ «Заповедное Подлеморье» выпущена одна монография, опубликовано 69 научных статей и тезисов в специализированных сборниках, общероссийских и региональных журналах. Принято участие в 3 зарубежных, 7 международных, 5 общероссийских, 4 межрегиональных и региональных конференциях и совещаниях.

В соответствии с утвержденным планом НИР, сотрудниками отдела выполнены научно-исследовательские работы по одиннадцати темам, 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 журульи»;
- «Оценка биоценотической роли большого баклана в экосистемах Забайкальского национального парка»;
- «Мониторинг состояния популяций и оценка запасов рыб водоемов Забайкальского национального парка».

В научном отделе продолжают работы по созданию и актуализации компьютерных баз данных; в 2014 году 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 5 дипломных и 14 курсовых работ. Производственную и учебную практику прошли 33 студента.

Эколого-просветительская и рекреационная деятельность.

Общая фактическая численность отдела экологического просвещения и отдела рекреации и туризма на 31.12.2014 - 17 человек.

В 2014 году сотрудниками Заповедного Подлеморья опубликовано 22 научно-популярных статьи, издано 40 видов полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера общим тиражом более 16,0 тыс. экземпляров. В том числе изготовлены буклет «Забайкальский национальный парк» и туристическая карта-схема «Полуостров Святой Нос и Чивыркуйский залив». Продолжена работа по изданию газеты «Вестник Заповедного Подлеморья» (2 выпуска по 500 экз.).

В 2014 году ФГБУ «Заповедное Подлеморье» внесено в Единый федеральный реестр туроператоров, приказ от 04.08.2014 № 256-Пр-14, реестровый номер туроператора МВТ 013275. Экологические тропы и экскурсионно-экологические маршруты в ФГБУ «Заповедное Подлеморье» сертифицированы в 2014 году. На территории учреждения действует 15 экскурсионных троп и экологических маршрутов. Общая протяженность маршрутов составляет более 1000 км. Маршруты по долине р. Шумилиха, р. Южный Бириккан промаркированы, обустроены стоянки, мосты, переходы. На территории учреждения установлены карты-схемы с маршрутами, функциональным зонированием и основными объектами доступа для всех посетителей.

Общее количество посетителей ФГБУ «Заповедное Подлеморье» в 2014 году составило 47 891 человек (в т. ч. Баргузинского заповедника – 796 чел.), в том числе 1 015 иностранных граждан, было заключено 25 договоров с фирмами, организующими туры на

оз. Байкал. Музей природы, расположенный в п. Давша, посетило 177 человек. Визит-центры расположенные на территории учреждения посетило 22 664 человека.

Проведено 26 организованных стационарных и передвижных выставок, число посетителей составило 5 675 человек.

На территории Баргузинского заповедника действуют две экологических тропы общей протяжённостью 20 км. Тропы промаркированы, оборудованы специальные места стоянок. В 2014 году территорию заповедника официально посетило 796 человек, в том числе иностранные посетители - 57 человек. Музей природы, расположенный в п. Давша посетили 177 человек.

Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»

Руководство и обеспечение деятельности на территории заповедника с 2013 года осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная дирекция государственного природного заповедника «Байкало-Ленский» и Прибайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»). ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» осуществляет также охрану государственных природных заказников федерального значения «Красный Яр» и «Тофаларский».

В 2014 году в заповеднике продолжались долгосрочные наблюдения по всем основным группам растительного и животного мира.

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» по состоянию на 31.12.2014 составила 233 человека, из них сотрудников охраны - 129 человек.

В 2014 году зарегистрировано 136 нарушений: возбуждено 111 административных дел, по 5 получен отказ, по 106 нарушениям вынесено постановление о взыскании штрафа на сумму 276, 5 тыс. руб.

В 2014 году произошел 41 пожар на площади 1 714,85 га. Пожары успешно ликвидированы. В заповеднике «Байкало-Ленский» возникло и ликвидировано 4 очага общей площадью 25,1 га, что составило менее 0, 004 % его площади.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» по состоянию на 31.12.2014 составлял 7 человек. В 2014 году были опубликованы 11 статей и тезисов в научных журналах и сборниках. Продолжалась работа над электронными публикациями в сети интернет.

Сотрудники приняли участие в двух международных научно-практических конференциях и в двух региональных.

В 2014 году выполнены научно-исследовательские работы по следующим темам:

- наблюдение явлений и процессов в природном комплексе заповедника и их изучение по программе «Летопись природы»;
- анализ состояния популяций редких видов растений и животных, включенных в Красную книгу России.

Проведена обработка данных учётных маршрутов (ЗМУ) всех участков заповедника и национального парка, рассчитаны показатели плотности населения всех основных крупных млекопитающих (изюбрь, лось, косуля, кабарга, северный олень, кабан, волк, рысь, россомаха, соболь, горностай, колонок, лисица, заяц-беляк, белка) и куриных птиц (глухарь, рябчик, тетерев, бородатая куропатка). В заповеднике пройдено 30 маршрутов, к обработке принято 30 карточек ЗМУ, общая протяженность маршрутов составила 247 км.

Продолжено пополнение гербарной коллекции (110 листов) сосудистых растений заповедника, лишайников, мохообразных, сбор данных по плодоношению растений и грибов, проведены фенонаблюдения.

Продолжено пополнение базы данных по флоре Байкало-Ленского заповедника. Проведен учёт численности мелких млекопитающих Верхне-Ленского участка заповедника Байкало-Ленский (6 видов грызунов и 7 видов насекомыхядных).

Проведено изучение популяций башмачков крупноцветкового, известнякового и вздутоцветкового на территории Верхне-Ленского участка Байкало-Ленского заповедника. Подготовлен 24-й том «Летописи Природы».

В 2014 году защищены 3 дипломных работы по материалам, собранным на территории «Заповедного Прибайкалья».

Эколого-просветительская деятельность. Штат отдела экологического просвещения ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» на 31.12.2014 составляет 6 человек. В течение 2014 года опубликовано 23 научно-популярных и пропагандистских публикации, прошло 27 тематических выступлений на областном и городском радиоканалах, было дано 9 интервью по телевидению. За 2014 год проведено 79 мероприятий для дошкольников и школьников, охвачено 4050 человек.

При лесничестве о. Ольхон действовали экологический кружок и школьное лесничество «Зелёный остров». В летнее время на территории острова Ольхон был проведён детский многодневный поход «Дриада» для школьников Иркутской области.

С 2001 года действует музей природы и визитно-информационный центр. Постоянными посетителями музея являются ученики школ, в основном из Иркутска и области. На базе визит-центра проводятся школьные олимпиады, обучающие семинары для работников образования и ведётся разъяснительная работа среди туристов, получающих разрешение на право пребывания в заповеднике.

Отдел экологического просвещения ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» проводит лекции и праздники для воспитанников детских домов, коррекционных школ, а также для граждан пожилого возраста в геронтологическом центре п. Марково Иркутской области.

В 2014 году, кроме субботников по уборке мусора, были организованы работы с волонтерами по обустройству рекреационной территории, в которых приняли участие 30 человек, в п. Большое Голоустное был организован международный волонтерский лагерь «Бурундук» (ООО «Экоцентр «Заповедники») в котором участвовало 45 человек из разных стран.

Штатная численность отдела туризма и рекреации ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» составляет 5 человек. Всего на территории ФГБУ имеется 30 утвержденных маршрутов, из них 5 паспортизировано в 2014 году. По территории заповедника проходит два эколого-просветительских маршрута: «Знакомство с заповедным берегом» и «К истоку реки Лена». Максимальная рекреационная нагрузка на маршрут - 1 группа численностью 12 человек сроком на 10 дней.

В 2014 году всего в ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» построено 3 смотровые площадки, оборудовано 25 мест отдыха, обустроено 9 экологических троп протяженностью 388 км. Подготовлено и издано 7 видов информационных материалов общий тираж 5,1 тыс. экз.

За 2014 год ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» приняло 3 651 туристическую группу, в количестве 37 012 человек, в том числе 51 иностранную группу, в количестве 241 человека.

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 31.12.2014 составляла 102 человека, из них штат службы охраны заповедника – 36 человек.

За 2014 год службой охраны заповедника выявлено 58 фактов нарушений природоохранного законодательства (в 2013 году - 69 фактов). В том числе на территории заповедника – 14, на территории охранной зоны – 2, на территории госзаказников «Кабанский» и «Алтачейский» - 42. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 154,9 тыс. руб., из них взыскано 87 тыс. руб. Предъявлено исков о возмещении

ущерба на сумму 843,5 тыс. руб., взыскано 2,25 тыс. руб. Возбуждено 3 уголовных дела.

В 2014 году на территории заповедника лесных и иных природных пожаров не зарегистрировано.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела в 2014 году составлял 11 человек. Проводились научно-исследовательские работы по следующим темам:

- мониторинг природных явлений и процессов и их изучение по программе «Летопись природы»;
- мониторинг локальной группировки дикого северного оленя Алтае-Саянской популяции на территории Байкальского заповедника;
- изучение проблемы усыхания древостоев лесного пояса хребта Хамар-Дабан;
- изучение миграции птиц юга Восточной Сибири (Байкальская станция кольцевания).

В 2014 году сотрудниками заповедника опубликовано 54 научные статьи в журналах и специализированных сборниках, подготовлено 2 рекомендации для государственных инспекторов заповедника по наблюдению за редкими видами и по проведению зимней подкормки копытных животных на территории охранной зоны заповедника. Принято участие в 12 международных, межрегиональных совещаниях и конференциях.

Осуществлялась работа со студентами профильных ВУЗов. На базе материалов заповедника подготовлено 4 дипломные работы, 23 студента прошли учебную и производственную практику.

Эколого-просветительская деятельность. Фактическая численность отдела экологического просвещения составляла 6 человек. В 2014 году сотрудниками отдела опубликовано 47 научно-популярных и эколого-просветительских статей, прошло 6 выступлений и передач по телевидению и 6 по радио, подготовлено 19 наименований полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера. Сотрудниками отдела организовано и проведено 15 выставок.

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

В 2014 году территорию заповедника и его охранной зоны, в экскурсионных и эколого-просветительских целях, посетило 210 групп в количестве более 1640 человек, из них 12 иностранных групп, численностью более 60 человек.

Проведено 3 мероприятия с учащимися школ, в которых приняли участие 202 ученика. Сотрудниками заповедника в летний период организован детский экологический лагерь «Созвездие».

С 1973 года в заповеднике функционирует Музей природы, который постоянно пополняется коллекциями чучел животных и птиц. Число посетителей музея составило 3232 человека.

При заповеднике функционирует музейный комплекс «Этногородок» на площади 0,25 га. В 2014 году количество посетителей музейного комплекса составило 2105 человек. Число посетителей Визит-центров, расположенных на территории заповедника, составило 1921 человек.

Государственный природный заповедник «Джержинский». Заповедник образован с целью сохранения и изучения естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем.

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2014 составляла 40 человек, в том числе штат службы охраны заповедника – 17 человек, научные сотрудники – 4 человека.

За 2014 год службой охраны заповедника выявлено 3 факта нарушений природоохранного законодательства. По выявленным нарушениям вынесено 3 постановления о назначении административного наказания на сумму 9,0 тыс. руб.

В 2014 году на территории заповедника выявлено 6 лесных пожаров. Лесная площадь, пройденная пожаром, составила 145,4 га. Расходы по тушению пожара составили 1942,8 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В 2014 году научными сотрудниками опубликовано 10 публикаций, в том числе 5 – общероссийских, 4 региональных и 1 в зарубежных изданиях.

Как и в прошлом году, Заповедник выполнял научно-исследовательские работы в соответствии с планом НИР. В 2014 году в заповеднике продолжены начатые в прошлом году исследования видового разнообразия печеночных мхов, дополняется коллекция из более двухсот образцов печеночников, половина из которых на данный момент идентифицированы как новые виды для заповедника. Проведена работа по дальнейшей инвентаризации фауны коллембол - продолжается описание 19 вновь выявленных видов. В августе 2014 года также проведены совместные исследования с сотрудниками Бурятского государственного университета и БНЦ СО РАН по закладке геоботанического профиля в местности «Джерга».

Эколого-просветительская деятельность. В 2014 году опубликовано 16 научно-популярных статей, издано полиграфической продукции эколого-просветительского характера общим тиражом 700 экз.

На территории заповедника действуют экологические тропы и маршруты с организованными местами привалов и ночлегов: «Звезды Балан - Тамура» протяженностью 46 км, «Джерга» - 34 км, «Тропа старого эвенка» - 24 км. Маршруты оборудованы информационными щитами и указателями. В 2014 году организовано и проведено 28 стационарных и передвижных выставок. Число посетителей составило 3 838 человек. Проведено 50 занятий со школьниками в форме лекций, семинаров, экскурсий и викторин. Мероприятиями охвачено 2 683 школьника. Заповедником издано полиграфической и сувенирной продукции рекламного и экологического характера тиражом 1000 экз. Сотрудниками заповедника совместно с районным управлением образования Курумканского района организованы и проведены 2 экологических лагеря: «Баргуты», «Джерга».

В 2014 году в экскурсионно-туристических целях территорию заповедника посетили 525 человек, в том числе 5 иностранных туристов.

Сохондинский государственный природный биосферный заповедник. Создан с целью охраны ненарушенных экосистем таежного Забайкалья, в частности, гольца Сохондо (потухший третичный вулкан), считавшегося у местного коренного населения священным.

В 2013 году подписано распоряжение Правительства Российской Федерации от 03.04.2013 № 490-р об образовании охранной зоны Сохондинского государственного природного биосферного заповедника на прилегающих к территории заповедника земельных участках площадью 318 050 гектаров. Приказом Минприроды России от 01.07.2013 № 216 утверждено «Положение об охранной зоне Сохондинского государственного природного биосферного заповедника».

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника в 2014 году составила 56 человек, из них сотрудников охраны - 28 человек, научные сотрудники – 7 человек, отдел экопросвещения – 4 человека. За 2014 год службой охраны заповедника выявлено 46 нарушений.

В 2014 году на территории заповедника лесных пожаров не зафиксировано.

Научно-исследовательская деятельность. В 2014 году научным отделом заповедника опубликовано 27 научных работ (из них - 6 статей в научных журналах).

В соответствии с планом НИР в 2014 году 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;
- инвентаризация животного и растительного мира Сохондинского заповедника и прилегающих районов;
- исследования в заказнике «Горная степь».

В 2014 году на базе заповедника подготовлена 1 дипломная работа по материалам, собранным на территории «Заповедного Прибайкалья».

Эколого-просветительская и рекреационная деятельность. С 2003 года 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 протяженностью 369 км: «Тропой Палласа», «Вершина Букукуна – прошлое и настоящее», «Тайна Букукунского озера», «Нетронутый мир» и другие.

В 2014 году заповедник посетило 80 человек, в том числе иностранцев – 5 человек.

Забайкальский национальный парк

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

Сохранение природных комплексов и объектов. На территории Забайкальского национального парка за 2014 год выявлено 321 нарушение режима охраны и иных норм природоохранного законодательства. Изъятые: нарезного оружия – 1 ед., гладкоствольного оружия – 2 ед., сетей, бредней, неводов – 997 шт., капканов – 2 шт., петель и иных самоловов – 5 шт., рыбы – 867 кг.

За период пожароопасного сезона 2014 года на территории Забайкальского национального парка возникло 12 природных пожаров на общей площади 533,75 га. Из них 7 пожаров возникли вследствие так называемых «сухих» гроз, причина возникновения 5 пожаров не установлена. Расходы по тушению пожаров ФГБУ «Заповедное Подлеморье» составили 1 017 696,25 руб., сумма расходов на тушение природных пожаров сторонними организациями, выполняющими работы по тушению на основании заключенных контрактов, составила 5 124,7 тыс. руб.

Эколого-просветительская и рекреационная деятельность. На территории Забайкальского национального парка действуют семь экскурсионных и туристических маршрутов общей протяженностью 695 км и 5 экологических троп общей протяженностью 105,6 км. В 2014 году Забайкальский национальный парк посетило 47 095 человек, из них 958 – иностранные посетители.

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 года осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная 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.

На территории Прибайкальского национального парка находится более 986 объектов природного и историко-культурного наследия (согласно «Перечню археологических объектов, расположенных на территории Прибайкальского национального парка», изданному Центром по сохранению историко-культурного наследия, 2001 г.). Непосредственно в границах парка находится 15 памятников природы регионального значения, еще 10 памятников природы граничат с территорией парка.

В 2014 году на территорию национального парка пришлось 90 % лесных пожаров (37 очагов из 41, зафиксированных суммарно на территории ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»), здесь площадь пожара составила 1 689,75 га или 0,4 % от всей его территории.

Научно-исследовательская деятельность. С начала 90-х годов в национальном парке проводятся работы по мониторингу охотничьих видов животных, состоянию растений и животных, включенных 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. Ведется работа с компьютерной базой данных «Календарь природы ПНП».

В 2014 году проведена инвентаризация флоры неисследованных и малоисследованных участков территории Прибайкальского парка – долина реки Зундук, лесная часть острова Ольхон (урочище Ургентэй). Начато ведение базы данных по флоре Прибайкальского парка.

Проведена оценка рекреационного воздействия на популяцию Черепоплодника почтишерстистого – вида включенного в Красную книгу Иркутской области (о-в Ольхон: песчаная коса оз. Ханхой и Сарайский залив), даны рекомендации для сохранения популяции данного вида. Проведено исследование состояния растительного покрова окрестностей соленых озер Тажеранской степи, песчаных кос и туристических объектов о. Ольхон.

Проведены мониторинговые работы по сбору гидробиологического материала в подледный период. Собраны качественные и количественные пробы зоопланктона: оз. Замма, м. Зундук (Онгуренский участок), оз. Нур (о. Ольхон) и озер: Гизги-Нур, Нуху-Нур, Ниш-нур, Цаган-Тырм и Нашми-Нур (Еланцинский участок).

Проведена обработка данных учётных маршрутов (ЗМУ). В парке пройдено 45 маршрутов, к обработке принято 45 карточек ЗМУ, общая протяженность маршрутов составила 383,6 км.

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 1 183,662 тыс. га.

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников парка по состоянию на 31.12.2014 составляет 139 человек, из них штат службы охраны парка 59 человек.

За 2014 год в парке выявлено 182 нарушения режима охраны и иных норм природоохранительного законодательства. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 171,3 тыс. руб., взыскано 136,9 тыс. руб. Предъявлено исков на 1 875,4 тыс. руб., взыскано 564,0 тыс. руб. Привлечено к уголовной ответственности 32 человека.

За 2014 год на территории парка зарегистрировано 7 лесных пожаров. Площадь, пройденная пожарами, составила 69,0 га. Расходы парка на тушение пожаров составили 1069 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В структуре национального парка научно-исследовательскую работу осуществляет научный отдел в количестве 3 человек. В 2014 году, как и в прошлом, научным отделом проводилась работа по теме «Экологический мониторинг НП «Тункинский».

За 2014 год подготовлены и опубликованы 2 научных статьи, подготовлено 7 пособий и научных рекомендаций, сотрудники парка приняли участие в 2 международных конференциях. На территории парка в 2014 году проходили производственную практику 4 студента ВУЗов.

Эколого-просветительская деятельность. Штатная численность работников, ведущих эколого-просветительскую деятельность, на 31.12.2014 составляет 6 человек.

В 2014 году сотрудниками парка опубликовано 55 статей в республиканской, районной газете, выпущено 4 выпуска приложения к районной газете «Саяны», «Вестник национального парка «Тункинский» - всего более 6 500 экз. Парком издано более 25 видов полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера.

На территории парка действует 49 туристических маршрутов и экологических троп, расположено 6 информационных центров для обслуживания посетителей: Кырен, Жемчуг, Шулуы, Хонгор-Уула, Мойготы. В 2014 году информационные центры посетило 948 человек, всего парк посетило 49 экскурсионно-туристических групп, в количестве 560 человек. Общее количество посетителей парка составило более 124 584 человека, в том числе 10 иностранных граждан.

Национальный парк «Чикой». Парк создан в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28.02.2014 № 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». Создание ФГБУ «Национальный парк «Чикой» регулируется распоряжением Правительства Российской Федерации от 23.07.2014 № 1376-р и проводится в течение 6 месяцев после выхода распоряжения.

Создание национального парка осуществлялось в соответствии с Концепцией развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на пери-

од до 2020 года и планом мероприятий по реализации данной Концепции, утвержденными распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 года № 2322-р.

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 5 заказников федерального значения и 19 регионального значения.

Заказники федерального значения: «Красный Яр» в Иркутской области, «Алтачейский», «Фролихинский» и «Кабанский» в Республике Бурятия. До 2005 года заказники находились в ведении Минсельхоза России. С 2005 по 2008 год их ведомственная подчиненность не была установлена. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.12.2008 № 2055-р заказники федерального значения переданы в ведение Минприроды России.

На основании Приказа Минприроды России от 03.03.2011 № 147 ФГБУ «Прибайкальский национальный парк» переданы функции по осуществлению охраны территории государственного природного заказника «Красный Яр»; Байкальскому заповеднику передана под охрану территория заказников федерального значения «Кабанский» и «Алтачейский». Приказом Минприроды России от 26.03.2009 № 71 заповеднику «Баргузинский» передана под охрану территория заказника федерального значения «Фролихинский», после реорганизации в сентябре 2011 года эти функции возложены на ФГБУ «Заповедное Подлеморье». Приказом Минприроды России от 18.07.2013 № 251 ФГБУ «Прибайкальский национальный парк» и ФГБУ «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский» реорганизованы в форме слияния, образовано Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная 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 № 335-ПП) находятся в ведении Службы по охране и использованию животного мира Иркутской области.

На территории Иркутской области функционирует 11 государственных природных заказников регионального значения с комплексным (ландшафтным) профилем (далее - Заказники). В состав Байкальской природной территории, входят следующие Заказники - «Иркутный», «Кочергатский», «Лебединые озера (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 № 73-ПГ и постановлением Губернатора Иркутской области от 09.10.2007 № 459-П «О сроке действия государственных природных заказников областного значения».

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

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

Заказник «Лебединые озера (Окунайский)» образован на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области в 2014 году. Постановлением Правительства Иркутской области от 05 марта 2014 года № 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 целях обеспечения охраны, проведения мониторинговых и воспроизводственных мероприятий на территориях заказников в Службе функционирует отдел государственно-го 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, Туколонец – 4.

В 2014 году в ходе проведения контрольно-надзорных мероприятий выявлено 33 правонарушения, по которым наложено штрафов 75,0 тыс. руб. и взыскано 39,0 тыс. руб.

В соответствии с государственной программой Иркутской области «Охрана окружающей среды на 2014-2018 годы» проведены:

- мероприятия по инвентаризации, паспортизации и учету численности объектов животного мира на территории заказников «Кочергатский» и «Туколонец»;
- по результатам инвентаризации составлены кадастровые дела и разработаны проекты проведения воспроизводственных и охранных мероприятий;
- закуплено 53 765 кг комбинированных кормов для подкормки диких животных, обитающих на территории заказников, входящих в состав БПТ.

Основной проблемой осуществления государственного управления и контроля в области организации и функционирования государственных природных заказников регионального значения является то, что их леса не отнесены к категории защитных лесов, в связи, с чем их территории предоставляются агентством лесного хозяйства Иркутской области в аренду лесозаготовительным организациям. В целях решения данного вопроса Правительством Иркутской области принимаются меры по отнесению лесов расположенных на территории Заказников к категории защитных лесов.

В Республике Бурятия заказники регионального значения согласно постановлению Правительства Республики Бурятия от 04.08.2011 № 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 учета численности объектов животного мира.

Реализация поставленных перед учреждением задач требует выполнения комплекса охранных, биотехнических, учетных и хозяйственных мероприятий.

В течение 2014 года подготовлено и выложено на 26-ти подкормочных площадках 100 центнеров сена, 5 000 кормовых веников, 6,9 тонн зернофуража, 5,91 тонн сочных кормов, использовано 5 тонн соли на подсолку 94-х солонцов, засеяно 16 гектар кормовых полей.

Важнейшее направление - учет численности диких животных, проведен инспекторами в установленные сроки и в полном объеме, в том числе комплексный зимний маршрутный учет (ЗМУ), содержащий 593 маршрута, повидовые учеты - 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 остается стабильной.

В рамках охранных мероприятий государственными инспекторами проведено 724 рейда, в том числе совместно с сотрудниками Бурприроднадзора, лесничеств и РОВД – 81 рейд, в ходе которых пройдено 121 300 км. В результате выявлено 66 нарушений природоохранного законодательства.

За 2014 год общее количество отдыхающих и туристов на ООПТ регионального значения Республики Бурятия входящих в Центральную Экологическую Зону озера Байкал составило 13 545 человек, из них: рекреационная местность «Побережье Байкала» - 7321 человек; заказник «Энхалукский» - 6200 человек; Заказник «Прибайкальский» - 24 человека.

В рамках экологического просвещения и пропаганды бережного отношения к природе, популяризации особо охраняемых природных территорий за 2014 год проведено 263 лекций и бесед, опубликовано 20 статей в СМИ и сети интернет.

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 года № 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 года № 158).

В 2014 году в заказнике «**Бутунгарский**» проведены следующие мероприятия: подсолено 6 солонцов, на которые выложено 250 кг соли для минеральной подкормки диких животных. Территория заказника обозначена аншлагами, обновлено 6 аншлагов.

Проводились природоохранные мероприятия, в том числе проведено 4 объезда территории совместно с работниками Госохотслужбы, 2 с работниками отдела ООПТ Минприроды Забайкальского края. Уничтожен 1 лабаз, устроенный для незаконной охоты на диких копытных.

Составлен план противопожарных мероприятий, согласованный с территориальным отделом Гослесслужбы края.

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.

«**Ивано-Арахлейский** государственный природный ландшафтный заказник регионального значения» (Читинский район) прекратил своё существование в связи с преобразованием его в природный парк – Постановление Правительства Забайкальского края от 09.12. 2014 № 673 «Об образовании природного парка «Ивано-Арахлейский».

В мае и сентябре 2014 года на территории парка были проведены экологические акции. В водоохранной зоне озёр установлено 45 информационных щитов. Регулярно проводились природоохранные мероприятия – рейды, совместные с отделом ООПТ Минприроды края, работниками рыбинспекции, сотрудниками МВД. Обустроена одна подкормочная площадка.

В первом квартале проведён зимний маршрутный учёт диких животных. Постоянно проводятся фенологические наблюдения.

В соответствии с Концепцией развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 22.12.2011 № 2322-р), в 2014 году в Забайкальском крае создан национальный парк федерального значения «Чикой», а в 2016 году на территории Республики Бурятия планируется создание государственного природного заповедника «Джидинский».

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»

В 2012 году Постановлением РФ от 21.08.2012 № 847 утверждена ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012-2020 годы» (подробнее о ФЦП см. раздел. 2.2). Значительная часть объемов финансирования, запланированных в рамках программы, направлена на развитие ООПТ – 6 764,6 млн. руб. на период с 2012 по 2020 годы (см. также подраздел 2.2.2).

На развитие инфраструктуры ООПТ, кордонов, визит-центров и других объектов капитального строительства выделено 3 708,5 млн. руб. На противопожарные мероприятия – 1 513,0 млн. руб. (из них – 555,1 млн. руб. на объекты капитального строительства).

В 2014 году на развитие ООПТ на БПТ из федерального бюджета было выделено 282,7 млн. руб., что на 1% больше, чем в 2013 году (см. таблицу 1.1.2.4).

В 2014 году завершено строительство визит-центра п. Танхой на территории ФГБУ «Байкальский государственный заповедник». Начато строительство пожарно-химических станций II типа на территориях Забайкальского и Тункинского национальных парков (подробнее см. подраздел 2.2.1).

Выводы

1. В 2014 году количество зарегистрированных нарушений на ООПТ по сравнению с 2013 годом уменьшилось на 33 % и составило 746 нарушений. На территории заповедников количество нарушений уменьшилось на 14 %, уменьшение произошло в Байкальском и Джергинском заповедниках на 16 % и 89 % соответственно. В Баргузинском заповеднике количество нарушений увеличилось на 77 %, а в Сохондинском - на 10 %.

Количество нарушений в национальных парках по сравнению с 2013 годом уменьшилось на 35 %. В Забайкальском национальном парке количество нарушений уменьшилось на 29 %, в Тункинском национальном парке - на 8,5 %. На территории ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» количество правонарушений по сравнению с 2013 годом уменьшилось в 2,5 раза. Основным видом нарушения природоохранного режима является незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта (37 %).

2. В 2014 году по сравнению с 2013 годом на 16 % уменьшилось число официально зарегистрированных посетителей заповедников БПТ. Уменьшение произошло в Джергинском (на 51 %), Баргузинском (на 11 %), Байкальском (на 7 %) заповедниках. В Сохондинском заповеднике число посетителей увеличилось на 25 %. Число посетителей национальных парков снизилось в сравнении с 2013 годом на 24 %.

3. В 2014 году в границах Байкальской природной территории были созданы ООПТ федерального значения Национальный парк «Чикой» в пределах буферной экологической зоны и заказник регионального значения «Лебединые озера (Окунайский)» в пределах экологической зоны атмосферного влияния. Площадь ООПТ, расположенных на БПТ, увеличилась на 11,9 % и составила 5 845 тыс. га.

Таблица 1.1.2.4

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

№ меро-при-ятия ФЦП	Мероприятия	Ис-точ.	Напра-вление исп.	Пре-дусмо-трено 2012 - 2020 гг.	Начало финан-сирова-ния	Объем фактического финансирования из федерального бюджета, млн. руб.	
						2013 г.	2014 г.
Охрана ООПТ от пожаров							
16	Обеспечение охраны лесов от пожаров на территориях особо охраняемых природных тер-риторий, расположенных на БПТ	ФБ	прочие	250,1	2012	80,0	100,1
15	Приобретение оборудования для комплектации пожарно-химических станций (Ш, II типа)	ФБ	прочие	707,8	2014		21,6
17, 19	Строительство пожарно-химической станции II типа на территории ФГБУ: «Национальный парк «Гунгинский», с. Кырен; «Заповедное подлесье» (Забайкальский национальный парк)	ФБ	кап. влож.	54,5	2013	2,5	13,7
18	Строительство пожарно-химической станции II типа «Национальный парк «Гунгинский», с. Туран	ФБ	кап. влож.	19,5	2014		1,9
14	Строительство пожарно-химических станций (Ш,II типов) на особо охраняемых природ-ных территориях, расположенных на БПТ	ФБ	кап. влож.	481,1	2015		
	Всего по направлению			1 513,0		82,5	137,3
Развитие ООПТ. Капитальные вложения							
22, 23, 32	Строительство: двухкомплексного визит-центра п. Танхой на территории ФГБУ «Байкаль-ский государственный заповедник»; административно-музейного комплекса ФГБУ «На-циональный парк «Гунгинский»; научно-исследовательского стационара с визит-центром на м. Покойный на территории ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»	ФБ	кап. влож.	135,3	2012, 2013	35,6	18,4
33	Строительство научных стационаров на ООПТ, расположенных на БПТ	ФБ	кап. влож.	224,7	2015		
24	Строительство туристско-рекреационной инфраструктуры на особо охраняемых природ-ных территориях, расположенных на БПТ	ФБ	кап. влож.	3 007,7	2015		
27	Строительство кордонов на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ	ФБ	кап. влож.	340,8	2015		
	Всего по направлению			3 708,5		35,6	18,4

№ меро-при-ятия ФЦП	Мероприятия	Ис-точ.	Напра-вление исп.	Пре-дусмо-трено 2012 - 2020 гг.	Начало финан-сирова-ния	Объем фактического финансирования из федерального бюджета, млн. руб.	
						2013 г.	2014 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	ФБ	прочие	45,2	2012	16,3	15,5
28	Охрана природных комплексов и объектов на особо охраняемых природных территориях	ФБ	прочие	1 057,8	2012	143,4	100
34	Обеспечение научно-исследовательской деятельности на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ	ФБ	прочие	364,4	2014		9,4
26	Обустройство и оборудование информационных центров для посетителей особо охраняемых природных территорий, расположенных на БПТ	ФБ	прочие	69,5	2015		
	Всего по направлению			1 536,9		159,7	124,9
Развитие ООПТ. НИОКР							
29	Разработка программы мониторинга биоразнообразия и методических рекомендаций по ее реализации	ФБ	НИ-ОКР	6,2	2012	2,1	2,1
	Всего по направлению			6,2		2,1	2,1
ВСЕГО				6 764,6		279,9	282,7